

## Силабус курсу

### Геоінформаційні технології в географії

Освітній ступінь – бакалавр

Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка

Спеціальність: 014.07 Середня освіта (Географія)

Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Географія)»

Кількість кредитів – 3

Рік підготовки, семестр – 1 рік, 2 семестр

Компонент освітньої програми: вибірковий

Дні занять: згідно з розкладом занять

Консультації: згідно з графіком індивідуальної роботи

Мова викладання: українська



### Керівник курсу

к. геог.н., доц. Заставецький Тарас Богданович

Контактна інформація

[zast@ukr.net](mailto:zast@ukr.net); 0352-43-61-54

### Опис дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Геоінформаційні технології в географії» є ознайомлення студентів з теоретичними основами, принципами функціонування та застосування геоінформаційних систем; з основними поняттями картографії, геоінформатики, з системою глобального позиціонування та процесом дистанційного зондування; оволодіти знаннями про системи, які призначені для збору, зберігання, аналізу та графічної візуалізації просторових даних і пов'язаної з ними інформації про представлених в ГІС об'єктах; отримати практичні навички під час роботи з геоінформаційними технологіями (створення електронних картографічних зображень); формувати уявлення про можливості застосування ГІС.

### Навчальний контент

	Теми	Результати навчання
	<b>Змістовий модуль 1. Загальні відомості про геоінформаційні системи та геоінформаційні технології. Апаратне та програмне забезпечення ГІТ</b>	
1	Тема 1. Визначення ГІС та геоінформаційних технологій	Знати сутність понять «географічні інформаційні системи» та «геоінформаційні технології», об'єкт, предмет і головні завдання; методи і функції ГІС; мати уявлення про головні періоди розвитку та становлення ГІС-технологій в Україні та світі; знати основні класифікації ГІС за різними ознаками та принципами
2	Тема 2. Історія розвитку геоінформаційних технологій в світі та Україні	
3	Тема 3. Класифікації та структура ГІС. Функціональні можливості ГІС	
4	Тема 4. Апаратні засоби ГІС. Огляд основних програмних ГІС-продуктів	Знати про пристрої введення та виведення інформації в ГІС (різновиди сканерів, дигітайзери, принтери, плоттери та ін.); принцип роботи основних програмних ГІС-продуктів (ArcView GIS, спеціалізована система MapInfo, векторний редактор GeoDraw, проект компанії Google - Google Earth, пілотний проект Національного атласу України «Електронний атлас України»); знати етапи дистанційного зондування, мати уявлення про систему супутникового позиціонування.
5	Тема 5. Основні джерела даних для ГІС. Робота за географічними картами. Поняття про дистанційне зондування та систему супутникового позиціонування	
6	Тема 6. Організація даних в ГІС. Поняття про географічні дані та атрибутивну інформацію	

Змістовий модуль 2. Організація даних та інструментальні засоби в ГІС		
7.	Тема 7. Поняття про географічні дані, растрову та векторну структуру в ГІС	<i>Знати переваги растрових і векторних зображень для роботи з програмними продуктами ГІС; оволодіти знаннями про векторну та растрову моделі представлення просторових об'єктів; бази даних та формати зберігання інформації у ГІС-програмах.</i>
8.	Тема 8. Представлення просторової інформації в ГІС. Атрибутивна інформація. Бази даних і керування ними	
8.	Тема 9. Способи введення даних. Перетворення вихідних даних	<i>Вміти працювати з пристроями введення даних для перенесення на цифрові моделі; мати поняття про вибірковість за запитом; оволодіти способами для відображення результатів аналізу даних у ГІС; вміти працювати з електронними картами та атласами; розуміти суть багатoshаровості електронної карти (розгляд на прикладі декількох ГІС-продуктів); освоїти приклади закордонного та українського досвіду використання ГІС і технологій у різних сферах діяльності.</i>
10.	Тема 10. Методи і засоби візуалізації. Поняття про цифрову карту. Багатoshаровість електронної карти	
10.	Тема 11. Області застосування геоінформаційних технологій	
11.	Тема 12. Взаємодія ГІС і глобальної мереж	

### Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ЗК 5	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
ЗК 6	Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях
ЗК 7	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
ФК 7	Здатність до пошуку джерел географічної інформації та її наукового опрацювання і використання, зокрема, порівняння, аналізу і представлення на основі географічних методів і підходів, у тому числі інформаційних технологій
ФК 19	Здатність давати оцінку географічним процесам та явищам для подальшого прогнозування особливостей співпраці країн на глобальному та регіональному рівнях.
ПРН 2	Знає елементи теоретичного й експериментального (пробного) дослідження в професійній сфері та методи їх реалізації
ПРН 11	Вміє працювати з глобальною мережею Internet, з пошуковими системами та посиланнями, ГІС, аналізувати картографічні зображення за допомогою спеціалізованих програмних продуктів, розробляти макети, картосхеми, профілі з використанням інформаційних технологій.
ПРН 13	Володіє сучасними методиками і технологіями, в тому числі й інформаційними, для забезпечення формування в учнів географічних компетентностей та формування основ цілісної природничо-наукової картини світу відповідно до вимог державного стандарту з освітньої галузі «Природознавство» основної (базової) середньої школи.

### Літературні джерела

1. Андреев С. М., Березина С. І., Загородня С. А. та ін. Сучасні геоінформаційні технології для управління територіальним розвитком регіонів. *Геоінформатика*. 2012. № 2. С. 51-59.
2. Боровий В. О., Зарицький О. В. ГІС-технології в геодезії та землеустрої: Монографія, видання 2-е, доповнене. Київ: ТОВ «ВІСТКА», 2017. 252 с.
3. Геоінформаційні технології в географії : навчальний посібник / авт.-уклад. О. Д. Лаврик. Умань : ФОП Жовтий О. О., 2014. 120 с.
4. Геоінформаційні технології в сучасному світі. URL: <https://www.kegt-rshu.in.ua/images/>

dustan/gis01.pdf.

5. Геоінформаційні технології у територіальному управлінні : матеріали III міжнар. наук.-практ. конф. 14-16 верес. 2016 р. Одеса : ОРІДУ НАДУ, 2016. 184 с.
6. Жолобак Г. М. Використання методів дистанційного зондування Землі для моніторингу агроресурсів України. *Космічна наука і технологія*. Т. 16., № 6. 2010, С. 16-23.
7. Зацерковний В. І., Тішаєв І. В., Віршило, І. В., Демидов В. К. Геоінформаційні системи в науках про Землю : монографія. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2016. 510 с.
8. Павленко Л. А. Геоінформаційні системи : навчальний посібник. Харків: Вид. ХНЕУ, 2013. 260 с.
9. Пітак І.В., Негадайлов А.А., Масікевич Ю.Г., та ін. Геоінформаційні технології в екології : Навчальний посібник. Чернівці, 2012. 273 с.
10. Світличний О. О., Плотницький С. В. Основи геоінформатики. URL: <http://ktpu.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/02/Svitlichnij-O.O.-Plotnitskij-S.V.-Osnovi-geoinformatiki.pdf>.

### 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). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час розв'язання тестових завдань та написання контрольних робіт є забороненим. 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. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбутись 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	40
Модуль 2 (теми 5-9) усне опитування, тести, завдання	40
ІНДЗ (теми 1-9)	20

Вид підсумкового контролю – залік

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

- 1) Навчальний контент (розширений планлекцій)
- 2) Тематика та зміст семінарських занять
- 3) Завдання для модульного контролю
- 4) Електронне навчання в системі MODLE