

Силабус курсу

Геоінформаційні технології в географії

Освітній ступінь – бакалавр

Галузь знань: 10 Природничі науки

Спеціальність: 106 Географія

Освітньо-професійна програма «Географія»

Кількість кредитів – 3

Рік підготовки, семестр – 3 рік, 6 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; 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
	Змістовий модуль 1. Загальні відомості про геоінформаційні системи та геоінформаційні технології. Апаратне та програмне забезпечення ГІТ	
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 багат шаровості 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. Багат шаровість електронної карти	
10.	Тема 11. Області застосування геоінформаційних технологій	
11.	Тема 12. Взаємодія ГІС і глобальної мережі	

Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ЗК 3	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
ЗК 5	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
ЗК 6	Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні
ФК 4	Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні сфер ландшафтно-оболонки
ФК 8	Самостійно досліджувати природні матеріали та статистичні дані (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і презентувати
ПРН 6	Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в галузі географічних наук
ПРН 7	Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад ландшафтно-оболонки та її складових
ПРН 11	Дотримуватися морально-етичних аспектів досліджень, чесності, професійного кодексу поведінки

Літературні джерела

1. Боровий В.О., Зарицький О.В. ГІС-технології в геодезії та землеустрої: Монографія, видання 2-е, доповнене / В.О. Боровий, О.В. Зарицький. - Київ: ТОВ «ВІСТКА», 2017. - 252 с.
2. Геоінформаційні технології в географії : навчальний посібник / авт.-уклад. О. Д. Лаврик. – Умань : ФОП Жовтий О. О., 2014. – 120 с.
3. Геоінформаційні технології в екології : Навчальний посібник / Пітак І.В., Негадайлов А.А., Масікевич Ю.Г., Пляцук Л.Д., Шапорев В.П., Моїсєєв В.Ф.– Чернівці:, 2012.– 273с.
4. Геоінформаційні технології в сучасному світі // Електронний ресурс. Режим доступу: <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. Геоінформаційні системи в науках про Землю : монографія / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, І. В. Віршило, В. К. Демидов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2016. – 510 с.
7. Геоінформаційні системи : навчальний посібник / Л. А. Павленко. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. – 260 с.
8. Жолобак Г.М. Використання методів дистанційного зондування Землі для моніторингу агоресурсів України / Космічна наука і технологія. - Т. 16., № 6. - 2010, с. 16–23.
9. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики // // Електронний ресурс. Режим доступу: <http://ktpu.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/02/Svitlichnij-O.O.-Plotnitskij-S.V.-Osnovi-geoinformatiki.pdf>
10. Сучасні геоінформаційні технології для управління територіальним розвитком регіонів / С.М. Андрєєв, С.І. Березіна, С.А. Загородня, Віт.В. Радчук, І.В. Радчук // Геоінформатика. — 2012. — № 2. — С. 51-59.

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	30
Модуль 2 (теми 5-11) усне опитування, тести, завдання	50
ІНДЗ (теми 1-11)	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