КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра публічного управління та землеустрою

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

ПП 1. ГІС в землеустрої і кадастрі

2026 - 2027 навчальний рік

Викладач	Александрова Наталя Борисівна, доцент кафедри публічного управління та землеустрою
Контактний телефон	+380662008679
Ідентифікатор та код доступу (Zoom / Google Meet)	287-636-0271, код доступу 12345
E-mail:	epfk.aleksandrova@gmail.com
Сторінка курсу на сайті підтримки навчальних програм КПУ	http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=374
Консультації	Консультації проводяться в дистанційному режимі за попереднім погодженням із викладачем через месенджери або електронну пошту

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень	
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво	
Спеціальність	G18 Геодезія та землеустрій	
Освітня програма	Геодезія та землеустрій	
Форма навчання	Очна (денна), заочна	
Мова викладання	Українська	
Курс (рік навчання), семестр	Курс 1, семестр 1	
Цикл підготовки	Професійної підготовки	
Статус дисципліни	Обов’язкова	
Обсяг дисципліни	Кількість кредитів ECTS	4
	Загальна кількість годин	120
	Аудиторних годин	42
	Лекції	24
	Лабораторні	18
	Самостійна робота	78
Форма контролю	Екзамен	
Попередні компоненти (Пререквізити)		
Паралельні та подальші компоненти (Постреквізити)	Паралельні: ЗП 3 Моніторинг та охорона земель Подальші: ПП 6 Управління проектами	

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є надання студентам теоретичних знань та практичних вмінь щодо використання ГІС для ведення кадастрів різних видів, використання в землеустрої, виконання інших практичних задач геодезії і землеустрою.

Завдання навчальної дисципліни

- надати студентам теоретичні знання з змісту і основних характеристик інформації та географічних і земельних інформаційних систем;
- ознайомити зі структурою ГІС та класифікацією ГІС;
- надати теоретичні знання про систему управління базами даних ГІС;
- ознайомити з файловою системою ГІС та форматами файлів ГІС;
- надати теоретичні знання що до картографічного забезпечення земельного кадастру та створення цифрових топографічних карт засобами ГІС;
- ознайомити із прийомами захисту цифрової просторової інформації.

У результаті вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти повинні знати:

- поняття, визначення та стадії існування інформації;
- поняття інформаційних ресурсів і інформаційного масиву;
- поняття інформаційної системи, інформаційної діяльності та інформаційного забезпечення земельного кадастру;
- компоненти інформаційних систем;
- різницю між географічною інформаційною системою і земельною інформаційною системою;
- загальну структуру географічної інформаційної системи;
- зміст і склад бази даних;
- зміст і склад системи управління базами даних;
- форми представлення географічних даних у географічних інформаційних системах;
- типи архітектури географічних інформаційних систем;
- поняття та типи баз даних географічних інформаційних систем;
- форми види та структуру представлення просторових даних;
- ідентифікаційні характеристики опису об’єктів;
- визначення та способи найменування файлів;
- характеристики та перелік основних форматів файлів;
- вимоги до картографічних документів державного земельного кадастру;
- поняття цифрової карти та ГІС технологію створення цифрових карт;
- класифікацію цифрових карт;
- вимоги що висувають до цифрового опису картографічної інформації;
- зміст інформаційного забезпечення процесу створення цифрової топографічної карти;
- принцип застосування електронних ключів для захисту даних.

Після вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти повинні вміти:

- завантажувати робочий документ у середовищі GeoMedia Professional;
- виконувати налаштування вільного розташування вікна легенди карти;
- зберігати налаштований документ для подальшої роботи;
- створювати з’єднання робочого документа з існуючою базою даних;
- відображувати об’єкти у вікні карти;
- погоджувати систему координат документу і бази даних;
- завантажувати систему координат з файлу систем координат;

- класифікувати структуру даних бази даних ГІС;
- визначати вид моделі бази даних ГІС;
- встановлювати номінальний масштаб карти;
- визначати масштаб відображення об’єктів карти;
- встановити вид файлової системи;
- визначати внутрішній формат файлів ГІС;
- визначати обмінний формат файлів ГІС;
- виконувати управління шарами карти;
- перевпорядковувати шари карти;
- відображати і змінювати вид шарів карти;
- визначити етапи створення проекту складання цифрової карти;
- переглядати атрибутивні дані об’єктів;
- проводити вибірку даних;
- встановити перелік загроз для географічних даних;
- визначити заходи по захисту цифрової картографічної інформації.

КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Інтегральна компетентність:

Здатність розв’язувати задачі прикладного, дослідницького та/або інноваційного характеру в сфері геодезії та землеустрою.

Загальні компетентності

ЗК 1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК 4. Здатність здійснювати пошук необхідної інформації, обирати і застосовувати сучасні методи обробки, аналізу, оцінювання та оприлюднення даних, зокрема геопросторових, та метаданих при розв’язанні комплексних задач геодезії та землеустрою.

Програмні результати навчання:

РН 5. Створювати та розвивати інфраструктури геопросторових даних, опрацьовувати та оприлюднювати геопросторові дані та метадані, що стосуються геодезії та землеустрою.

РН 11. Виконувати комплексний аналіз і оцінювання стану об’єктів геодезії та землеустрою і оцінювати наслідки від запровадження практичних заходів.

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Зміст і основні характеристики інформації. Географічні і земельні інформаційні системи.

Тема 2. Структура ГІС.

Тема 3. Класифікація ГІС.

Тема 4. Система управління базами даних ГІС.

Тема 5. Файлова система ГІС. Формати файлів ГІС.

Тема 6. Картографічне забезпечення земельного кадастру.

Тема 7. Створення цифрових топографічних карт засобами ГІС.

Тема 8. Захист цифрової просторової інформації.

ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Контроль результатів навчання та рівня сформованості компетентностей здобувачів здійснюється на засадах прозорості та академічної доброчесності відповідно до Положення про критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Класичному приватному університеті. http://virtuni.education.zp.ua/info_cpu/node/5478

У процесі вивчення навчальної дисципліни використовуються такі види контролю:

1. **Поточний контроль:** здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних та лабораторних занять, перевірки завдань самостійної роботи. Включає оцінювання теоретичної підготовки (усні відповіді, активність у дискусіях) та перевірку практичних навичок (виконання лабораторних робіт, індивідуальних завдань за темами).

2. **Семестровий (підсумковий) контроль:**

проводиться у формі **екзамену** та передбачає відповіді на білети за матеріалом усього курсу.

Особливість оцінювання: всі види поточного і семестрового контролю оцінюються викладачем за **100-бальною шкалою**.

Для оцінювання студентів використовується система накопичування балів. Згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в КПУ» підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою з наступним переведенням у національну шкалу та шкалу ECTS.

Загальний підсумковий бал за дисципліну (за 100-бальною шкалою) формується як середньозважена величина на основі всіх поточних і підсумкових оцінок здобувача, отриманих протягом семестру, з урахуванням питомої ваги кожного виду діяльності.

Підсумковий бал = ($B_1 \times k_1$) + ($B_2 \times k_2$) +… +($B_n \times k_n$) + ($B_{екз.} \times k_{екз.}$)

де:

B_1, B_2, B_3,...., B_n – бали за виконання завдань поточного контролю на практичних (семінарських) заняттях, самостійної та індивідуальної роботи, виставлений за 100-бальною шкалою; k_1, k_2, k_3,...., k_n – вагові коефіцієнти відповідного виду контролю;

$B_{екз.}$ – бал за підсумковий семестровий контроль (екзамен), виставлений за 100-бальною шкалою; $k_{екз.}$ – ваговий коефіцієнт підсумкового семестрового контролю (екзамену).

Сума вагових коефіцієнтів поточного та підсумкового контролю дорівнює 1

$k_1 + k_2 + k_3 + ... + k_n + k_{екз.} = 1$

Структура компонентів оцінювання та їх питома вага

Види навчальної діяльності здобувача	Шкала оцінювання завдання	Ваговий коеф.	Питома вага у загальній оцінці
Тема 1. Зміст і основні характеристики інформації. Географічні і земельні інформаційні системи.			
Самостійна робота 1	100	0,05	5
Тема 2. Структура ГІС.			
Самостійна робота 2	100	0,05	5
Тема 3. Класифікація ГІС.			
Самостійна робота 3	100	0,05	5
Лабораторна робота 1	100	0,1	10
Тема 4. Система управління базами даних ГІС.			
Лабораторна робота 2	100	0,1	10
Тема 5. Файлова система ГІС. Формати файлів ГІС.			
Самостійна робота 5	100	0,05	5
Тема 6. Картографічне забезпечення земельного кадастру.			
Самостійна робота 6	100	0,05	5
Лабораторна робота 3	100	0,1	10
Тема 7. Створення цифрових топографічних карт засобами ГІС.			
Самостійна робота 7	100	0,05	5
Лабораторна робота 4	100	0,1	10
Тема 8. Захист цифрової просторової інформації.			
Самостійна робота 8	100	0,05	5
Екзамен	**100**	**0,25**	**25**
Разом	**100**	1	**100**
Додаткові досягнення з навчальної дисципліни (за наявністю) Результати науково-дослідної діяльності здобувача, зокрема за такі активності: – участь у предметних олімпіадах, конкурсах студентських наукових робіт з навчальної дисципліни; – участь у засіданнях наукових гуртків, зокрема в обговореннях у форматі круглих столів, присвячених актуальним темам з навчальної дисципліни; – публікації результатів досліджень у вигляді наукових статей, тез доповідей, а також виступи на наукових конференціях.	**До 10 балів**		

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

100-бальна система	шкала ЄКТС	Національна шкала	Характеристика вимог та критеріїв оцінювання
90–100	A	Відмінно	Здобувач системно пояснює структуру ГІС, організацію баз даних, моделі й формати просторової інформації та вимоги до цифрових карт. Самостійно й правильно виконує передбачені завданням операції в GeoMedia Professional: підключає базу даних, узгоджує системи координат, налаштовує шари й відображення об’єктів, переглядає атрибути та виконує вибірку даних. Отриманий результат відповідає завданню. Аргументовано пояснює налаштування, виявляє та усуває помилки, обґрунтовує заходи захисту інформації.
82–89	B	Добре	Здобувач вільно володіє основними поняттями та інструментами ГІС. Самостійно виконує лабораторні й самостійні завдання, правильно працює з базами даних, системами координат, шарами та атрибутами. Допускає поодинокі неточності в налаштуванні або оформленні результату, які не спотворюють просторового відображення та змісту даних. Послідовно пояснює виконані операції та самостійно виправляє недоліки.
75–81	C	Добре	Здобувач розуміє структуру ГІС, призначення основних форматів і моделей даних. Виконує типові операції в GeoMedia Professional, але потребує окремих уточнень щодо підключення даних, узгодження координат або налаштування шарів. Результат загалом відповідає завданню, проте містить недоліки у відображенні чи відборі інформації. Після зауваження здатний виправити помилки; пояснення окремих рішень недостатньо повні.
67–74	D	Задовільно	Здобувач відтворює базові поняття та виконує лабораторні операції за інструкцією. Потребує допомоги під час роботи з базою даних, системами координат, атрибутами й шарами. Допускає помилки в налаштуваннях і вибірці даних, частково пояснює причини отриманого результату. Самостійні завдання розкривають основні питання теми, але містять змістові неточності.
60–66	E	Задовільно	Здобувач володіє мінімально необхідними знаннями про компоненти ГІС, просторові дані й цифрові карти. За допомогою викладача виконує основні етапи лабораторного завдання та отримує частково правильний результат. Має труднощі з узгодженням систем координат, керуванням шарами й поясненням операцій. Розрізняє основні загрози цифровій інформації, але недостатньо обґрунтовує способи її захисту.

100-бальна система	шкала ЄКТС	Національна шкала	Характеристика вимог та критеріїв оцінювання
35–59	FX	Незадовільно	Здобувач фрагментарно розуміє організацію ГІС і баз даних, плутає просторові та атрибутивні характеристики. Не може належно виконати основні операції навіть із використанням інструкції. Помилки в підключенні даних, координатах або налаштуванні шарів призводять до неправильного результату. Не може пояснити виконану роботу та визначити причини помилок.
0–34	F	Незадовільно	Здобувач не демонструє базового розуміння структури ГІС, призначення баз даних і цифрових карт. Лабораторні та самостійні завдання відсутні або не відповідають поставленим вимогам. Не може виконати й пояснити основні операції з відкриття робочого документа, підключення даних та відображення об’єктів.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: 100-БАЛЬНА, НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
67-74	D	задовільно	
60-66	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Політика щодо термінів виконання завдань та перескладання	З огляду на безпекову ситуацію, повітряні тривоги та перебої з електропостачанням, освітній процес базується на принципах гнучкості та академічної підтримки. Усі завдання виконуються здобувачами в асинхронному режимі без застосування штрафних санкцій чи зниження балів за порушення первинних термінів, якщо затримка зумовлена об'єктивними обставинами непереборної сили. Здавання та перескладання пропущених завдань чи тем здійснюється у зручному для студента темпі протягом семестру за погодженням із викладачем без будь-яких обмежень.
Політика академічної доброчесності	Здобувачі освіти зобов'язані неухильно дотримуватись принципів академічної доброчесності під час виконання усіх видів навчальної, наукової та творчої діяльності. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання та академічне шахрайство. Здобувачам освіти забороняється вдаватися до будь-яких форм академічного шахрайства, зокрема: використовувати під час контрольних заходів заборонені матеріали або технічні засоби; посилатися на джерела, які не використовувались у роботі; здавати роботи з однаковим змістом, підготовлені різними особами. У разі встановлення порушення академічної доброчесності до здобувача освіти можуть бути застосовані такі заходи академічної відповідальності, як повторне проходження оцінювання (контрольна робота, екзамен, залік тощо), повторне вивчення відповідного освітнього компонента або відрахування з університету.
Політика щодо відвідування занять в умовах воєнного стану	Відвідування навчальних занять здобувачами вищої освіти є обов'язковим відповідно до затвердженого розкладу. *Організація освітнього процесу в умовах загрози та повітряних тривог* У разі включення сигналу «Повітряна тривога» під час проведення занять у режимі реального часу (Zoom / Google Meet) або перебування в приміщеннях Університету, проведення синхронного заняття негайно припиняється, а всі учасники освітнього процесу зобов'язані перейти до укриттів. Навчальне заняття, перерване через сигнал «Повітряна тривога» або яке не відбулося через її тривалість, автоматично переводиться в асинхронний режим. Відсутність здобувача освіти на синхронній конференції під час повітряної тривоги, відсутності електроенергії або зв'язку не є підставою для виставлення заборгованості чи зниження підсумкової оцінки, за умови опрацювання навчального матеріалу та виконання завдань в асинхронному режимі. *Застосування дистанційних технологій та форс-мажорних обставин* У разі переходу університету або його окремих структурних підрозділів на навчання із використанням дистанційних технологій через безпекову ситуацію чи інші форс-мажорні обставини, освітній процес регулюється *«Положенням про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти з використанням дистанційних технологій при обмежені або відсутності фізичного відвідування закладів освіти здобувачами з причин непереборної сили (природні катаклізми, заходи карантинного порядку та інші форс-мажорні обставини) в «Класичному приватному університеті».* Формат участі у дистанційних заняттях адаптується до поточних технічних можливостей та умов безпеки здобувачів і викладачів.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основна література

1. Шарий Г. І., Тимошевський В. В., Щепак В. В. ГІС в кадастрових системах : навчальний посібник. Полтава : ПолтНТУ, 2017. 230 с. URL: https://reposit.nupp.edu.ua/item/3738.
2. Патракеєв І. М. ГІС в управлінні територіями : конспект лекцій. Харків : ХНАМГ, 2011. 115 с.
3. Світличний О. О., П'яткова А. В. Практикум з геоінформатики : навчально-методичний посібник. Одеса : Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, 2019. 176 с.
4. Часковський О., Андрейчук Ю., Ямелинець Т. Застосування ГІС у природоохоронній справі на прикладі відкритої програми QGIS : навчальний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, Простір-М, 2021. 228 с.

Додаткова література

5. Геоінформаційне картографування в Україні: концептуальні основи і напрями розвитку : монографія / за ред. Л. Г. Руденка. Київ : Наукова думка, 2011. 105 с.
6. Боклаг В. А. Інтегровані земельно-інформаційні системи як механізм удосконалення управління земельними ресурсами. Актуальні проблеми державного управління. 2009. № 1. С. 213–220.
7. Тіщенко О. Геоінформаційні системи — основа оцінювання міських територій органами місцевого самоврядування. Вісник Національної академії державного управління при Президентові України. 2012. № 2. С. 186–190.
8. Губар Ю. Застосування проблемно-орієнтованих ГІС-технологій для цілей кадастрової оцінки нерухомості. Геодезія, картографія і аерофотознімання. 2013. Вип. 78. С. 192–200.
9. Черняга П. Г., Басовець О. В. Використання ГІС-технологій для виконання моніторингу сільськогосподарських земель та управління угіддями. Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. 2009. Вип. 1 (17). С. 204–208.
10. Сторчоус М. Д. Сучасний стан, проблеми та перспективи застосування інформаційних технологій у використанні земель населених пунктів. Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія. 2015. № 1. С. 10–16. URL: https://itce.vntu.edu.ua/index.php/itce/article/view/170.
11. Zeiler M. Modeling Our World: The ESRI Guide to Geodatabase Design. Redlands, CA : ESRI Press, 1999.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. Open Geospatial: Consortiumwww.ogc.org.
2. Портал ESRI: www.esri.com.
3. Портал OSGEO: www.osgeo.org.
4. Сервіс Google Maps: www.maps.google.com.
5. Сервіс Open Street maps: www.osm.org.
6. Портал Electronic Gateways: http://www.gsdi.org/ElectronicGateways.
7. Форум GIS-stackexchangehttp: www.gis.stackexchange.com.
8. Портал DigitalGlobehttp: www.digitalglobe.com.
9. Портал Geoknigihttp: www.geoknigi.com.
10. Портал: http ://www. vkraina. com/ua/maps# 1780.
11. Портал Digital Geography: http://www.digital-geography.com.
12. Портал Cartographic perspectives: http://cartoperspectives.org.
13. Сервіс Mapexpert: http://mapexpert.com.ua/