

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ
ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ГЕОДЕЗІЇ, ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ ТА КАДАСТРУ

СИЛАБУС

вибіркового освітнього компонента

ГЕОІНФОРМАЦІЙНЕ КАРТОГРАФУВАННЯ

(назва освітнього компонента)

підготовки **першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

(назва освітнього рівня)

Луцьк – 2025



Силабус освітнього компонента Геоінформаційне картографування першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузі знань галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво, спеціальності G18 Геодезія та землеустрій, за освітньо-професійною програмою Геодезія та землеустрій.

Розробник: Волошин В.У., кандидат технічних наук, доцент

Погоджено
Гарант
освітньо-професійної програми:

Олександр МЕЛЬНИК

Силабус освітнього компонента затверджений на засіданні кафедри геодезії, землевпорядкування та кадастру

протокол № 1 від 30 серпня 20 25 р.

Завідувач кафедри:

Анна УЛЬ



**Волинський національний університет
імені Лесі Українки
Географічний факультет
Кафедра геодезії,
землевпорядкування та кадастру**



СИЛАБУС

Вибіркового освітнього компонента

ГЕОІНФОРМАЦІЙНЕ КАРТОГРАФУВАННЯ

ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво, спеціальності G18 Геодезія та землеустрій Освітня програма: Геодезія та землеустрій, перший (бакалаврський) рівень освіти	Вибіркова
150 год. 5 кредитів		Рік навчання – 3
ІНДЗ: немає		Семестр – 6
		Лекції – 10 год.
		Практичні – 20 год.
Мова навчання	Самостійна робота – 110 год. Консультації – 10 год.	Форма контролю: залік
		українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

Викладач	Волошин Володимир Ульянович
Науковий ступінь	кандидат технічних наук
Вчене звання	доцент
Посада	доцент кафедри геодезії, землевпорядкування та кадастру
Профайл	https://vnu.edu.ua/uk/staff/voloshyn-volodymyr-ulyanovych
Телефон	+38 050 721 66 11
e-mail	voloshyn.volodymyr@vnu.edu.ua
Дні занять	https://ps.vnu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi



ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Анотація

Освітній компонент (ОК) Геоінформаційне картографування складено з урахуванням можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Впровадження геоінформаційних технологій в географічні дослідження зумовлене необхідністю опрацювання та аналізу величезних за об'ємом і складністю структури масивів геопросторової інформації та побудови на її основі картографічних моделей. Завдяки комп'ютеризації, на стику картографії і геоінформатики виник новий розділ картографії – геоінформаційне картографування, що займається автоматизованим укладанням та використанням карт на основі геоінформаційних систем та геопросторових баз даних.

Геоінформаційне картографування формується як результат інтеграції географії, картографії та геоінформатики, можливість якої зумовлюється спільним застосуванням системного підходу при дослідженні складних природних і суспільних геосистем. Геоінформаційне картографування використовує комплексний підхід до вивчення геосистем: картографія передбачає образно-знакове моделювання дійсності, геоінформатика – цифрове інформаційне моделювання, а географія – тематичне моделювання.

Пререквізити

Освітні компоненти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, що містять знання, уміння й навички, необхідні для освоєння досліджуваної дисципліни: Інформаційні-комунікаційні технології в галузі знань, Топографія, Геодезія, Фотограмметрія та дистанційне зондування, Картографія, Геоінформаційні системи тощо.

Постреквізити

Освітні компоненти для вивчення яких потрібні знання, уміння й навички, що здобуваються по завершенню вивчення освітнього компонента: вибіркові освітні компоненти.

Мета і завдання освітнього компонента

Мета освітнього компонента Геоінформаційне картографування – вивчення теоретичних принципів і набуття практичних навичок із застосування сучасних геоінформаційних технологій до створення цифрових карт.

Спектр застосування геоінформаційного картографування надзвичайно широкий (тематична картографія, кадастрові системи, інженерне вишукування та проектування, військова справа, регіональне управління і планування і т. ін.), вона є інструментом міждисциплінарних проектів, пов'язаних з глобальними, регіональними та локальними проблемами охорони і раціонального використання природних ресурсів (моніторинг, моделювання, прогнозування).

Основними завданнями освітнього компонента Геоінформаційне картографування є:

- набуття знань та навичок про сучасні комп'ютерні технології, прийоми їх застосування при створенні та оформленні карт;



- оволодіння спеціалізованими програмними продуктами, які використовують при створенні картографічної продукції;
- ознайомлення з технологічними особливостями етапів створення картографічної продукції (планів, проектів і карт).

Згідно з вимогами освітньо-кваліфікаційної програми студенти повинні знати:

- технології геоінформаційного картографування, а також джерела інформації для створення карт;
- володіти знаннями про апаратне і програмне забезпечення геоінформаційного картографування;
- володіти знаннями про формати даних та мати навички їх правильного використання;
- володіти знаннями про метадані, їх характеристику та використання;
- володіти знаннями про призначення класифікаторів та кодифікаторів,
- складання карт на основі векторної моделі;
- етапи підготовки введення растрової основи у ГІС.

вміти:

- визначати межі предметної області, проводити обстеження створювати базові картографічні шари;
- моделювати та реалізовувати складові геоінформаційного картографування;
- формувати масив топографічних умовних знаків та знаків для окремих тематичних шарів;
- здійснювати компоновку карти та підготовку її до видання.

Soft-Skills

Вивчення освітнього компонента сприяє формуванню та розвитку у здобувачів освіти низки "м'яких навичок" (soft skills), які є важливими для успішної професійної діяльності та особистісного зростання. До них належать:

- **Комунікативні уміння й навички:** готовність до вільної комунікації з учасниками освітнього процесу, вміння аргументувати, переконувати та захищати власні думки й переконання.
- **Навичка командної роботи:** Під час виконання деяких завдань, здобувачі освіти можуть працювати в малих групах, що вимагає ефективної комунікації, розподілу обов'язків та спільного вирішення проблем. Це готує їх до співпраці в реальних проєктних командах.
- **Вирішення проблем, аналітичне та критичне мислення:** вміння/здатність знаходити і структурувати матеріал, встановлювати взаємозв'язки між окремими елементами, визначати головну та другорядну інформацію. Це розвиває здатність



аналізувати завдання, знаходити оптимальні шляхи їх виконання та застосовувати отримані знання для вирішення практичних проблем.

- **Управління часом:** Обсяг навчального матеріалу та необхідність самостійної роботи, яка становить 88 годин, вимагає від здобувачів освіти вміння планувати свій час та дотримуватися дедлайнів, встановлених викладачем.
- **Навичка самостійного навчання:** Велика частина курсу відводиться на самостійну роботу. Це спонукає студентів самостійно шукати інформацію, вивчати нові інструменти та технології, що є ключовою навичкою у швидкозмінному світі.
- **Когнітивна гнучкість:** Вимагає від здобувачів освіти здатність швидко адаптуватися до змін, успішно вирішувати нові виклики, проблеми;
- **Емоційний інтелект:** Ментальні здібності, які беруть участь в усвідомленні та розумінні власних емоцій та емоцій навколишніх (здобувачів освіти, викладачів та інших осіб, колег) та вміння керувати емоціями.
- **Креативність, оригінальність та ініціативність:** здатність генерувати інноваційні ідеї, знаходити оригінальні творчі рішення, уміння вільно мислити.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лекції.	Практичні роботи	Самостійна робота	Консультації	Форма контролю */ Бали
Тема 1. Тематичні ГІС і особливості їх функціонування.	12	2		10		ДС
Тема 2. Представлення тематичних шарів засобами ГІС	26	2	2	20	2	ІРС / 10
Тема 3. Основи тематичного картографування	26	2	2	20	2	ІРС / 10
Тема 4. Способи картографічного зображення	26	2	2	20	2	ІРС / 10
Тема 5. Аналіз статистичних даних в ГІС MapInfo	26	2	2	20	2	ІРС / 10
Тема 6. Тематичне картографування в ГІС MapInfo.	34		12	20	2	ІРС / 60
Всього годин / Балів	150	10	20	110	10	100

*Форма контролю: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв’язування задач / кейсів, ІНДЗ / ІРС – індивідуальне завдання / індивідуальна робота студента, РМГ – робота в малих групах, МКР / КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.



Завдання для самостійного опрацювання

Самостійна робота студентами виконується у формі реферату, теми робіт обираються за вибором:

1. Принципи створення тематичних ГІС
2. Структура тематичних ГІС
3. Інформаційне забезпечення ГІС-картографування
4. Програмне забезпечення ГІС-картографування
5. Представлення тематичних шарів засобами ГІС
6. Представлення географічної основи тематичної карти
7. Картографічні умовні знаки та їх реалізація в ГІС
8. Графічні змінні та їх реалізація в ГІС
9. Способи картографічного зображення та їх реалізація в ГІС
10. Способи побудови шкал та їх реалізація в ГІС
11. Способи представлення об'єктів картографування
12. Представлення векторних об'єктів
13. Представлення растрових об'єктів
14. Робота з картографічною базою даних в ГІС MapInfo
15. Атрибутивний аналіз в ГІС MapInfo
16. Просторовий аналіз в ГІС MapInfo
17. Тематичне картографування в ГІС MapInfo
18. Макетування в ГІС MapInfo

Методи та форми навчання

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності

За джерелом інформації:

- словесні: лекція із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (PowerPoint – Презентація, платформа Meet, MOODLE, вебсервіс Google Classroom), пояснення, розповідь, бесіда;
- наочні: спостереження, ілюстрація, демонстрація;
- практичні: виконання індивідуальних завдань.

За логікою передачі і сприймання навчальної інформації:

- індуктивні,
- дедуктивні,
- аналітичні,
- синтетичні.

За ступенем самостійності мислення:

- репродуктивні,
- пошукові,
- дослідницькі.

За ступенем керування навчальною діяльністю:

- під керівництвом викладача;
- самостійна робота здобувачів освіти;
- виконання індивідуальних навчальних робіт та проєктів.

Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-



пізнавальної діяльності:

- навчальні дискусії;
- створення ситуації пізнавальної новизни;
- створення ситуацій зацікавленості;
- ретроспективний метод.

Словесні методи: лекція, пояснення, розповідь, бесіда: відбувається з використанням традиційних засобів навчання.

Методи контролю: фронтальне опитування, дискусія, залік.

Методи самоконтролю: самостійний пошук помилок, уміння самостійно критично оцінювати свої знання, визначати пріоритетні напрямки власного навчального процесу, самоаналіз.

Форми роботи: індивідуальна, фронтальна.

Форми організації навчання: лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота студентів, контрольні заходи.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика викладача щодо студента

Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:

- не пропускати навчальні заняття, не спізнюватися на них та не займатися сторонніми справами на заняттях;
- чітко й вчасно виконувати навчальні завдання та завдання для самостійної роботи;
- виключати мобільний телефон під час занять і під час контролю знань;
- брати участь у контрольних заходах (поточний, модульний, підсумковий та контроль самостійної роботи).

За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із деканатом та керівником курсу.

Політика щодо академічної доброчесності

Вивчаючи даний освітній компонент, Ви погодились виконувати положення принципів академічної доброчесності:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.



- не вдаватися до кроків, що можуть нечесно покращити Ваші результати чи погіршити/покращити результати інших здобувачів освіти;
- не публікувати відповіді на питання, що використовуються в рамках курсу для оцінювання знань здобувачів освіти.

Роботи, у яких виявлено плагіат, так само як і однакові роботи різних здобувачів освіти, не оцінюються.

Дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками передбачає:

- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про методики і результати досліджень, джерела використаної інформації та власну педагогічну (науково-педагогічну, творчу) діяльність;
- контроль за дотриманням академічної доброчесності здобувачами освіти;
- об'єктивне оцінювання результатів навчання.

Політика щодо дедлайнів та перескладання

Поточний контроль засвоєння навчального процесу за темами освітнього компонента здійснюється під час проведення практичних занять згідно з розкладом. Скласти поточний контроль за темою можна на консультації у вільний від аудиторних занять час.

У випадку, якщо здобувач освіти не відвідував окремі аудиторні заняття (з поважних причин), він має право на консультаціях, а також з використанням ресурсів платформ дистанційного навчання, відпрацювати пропущені заняття та добрати ту кількість балів, яку було визначено на пропущені теми.

Терміни підсумкового контролю, ліквідації академічної заборгованості визначає розклад заліково-екзаменаційної сесії.

Неформальна освіта при викладанні освітнього компонента

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здійснюється відповідно до Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки

Сертифікати участі у майстер-класах (семінарах, курсах тощо) на тематику, яка відповідає темам курсу, є достатньою підставою для зарахування відповідних тем.

Результати освіти, отримані у формальній та/або інформальній освіті, можуть бути зараховані як додаткові у межах поточного оцінювання.

Види наукової та практичної активності здобувачів освіти	Кількість балів
--	-----------------



Виступ на міжнародній, всеукраїнській студентській науково-практичній конференції з публікацією тез доповіді в межах тематики освітнього компонента	до 10
Проходження курсів, тренінгів, воркшопів або інших видів неформальної освіти в межах тематики освітнього компонента	до 15

ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

Рейтинг здобувача освіти з навчальної роботи визначається відповідно до Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки

Підсумкова оцінка з освітнього компонента виставляється на основі набраних здобувачем вищої освіти балів впродовж семестру: за виконання і захист практичних робіт.

Оцінювання 10 практичних робіт здійснюється за 10-бальною шкалою (1–5 балів – низький рівень компетенції, 6–8 балів – середній рівень компетенції, 9–10 балів – високий рівень компетенції).

Рейтингову кількість балів здобувача освіти формують бали, отримані за практичні роботи – 100 балів .

Якщо у підсумку виконання усіх видів навчальної роботи з даного ОК здобувач освіти набирає не менше 60 балів, то результат може бути зарахований як підсумкова оцінка з освітнього компонента. У випадку, якщо здобувач освіти набрав менше 60 балів, то він складає залік під час ліквідації академічної заборгованості. При цьому на залік виноситься 100 балів, а бали, набрані за результатами поточного оцінювання, анулюються. Для складання заліку потрібно набрати не менше 60 балів за 100-бальною шкалою.

На залік виноситься комплексне завдання зі створення макету тематичної карти певного регіону(залежно від варіанту) за растровим зображенням та статистичними даними.

Комунікація

Основні платформи для комунікації викладача зі здобувачами освіти:

1. Очне спілкування у аудиторіях згідно розкладу.
2. Платформа електронного навчання.
3. Група у Viber, Telegram-канал (будь-який месенджер за вибором студентів), яка створюється старостою і працює впродовж вивчення освітнього компоненту.
4. Індивідуальні консультації в аудиторії (згідно розкладу консультацій).



ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Освітній компонент оцінюється за 100 бальною шкалою. Переведення балів внутрішньої 100 бальної шкали в національну шкалу здійснюється наступним чином:

Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з освітніх компонентів, де формою контролю є залік

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	
67–74	
60–66	
1–59	Незараховано (необхідне перескладання)

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

Основна

1. Волошин В.У., Король П.П. Геоінформаційне тематичне картографування засобами ГІС MapInfo Professional: навчальний посібник Луцьк: Вежа-Друк, 2013. 280с.
2. Волошин В.У., Король П.П. Лабораторний практикум з географічного тематичного картографування засобами ГІС MapInfo Professional Луцьк, 2022. 148 с.
3. Картографія, геоматика з основами дистанційного зондування Землі : навч. посібник / за ред. Л. Г. Руденко та ін. [Електронний ресурс] 2025. Режим доступу: https://geoukr.chnu.edu.ua/media/5jyhkbhl/cyl_1-kart-heom-dzz-heo.pdf.
4. MapInfo Pro 2021. User Guide [Електронний ресурс]. 2021. Режим доступу: <https://docs.precisely.com/docs/sftw/mapinfo-pro/v2021/en-us/pdf/mapinfo-pro-v2021-user-guide.pdf>
5. Брезицький Е. Ю., Зотов С. В., Примаченко К. В., Федченко О. П. Географічні інформаційні системи : навчальний посібник. Київ : Нац. ун-т оборони України, 2024. 263 с.
6. Геоінформаційний аналіз і візуалізація в ГІС: навч.-метод. посіб. 2022. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://pgf.sspu.edu.ua/images/2022/geografia/Components/24_rp_geoinformaciyuy_analiz_i_vizualizaciya_v_gi_500cd.pdf.



7. Гуцул Т. В., Скрипник Я. П., Дутчак С. В. Практикум з основ ГІС та геоінформаційного картографування : навч. посіб. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2021. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/3038>
8. Данілова Н. В. Цифрові плани і карти : конспект лекцій. 2023. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://eprints.library.odeku.edu.ua/11211/1/Danilova%20NV_Tsyfrovi_plany_i_karty_KL_2023.pdf.
9. Донченко М. В., Коваленко І. І. Геоінформаційні системи: навчальний посібник. Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. 132 с. Режим доступу: <https://dspace.chmnu.edu.ua/handle/123456789/449>
10. Купач, В. В., Гринюк, В. В. та ін. Географічні інформаційні системи і технології : практичне керівництво : навч.-метод. посіб. Київ : КНУ, 2021. 152 с. Режим доступу: https://geo.knu.ua/wp-content/uploads/2022/09/gis_kupach_2021_grinuk_2vidannya.pdf.
11. Моделювання в ГІС : підручник. 2024. [Електронний ресурс] Режим доступу: https://www.geology.knu.ua/media/library/docs/Modeliuvannia_v_GIS_2024.pdf.
12. Основи ГІС-технологій : нав.-метод. посіб. Київ.:НУБіП, 2022. [Електронний ресурс]Режим доступу: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u341/rp_bak_osnovi_gis-tehnologiy.pdf.
13. Основи ГІС-технологій : навчально-методичний посібник. Київ: НУБіП, 2024. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u341/rp_bak_osnovi_gis-tehnologiy.pdf.
14. Топольницький П. П., Пивовар П. В., Николук О. М., Терещук В. І. Геоінформаційні системи та технології : практикум : навч. посіб. Житомир: Поліський нац. ун-т, 2021. 148 с.