

КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра публічного управління та землеустрою

СИЛАБУС

навчальної дисципліни «ГІС В ЗЕМЛЕУСТРОЇ І КАДАСТРІ»

КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНА ДОПОМОГА (включаючи електронну пошту, робочий час / місцезнаходження тощо).

Викладач (-і)	Александрова Наталя Борисівна
Контактний тел.	+38(061)764-67-50 (внутр. 123)
E-mail:	epfk.alexandrova@gmail.com
Сторінка курсу на сайті підтримки навчальних програм КПУ	http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/course/view.php?id=374
Консультації	<i>Очні консультації:</i> за графіком консультацій викладача, а. 321, головний корпус КПУ <i>Консультації off-line:</i> шляхом повідомлення на сторінці навчальної дисципліни сайту підтримки навчальних програм КПУ http://www.zhu.edu.ua/cpu_edu/message

АНОТАЦІЯ

Навчальна дисципліна «ГІС в землеустрої і кадастрі» є нормативною для студентів магістерської програми спеціальності 193 Геодезія та землеустрій. Згідно з навчальним планом денної форми навчання вивчення дисципліни заплановано на 1 семестр (1 курс).

Курс передбачає: надання студентам теоретичні знання зі змісту і основних характеристик інформації та географічних і земельних інформаційних систем, систем управління базами даних ГІС, а також що до картографічного забезпечення земельного кадастру та створення цифрових топографічних карт засобами ГІС, ознайомлення зі структурою ГІС та класифікацією ГІС, файловою системою ГІС та форматами файлів ГІС, прийомами захисту цифрової просторової інформації.

Освітній процес з дисципліни здійснюється за такими формами: навчальні заняття; самостійна робота; контрольні заходи. Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є: лекції; лабораторні роботи, а також консультації.

Лекції та лабораторні заняття передбачають: пояснення теоретичного матеріалу викладачем, наведення прикладів розв'язання типових задач, перевірку домашніх завдань, перевірку засвоєння студентами теоретичного матеріалу, застосування різних методів та алгоритмів для розв'язання практичних задач.

Самостійна робота студентів полягає у засвоєнні вивченого навчального матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять, без участі викладача.

Консультації призначені для роз'яснення студентам теоретичних або практичних питань.

Засвоєння навчального матеріалу перевіряється за допомогою поточного контролю, який здійснюється на лабораторних заняттях у формі усних відповідей, самостійних робіт.

Підсумковий (семестровий) контроль після завершення 1 семестру здійснюється у формі усного екзамену.

ФОРМАТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальна кількість годин – 120 год., у т. ч. 40 годин аудиторних занять і 80 годин самостійної роботи студента. Кількість кредитів ECTS – 4.

Всього кредитів	Всього годин	Аудиторних годин	У тому числі			Сам. робота
			Лекц.	Лабор.	Семін. (практ.)	
4	120	40	24	16	-	80

ОЗНАКИ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальний рік	Курс (рік навчання)	Семестр	Цикл підготовки	Нормативна/вибіркова
2023/2024	1	1	професійна	нормативна

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.

ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення дисципліни студенти 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 висувують до цифрового опису картографічної інформації;
- зміст інформаційного забезпечення процесу створення цифрової топографічної карти;
- принцип застосування електронних ключів для захисту даних.

Після вивчення дисципліни студенти 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.

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістрів в галузі знань 19 Архітектура та будівництво за спеціальністю 193 Геодезія та землеустрій, освітня програма: Геодезія та землеустрій вивчення дисципліни «ГІС в землеустрої і кадастрі» сприяє формуванню **компетентностей та програмних результатів навчання** :

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних знань та методів геодезичних, фотограмметричних, геоінформаційних, картографічних технологій і систем та кадастру і оцінки нерухомості.

Загальні компетентності:

ЗК 1. Здатність розробляти і управляти проектами.

ЗК 2. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК 6. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові) компетенції

СК 03. Здатність обґрунтовувати необхідні заходи для розв'язання еколого-економічних проблем землекористування. (ЕЕОП)

СК 06. Здатність застосовувати знання та практичні вміння щодо ведення кадастрів природних

ресурсів, вивчення їх окремих складових організаційної системи управління кадастру природних ресурсів, методів та способів отримання кадастрової інформації. (КПР)

СК 07. Здатність застосовувати знання і практичні навички використання ГІС у землевпорядкування та земельному кадастрі з метою інвентаризації земельних ресурсів та землевласників, прогнозування стану земельного фонду, контролю за використанням та охороною ґрунтів, реєстрації та захисту прав громадян і суб'єктів господарювання.

СК 08. Здатність застосовувати нормативно-правове забезпечення функціонування ринку землі, механізми іпотечного кредитування, володіти знаннями щодо способів відчуження земельних ділянок та об'єктів нерухомості, вміти аналізувати та використовувати інформацію (РЗ)

Програмні результати навчання:

РН 11. Знати загальні положення ведення кадастрів природних ресурсів, структуру й зміст кадастру природних ресурсів (КПР)

РН 12. Знати порядок проведення кадастру, виконувати інформаційне поновлення кадастру природних ресурсів та застосовувати його в професійній діяльності. (КПР)

РН 15. Знати теоретичні положення створення ГІС в землеустрої та кадастрі.

РН 16. Знати структуру та особливості електронних карт і баз даних як основних складових ГІС, технологічні аспекти їх формування.

ПЛАН КУРСУ

Назва змістових модулів та тем	Лекц.	Лабор.	Завдання для самостійної роботи
Тема 1. Зміст і основні характеристики інформації. Географічні і земельні інформаційні системи.	4	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1) Різниця між географічною інформаційною системою і земельною інформаційною системою.
Тема 2. Структура ГІС.	2	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1) Зміст і склад бази даних. 2) Зміст і склад системи управління базами даних. 3) Зміст підсистеми виводу даних. Зміст підсистеми надання даних. 4) Інтерфейс користувача.
Тема 3. Класифікація ГІС.	4	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1) Визначення тримірної форми представлення географічних даних.
Тема 4. Система управління базами даних ГІС.	4	4	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1) Вид і зміст ієрархічних баз даних. 2) Вид і зміст мережевої бази даних. 3) Вид і зміст реляційної бази даних. 4) Визначення топології. Визначення шарів.
Тема 5. Файлова система ГІС. Формати файлів ГІС.	2	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1) Характеристики форматів файлів. 2) Перелік основних внутрішніх форматів файлів. 3) Перелік основних обмінних форматів файлів.
Тема 6. Картографічне забезпечення земельного кадастру.	2	4	матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1) Розділи серій карт. 2) Поняття цифрової карти. 3) ГІС технологію створення цифрових карт. 4) Способи зображення тематичного змісту карт.
Тема 7. Створення цифрових топографічних карт засобами ГІС.	4	6	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1) Класифікація цифрових карт за способом представлення географічних даних.

Назва змістових модулів та тем	Лекц.	Лабор.	Завдання для самостійної роботи
			2) Класифікація цифрових карт за способом представлення інформації. 3) Вимоги що до цифрового опису картографічної інформації. 4) Метрики і семантики об'єктів цифрової топографічної карти. 5) Створення цифрової топографічної карти.
Тема 8. Захист цифрової просторової інформації.	2	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: 1) Перелік загроз для географічних даних. 2) Заходи по захисту цифрової картографічної інформації.

ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни «ГІС в землеустрої і кадастрі» використовуються наступні види контролю:

1. Поточний контроль – здійснюється протягом семестру шляхом опитування на заняттях, перевірки виконання завдань, виконання лабораторних робіт тощо. За змістом він включає перевірку ступеню засвоєння студентом навчального матеріалу, який охоплюється темою лекційного та лабораторного заняття, уміння самостійно опрацьовувати навчально-методичну літературу, здатність осмислювати зміст теми, уміння публічно та письмово представити певний матеріал, а також виконання завдань самостійної роботи.

2. Підсумковий семестровий контроль – здійснюється у формі усного екзамену відповідно до графіку освітнього процесу.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу в КПУ». Результати поточного контролю здобувачів вищої освіти є складовими елементами підсумкової оцінки з дисципліни.

Оцінка рівня роботи студента під час навчальних занять та самостійної роботи здійснюється у межах 75 балів. Результати екзамену оцінюються у 100-бальній системі. Вага екзамену у підсумковій оцінці складає 25 балів.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО (СЕМЕСТРОВОГО) ОЦІНЮВАННЯ

Контрольний захід	Бали
Тема 1	5
Самостійна робота 1	5
Тема 2	5
Самостійна робота 2	5
Тема 3	15
Самостійна робота 3	5
Лабораторна робота 1	5
Тема 4	10
Лабораторна робота 2	10
Тема 5	5
Самостійна робота 5	5
Тема 6	15
Самостійна робота 6	5
Лабораторна робота 4	10
Тема 7	15
Самостійна робота 7	5
Лабораторна робота 4	10
Тема 8	5

Самостійна робота 8	5
Екзамен	25
Разом	100

Шкала оцінювання: 100-бальна, національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (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

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Шарий Г. І., Тимошевський Г. І., Щепак В. В. ГІС в кадастрових системах: навч. посіб. Полтава: ПолтНТУ, 2017. 230с.
2. Географічні інформаційні системи в кадастрових системах (методичні вказівки до виконання лабораторних робіт). Київ: ЦП «КОМПРИНТ», 2018. 40 с.
3. Патракеєв І. М. ГІС в управлінні територіями : конспект лекцій [для студентів 7.070908, 8.070908 «Геоінформаційні системи і технології»]. Харків: ХНАМГ, 2011. 115 с.
4. Геоінформаційне картографування в Україні. Концептуальні основи і напрями розвитку; за ред. акад. НАН України Л. Г. Руденка. - Київ: Наукова думка, 2011. 105 с.
5. Боклаг В. А. Інтегровані земельно-інформаційні системи як механізм удосконалення управління земельними ресурсами *Актуальні проблеми державного управління*. 2009. № 1. С. 213-220.
6. Тіщенко О. Геоінформаційні системи - основа оцінювання міських територій органами місцевого самоврядування *Вісник Національної академії державного управління при Президенті України*. 2012 . № 2 . С. 186-190.
7. Губар Ю. Застосування проблемно-орієнтованих ГІС-технологій для цілей кадастрової оцінки нерухомості *Геодезія, картографія і аерофотознімання*. Вип. 78, 2013. С. 192 -200.
8. Черняга П. Г., Басовець О. В. Використання ГІС-технологій для виконання моніторингу сільськогосподарських земель та управління угіддями *Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва*. - Вип. 1 (17), 2009. С. 204-208.
9. 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.
10. Michael Zeiler. Modeling Our World: The ESRI Guide to Geodatabase Design.
11. Sukharev S., Bugyna L., Pallah O., Sukhareva T., Drobnych V., Yerem K. Screening of the microelements composition of drinking well water of Transcarpathian région, Ukraine *Heliyon*, Volume 6, Issue 3, March 2020, e03535. (<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03535>; Імпакт-фактор 1.65).

12. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

1. Open Geospatial: Consortium www.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-stackexchange <http://www.gis.stackexchange.com>.
8. Портал DigitalGlobe <http://www.digitalglobe.com>.
9. Портал Geoknigi <http://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/>