Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Природничо-географічний факультет

Кафедра загальної та регіональної географії

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Геопортали та інтернет-технології для ГІС

галузь знань: 01 Освіта
спеціальність: 014 Середня освіта (Географія)
освітньо-професійна програма: Середня освіта (Географія. Англійська мова)

УХВАЛЕНО
Рішенням кафедри загальної та регіональної географії
Протокол №1 від 29 серпня 2024 року

Загальна інформація про дисципліну

Назва дисципліни	**Геопортали та інтернет-технології для ГІС**
Викладач	Король Олена Миколаївна
Профайл викладача	https://pgf.sspu.edu.ua/kolektyv-kafedry-geografia
Контактний тел.	(0542) 685932
E-mail:	korolelena1976@gmail.com
Сторінка курсу в Moodle	https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=8032
Консультації	Консультації проводяться щовівторка о 12:30 год.; групові або одноосібні. Також можливі он-лайн консультації через інтернет ресурси. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити.

Анотація до дисципліни

Вивчення дисципліни передбачає отримання знань про сучасну структуру, зміст і завдання роботи з геопорталами та інтернет-технологіями для ГІС. Курс може бути цікавий майбутнім спеціалістам у галузях землеустрою, лісового та водного господарства, будівництва, управління, екології та охорони навколишнього середовища, туризму, а також фахівцям ІТ, які працюють з цими даними. Робота з геопросторовою інформацією у службах електронного урядування, управління територіями, кадастру, природоохоронної діяльності, моніторингу, громадського контролю за діями органів державної влади та самоврядування у сучасному світі найчастіше організована через веб-доступ до картографічної та іншої інформації у формі геопорталів. Така подача інформації забезпечує водночас легкий доступ до даних нефахівцям у поєднанні із більш детальною довідковою інформацією та різноманітними засобами візуалізації.

Вивчення дисципліни передбачає дотримання положень Кодексу академічної доброчесності СумДПУ імені А.С. Макаренка, затвердженого наказом № 420 від 30 вересня 2019 р.

Мета і завдання дисципліни

Метою навчальної дисципліни є вивчення теоретичних та опанування практичних засад організації роботи з геопорталами та інтернет-технологіями для ГІС, видів та форм роботи з ними, можливості застосування геопорталів для цілей публічного управління та громадського контролю.

Головне завдання навчальної дисципліни «Геопортали та інтернеттехнології для ГІС» полягає у підготовці майбутніх фахівців з питань, які використовують геопросторові дані та забезпечують як публічний доступ до таких даних громадян, державних органів, комерційних та неприбуткових організацій, так і тих, кому необхідні знання та практичні навички з робіт по організації і експлуатації корпоративних геопорталів, призначених для використання у межах окремої організації чи групою фахівців.

Формат дисципліни

Ознаки дисципліни	
Рік вступу	2023
Освітній ступінь	бакалавр
Курс навчання	2
Семестр	4
Формат курсу	очний
Обов’язкова /вибіркова	Вибіркова
Кількість кредитів/годин	4/120
Кількість розділів	1
Форма контролю	залік
Лекції	20
Лабораторні заняття	28
Консультації	
Самостійна робота	72

Результати навчання

	Здобувати теоретичні знання щодо концепції геопорталів, їх місця у сучасному інформаційному світі, перевагах при створенні інформаційних продуктів та головних елементів технологій їх розроблення й використання
	Отримувати практичні навички по роботі з даними геопорталів, в тому числі базові навички роботи з системою заходів з розроблення геопорталів.
	Виділяти особливості подачі великих масивів інформації у картографічній формі.
	Отримувати навички з роботи із даними геопорталів за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення.

Тематичний план вивчення дисципліни

РОЗДІЛ І. Теоретичні засади геопорталів та інтернет-технологій для ГІС.

Тема 1. Концепція геопорталу як вікна публічного доступу до даних. Місце геопорталів у інформаційному полі сучасного світу.

Тема 2. Види геопорталів, їх призначення та класифікація.

Тема 3. Елементи змісту, інструменти та засоби відображення інформації геопорталу. Засоби та протоколи доступу до даних геопорталу.

Тема 4. Роль геопорталів у розповсюдженні відкритих даних. Публічна кадастрова карта України як геопортал, засоби отримання інформації та експорт.

Тема 5. Використання даних геопорталів у різних сферах господарської діяльності. Природоресурсні та природоохоронні геопортали.

Тема 6. Основи створення геопорталів природоресурсної інформації: інструменти та алгоритми. Інструменти розробки геопорталів. Особливості використання GeoServer та GeoNode.

Тема 7. Геопортали для цілей природокористування: земельні ресурси та кадастр.

Тема 8. Геопортали для цілей публічного управління та громадського контролю в Україні та світі

Політика дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує: підготовки до практичних занять; роботи з інформаційними джерелами, опрацювання рекомендованої основної та додаткової літератури, самостійної роботи, а саме виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань та тестових контрольних робіт.

Підготовка та участь у лабораторних заняттях передбачає: ознайомлення з програмою навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення конспекту лекцій, а також позицій, викладених у підручниках, монографічній та іншій науковій літературі тощо.

Результатом підготовки до заняття повинно бути змістовне володіння здобувачем вищої освіти матеріалом теми, якій присвячено відповідне заняття, а саме знання: понятійно-термінологічного апарату дисципліни; володіння знаннями теоретичних запитань кожної теми та вміння використання їх на практиці. Розв’язання практичних завдань повинно як за формою, так і за змістом відповідати вимогам, що висуваються до вирішення відповідного завдання, свідчити про його самостійність, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

На лабораторних заняттях присутність здобувачів вищої освіти є обов’язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані на консультаціях або самостійно, за домовленістю з викладачем. Це ж стосується й здобувачів

освіти, які не виконали завдання або показали відсутність знань з основних питань теми. За наявності об’єктивних обставин передбачене онлайн навчання на платформі Moodle. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, уважним та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу. Під час контрольних заходів забороняється списування, використання джерел інформації та пристроїв, які порушують об'єктивність оцінювання.

Академічна доброчесність

Вивчення дисципліни передбачає дотримання положень Кодексу академічної доброчесності СумДПУ імені А.С. Макаренка, затвердженого наказом № 420 від 30 вересня 2019 р. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять приклади можливої академічної недоброчесності. Неприпустимо надавати для оцінювання письмову роботу, підготовлену за участю інших осіб. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Система оцінювання та вимоги

Засобами та формами оцінювання є усне опитування, тестування, оцінки за виконання практичних робіт. Поточний контроль навчальних досягнень здійснюється протягом семестру на практичних заняттях. Результати (кількість набраних балів) фіксує викладач.

Формативне оцінювання включає опитування здобувачів освіти та усні коментарі викладача, настанови викладача в процесі виконання лабораторних робіт, обговорення та взаємооцінювання бакалаврами виконаних практичних завдань. Сумативне оцінювання включає оцінки за виконання лабораторних робіт, поточних тестових контролів, а також завдань самостійної роботи. Загальна оцінка з дисципліни складається з оцінок, які здобувач освіти отримує за виконання лабораторних занять, поточних тестових контролів (загалом 60 балів) та оцінку за результатами виконання самостійної роботи – 40 балів. Результати сумативного оцінювання фіксуються в електронному журналі.

Вид контролю за семестр – залік, який полягає в оцінці засвоєння здобувачем освіти теоретичного та практичного матеріалу (виконаних ним певних видів робіт на лабораторних заняттях та під час самостійної роботи) з навчальної дисципліни за семестр. Залік виставляється викладачем автоматично за умови, якщо магістрант виконав усі види навчальної роботи, визначені робочою програмою навчальної дисципліни. Загальна оцінка обраховується в кінці семестру, як сума балів за всіма видами оцінювання.

Структура семестрового контролю відображається у робочій програмі (силабусі) та доводиться до відома здобувачів освіти на першому занятті.

Для магістрантів заочної форми навчання підсумковий контроль проводиться в період заліково-екзаменаційної сесії. До залікової оцінки включається виконання завдань практичних робіт, тестових контрольних робіт та завдань самостійної роботи бакалавра, яку він отримав під час попередньої сесії.

В умовах дистанційного навчання оцінювання практичних робіт, завдань поточного та підсумкового контролю здійснюється на платформі Moodle.

Критерії оцінювання результатів навчання

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень магістранта
90-100	глибоко і міцно засвоїв програмний матеріал з даної дисципліни; вичерпно, послідовно, грамотно і логічно його викладає. На основі проблемної ситуації, виділяє проблему, конструює гіпотези і перевіряє їх. При цьому магістрант не має утруднень при відповідях на видозмінені завдання, вільно справляється із класифікаціями та іншими видами застосування знань, показує знайомство з монографічною літературою, правильно обґрунтовує прийняті рішення, володіє різнобічними навичками і прийомами виконання практичних робіт, володіє в повному обсязі специфічним поняттєво-термінологічним апаратом даної дисципліни.
82-89	твердо знає програмний матеріал геопорталів і інтернет -технологій для ГІС, грамотно й по суті викладає його; який не допускає суттєвих неточностей у відповідях на питання, правильно застосовує теоретичні положення при вирішенні практичних питань і задач, впевнено володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання, коректно встановлює причинно-наслідкові зв’язки.
74-81	знає програмний матеріал з дисципліни, грамотно й по суті викладає його, але допускає деякі неточності під час відповіді; правильно застосовує теоретичні положення при вирішенні практичних питань і задач, володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання. Самостійно відтворює знання з елементами перетворення. Застосовує їх у видозміненій, але близькій до типової ситуації, однак потребує допомоги викладача. Дає свою власну інтерпретацію матеріалу (пояснення, короткий виклад). Уміє встановлювати причинно-наслідкові зв’язки, здійснює перенесення дій.
64-73	має знання лише основного матеріалу, але не засвоїв його окремих деталей, допускає неточності, недостатньо правильні формулювання, порушення послідовності у викладі програмного матеріалу і відчуває утруднення при виконанні практичних робіт і розв’язанні задач.
60-63	самостійно відтворює інформацію та застосовує її у типовій ситуації, але при цьому виявляє невпевненість у своїх діях. На основі фактів робить висновки, але за допомогою викладача, намагається зробити звіт про виконані дії.

35-59	не знає більшої частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки; не володіє у достатньому обсязі поняттєво-термінологічним апаратом щодо геопорталів і інтернет-технологій; невпевнено, із помилками виконує практичні завдання; не вміє наводити приклади із життя та встановлювати причиннонаслідкові зв'язки; відтворює інформацію лише на основі зовнішньої підказки.
1-34	має загальне уявлення про навчальну дисципліну, знання програмного матеріалу носить фрагментарний характер, відповіді на запитання дає «так» чи «ні».

Розподіл балів, які отримують магістранти для заліку

Поточний контроль									Сума	Загальна сума
РОЗДІЛ 1										
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Тест	60	100
5	5	5	5	5	5	5	5	20		
Самостійна робота										
							20	20	40	

Т1, Т2… Т8 – теми розділів, Тест – контрольний тест.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	**A**	відмінно
82-89	**B**	добре
74-81	**C**	
64-73	**D**	задовільно
60-63	**E**	
35-59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	**F**	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Рекомендована література та інформаційні ресурси

Базова

1. Король О.М., Корнус О.Г., Корнус А.О., Данильченко О.С., Сюткін С. І. Використання геопорталів у підготовці майбутніх вчителів географії // VII Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція «Інтеграція фундаментальних та прикладних досліджень в географічній, екологічній та хімічній освіті» (27 листопада, м. Умань, 2021) : збірник матеріалів. Умань: Візаві, 2021. С. 7478. 0,17 д.а.
2. Про національну інфраструктуру геопросторових даних : Закон України від 13.04.2020 N 554-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20#Text (дата звернення: 12.11.2021).

3. Національна інфраструктура геопросторових даних: веб-сайт. URL: https://nsdi.gov.ua/ (дата звернення: 12.11.2021).
4. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України 10 листопада 2021 року № 347
5. Технічні вимоги до геоінформаційних сервісів геопорталів національної інфраструктури геопросторових даних. https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/z0023-22
6. ЗАКОН УКРАЇНИ «Про національну інфраструктуру геопросторових даних» https://ips.ligazakon.net/document/JF46700A

Допоміжна

1. Андрейчук Ю., Ковальчук І, Іванов Є. Ідея створення геопорталу "Бонітетна і нормативно-грошова оцінка земель України" та її реалізація. Режим доступу: https://geography.lnu.edu.ua/wpcontent/uploads/2021/12/Materialy12sem-Problemygeomorph-Karpat-2021-book.pdf

2. Адміністративно територіальний устрій України. URL: https://atu.decentralization.gov. ua/#download-section

3. Вступ до геоінформаційних систем для інфраструктури просторових даних : навч. посібн. / Б. Магваір, Н. Пашинська, Л. Даценко та ін. Київ: Планета-Прінт, 2016. 396 с. Матеріали доповідей 12 науково-практичного семінару за міжнародної участі “Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат та прилеглих територій” 157

4. Зацерковний В. І., Бурачек В. Г., Железняк О. О., Терещенко А. О. Геоінформаційні системи і бази даних : монографія. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2014. 492 с.

5. Ільчук І. П., Ковальчук А. І. Атласне картографування вартості земель України. // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2018. № 2. С. 66–81.

6. Публічна кадастрова карта України. URL: https://map.land.gov.ua/?cc=3467002.9735262236,6236116.822809895&z=6&l=kadastr&bl=ortho10k_all

7. Самойленко В. М., Даценко Л. М., Діброва І. О. Проектування ГІС : підручник. Київ : Принт Сервис, 2015. 256 с.

8. ArcGIS Online. URL: http://www.arcgis.com/features/features.html.

9. Geoportalua. Об’єднані територіальні громади. URL: https://geoportalua.com/ua/otg.

Інформаційні ресурси

1. https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=8032 – дистанційний курс (ДФН) на Moodle СумДПУ.

2. http://scholar.google.com.ua/ – статті, монографії, дисертації і препринти.

3. http://books.google.com.ua/ – сервіс повнотекстового пошуку по книгах.

4. http://osvita.ua/ – освітній портал

5. https://vseosvita.ua/library – бібліотека методичних матеріалів

6. Copernicus Emergency Management Service : веб-сайт. URL: https://emergency.copernicus.eu/ (дата звернення: 12.11.2021).

7. Data Portal : веб-сайт. URL: https://chrsdata.eng.uci.edu/ (дата звернення: 12.11.2021).

8. Fire Information for Resource Management System : веб-сайт. URL: https://firms.modaps.eosdis.nasa.gov/ (дата звернення: 12.11.2021).

9. Geoportail: веб-сайт. URL: http://www.geoportail.fr/ (дата звернення: 12.11.2021).

10. GIS Data: веб-сайт. URL:https://cid.center/gisdata/ (дата звернення: 12.11.2021).

11. Giovanni: веб-сайт. URL: https://giovanni.gsfc.nasa.gov/ (дата звернення: 12.11.2021).

12. The Atlas of Canada : веб-сайт. URL: http://atlas.nrcan.gc.ca/site/english/index.html (дата звернення: 12.11.2021).

13. https://opendatabot.ua/analytics/240-data-gov-ua

14. Дія. Набори даних. https://data.gov.ua/dataset

15. https://www.kmu.gov.ua/news/geoportal-vidkritih-danih-nalichuye-blizko-1000-vidomostej- roman-leshchenko

16. Геопортал генерального плану забудови м. Києва. URL: http://www.grad.gov.ua/ru/ graficheski-material/15-generalnyplan/156

17. Геопортал Державного агентства лісових ресурсів України. URL: https://lk.ukrforest. com/map/general

18. Геопортал містобудівного кадастру Миколаївської міської ради. URL: https://mbk. mkrada.gov.ua

8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

1. мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор);
2. підручники та навчальні посібники, зазначені у списку літератури, електронний каталог бібліотеки Сумського державного педагогічного університету, інституційний репозитраій eSSPUIR;
3. ілюстративні матеріали (структурно-логічні схеми, таблиці);
4. статті в методичних журналах