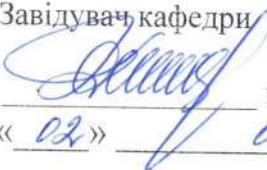


ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра геоматики, землеустрою та планування територій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри



проф. ШЕВЧУК С. М.

« 02 » 09 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(обов'язкова навчальна дисципліна)

ГЕОПРОСТОРОВІ БАЗИ ДАНИХ ТА КАДАСТРОВІ СИСТЕМИ

освітньо-професійна програма

спеціальність

галузь знань

освітній ступінь

факультет/інститут

Землеустрій та планування територій

193 Геодезія та землеустрій

19 Архітектура та будівництво

магістр

ННІ агротехнологій, селекції та екології

Робоча програма навчальної дисципліни Геопросторові бази даних та кадастрові системи для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Землеустрій та планування територій спеціальності 193 Геодезія та землеустрій.

Мова викладання – державна.

Розробник:

Чувпило Вадим Вікторович, кандидат наук з державного управління, доцент кафедри геоматики, землеустрою та планування територій.

«02» вересня 2024 р.



(Вадим ЧУВПИЛО)

Схвалено на засіданні кафедри геоматики, землеустрою та планування територій

протокол від 02 09 2024 р. № 1

Погоджено гарантом освітньо-професійної програми Землеустрій та планування територій

«02» 09 2024 р.



(Сергій ШЕВЧУК)

Схвалено головою Ради з якості вищої освіти спеціальності 193 Геодезія та землеустрій

протокол від 2 вересня 2024 р. № 1



(Світлана НАГОРНА)

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів	4
Місце в індивідуальному навчальному плані студента (обов'язкова чи вибіркова)	обов'язкова
Рік навчання (шифр курсу)	1
Семестр	1
Лекції (годин)	16
Лабораторні (годин)	24
Самостійна робота (годин)	80
у т. ч. індивідуальні завдання (вказати форму), (годин)	-
Форма семестрового контролю	залік

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни: формування у здобувачів освіти компетентностей, що необхідні для застосування технологій і методів створення та розвитку інфраструктури геопросторових даних, опрацювання та оприлюднення геопросторових даних та метаданих у професійній діяльності; використовувати кадастрові дані із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем і цифрової фотограмметрії.

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Дисципліна вивчається у 1 семестрі на 1 курсі.

4. Компетентності

інтегральна:

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

загальні:

ЗК 6 Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 7 Здатність нести відповідальність за результати та якість виконуваної роботи.

фахові:

ФК 1 Здатність планувати і виконувати теоретичні та/або прикладні дослідження, створювати нові знання і технології у сфері геодезії та землеустрою.

ФК 3 Здатність ефективно застосовувати теорії, принципи та технології математики, природничих, технічних, соціальних, економічних наук при розв'язанні комплексних задач геодезії та землеустрою.

ФК 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.

ФК 7 Здатність організовувати діяльність та ефективно керувати

складними та/або непередбачуваними робочими процесами у сфері геодезії та землеустрою.

ФК 8 Здатність захищати інтелектуальну власність, комерціалізувати результати науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.

5. Результати навчання

РН 3 Приймати ефективні рішення щодо розв'язання завдань прикладного, дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері геодезії та землеустрою, аналізувати альтернативи, будувати прогнози, оцінювати ризики, зокрема в умовах неповної та/або суперечливої інформації та неоднозначних вимог.

РН 4 Будувати і досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів і процесів, застосовувати їх для створення інновацій у сфері геодезії та землеустрою.

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

РН 7 Обґрунтовувати вибір обладнання, технологій і процесів щодо управління виробництвом і проведення досліджень у сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузях.

РН 10 Захищати інтелектуальну власність, комерціалізувати результати науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.

РН 14 Критично осмислювати сучасні проблеми і перспективні напрями розвитку геодезії та землеустрою, дотичні міждисциплінарні проблеми

РН 15 Володіти навичками розробки та впровадження планів та програм просторового планування, складання проектів планування територій із урахуванням впливу природних і соціально-економічних умов та інших чинників

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Результат навчання	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
РН 3 Приймати ефективні рішення щодо розв'язання завдань прикладного, дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері геодезії та землеустрою, аналізувати альтернативи, будувати прогнози, оцінювати ризики, зокрема в умовах неповної та/або суперечливої інформації та неоднозначних вимог.	знати основи створення та використання геопросторових баз даних і кадастрових систем для вирішення завдань у сфері геодезії та землеустрою, а також методи прогнозування і оцінки ризиків вміти застосовувати геопросторові бази даних і кадастрові системи для вирішення прикладних і дослідницьких завдань, оцінюючи альтернативні варіанти і враховуючи неповну або суперечливу інформацію
РН 4 Будувати і досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів і	аналізувати ефективність та точність моделей, створених для управління

процесів, застосовувати їх для створення інновацій у сфері геодезії та землеустрою.	геопросторовими базами даних і кадастровими системами, та оцінювати їхню застосовність для інноваційних рішень
РН 5 Створювати та розвивати інфраструктури геопросторових даних, опрацювати та оприлюднювати геопросторові дані та метадані, що стосуються геодезії та землеустрою.	знати основи створення та розвитку інфраструктур геопросторових даних, а також методи обробки та оприлюднення геопросторових даних і метаданих у сфері геодезії та землеустрою аналізувати якість і повноту зібраних геопросторових даних і метаданих, оцінювати їхню придатність для подальшого використання та публікації в професійних середовищах
РН 7 Обґрунтовувати вибір обладнання, технологій і процесів щодо управління виробництвом і проведення досліджень у сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузях.	обґрунтовувати вибір технологій і методів для роботи з геопросторовими базами даних та кадастровими системами у процесі досліджень і управління.
РН 10 Захищати інтелектуальну власність, комерціалізувати результати науково-дослідної, винахідницької та проєктної діяльності.	знати основи правового захисту інтелектуальної власності, що стосується геопросторових баз даних та кадастрових систем, а також методи комерціалізації результатів науково-дослідної діяльності в цій сфері
РН 14 Критично осмислювати сучасні проблеми і перспективні напрями розвитку геодезії та землеустрою, дотичні міждисциплінарні проблеми	аналізувати перспективи розвитку геодезії та землеустрою, оцінювати міждисциплінарні проблеми та їхній вплив на вдосконалення геопросторових баз даних і кадастрових систем
РН 15 Володіти навичками розробки та впровадження планів та програм просторового планування, складання проєктів планування територій із урахуванням впливу природних і соціально-економічних умов та інших чинників	знати особливості діяльності органів місцевого самоврядування у сфері національної інфраструктури геопросторових даних

6. Методи навчання і викладання

Словесні методи: лекція, розповідь, пояснення, бесіда. Наочні методи: ілюстрування, демонстрація. Практичні методи навчання: конспектування, вправи, практичні завдання, робота з навчально-методичною літературою. Пояснювально-ілюстративний метод. Частково-пошуковий метод. Метод проблемного викладу навчального матеріалу. Метод портфоліо. Інтерактивні методи: мозковий штурм, дискусії. Комп'ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій та комп'ютерних програм.

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Бази геоданих та системи їх керування.

Передумови виникнення концепції баз даних. Файлова організація масивів даних. Необхідність розробки системи керування БД. Бази і банки

даних як засіб збереження даних. Структурні елементи бази даних. Функції системи керування баз даних.

Тема 2. Принципи побудови баз геоданих, їх архітектура і класифікація.

Вихідні передумови створення, визначення поняття інфраструктури геопросторових даних. Складові геопросторових даних та їх характеристика. Створення та стадії проектування геопросторових даних. Проекти із формування геопросторових даних різних територіальних рівнів. Користувачі геопросторових баз даних.

Тема 3. Моделі баз геоданих.

Класифікація моделей баз даних за рівнями подання. Рівні створення інфраструктур геопросторових даних. Створення геопросторових даних глобального рівня. Інформаційне наповнення геоінформаційного проекту GSDI. Google Earth. Міжнародні інфраструктури геопросторових даних. Національні інфраструктури геопросторових даних. Розробка НІГД. Регіональні та локальні геопросторові дані.

Тема 4. Збереження даних у ГІС.

Загальні відомості про збереження даних у ГІС. Типи файлів бази даних. Невпорядковані файли. Послідовно впорядковані файли. Індексовані файли. Принципи організації даних у ГІС. Пошаровий принцип організації даних. Об'єктно орієнтований принцип організації даних.

Тема 5. Національна інфраструктура геопросторових даних.

Національна інфраструктура геопросторових даних. Національний геопортал. Мережа геопорталів. Метадані. Сервіси. Базова карта. Сценарії використання. Нормативно-технічні документи. Адміністратор національного геопорталу. Рада НІГД. Держателі даних. Стандарти геопросторових даних. Основні національні стандарти України в сфері географічної інформації.

Тема 6. Створення геопросторових даних ТГ.

Інтеграція геопросторових даних у дослідженнях природних ресурсів. Застосування геоінформаційних технологій у загальнодержавних та регіональних містобудівних проектах. Геодезичні та картографічні роботи у просторовому плануванні. Вихідні дані для просторового планування. Базові геопросторові дані, склад та призначення. Джерела вихідних даних та вимоги до них. Система планування та забезпечення ефективного використання територій в Україні. Складові систем та взаємодія систем містобудування та землеустрою. Інформаційні системи у просторовому плануванні.

Тема 7. Оновлення та специфікації геопросторових даних ТГ.

Створення метаданих для наборів геопросторових даних і

геоінформаційних сервісів. Проблеми які вирішуються за допомогою використання метаданих. Розроблення специфікацій тематичних геопросторових даних для наборів геопросторових даних.

Тема 8. Оприлюднення та доступ до геопросторових даних ТГ.

Вимоги до оприлюднення органами місцевого самоврядування геопросторових даних та метаданих у середовищі НІГД. Поярядок створення та використання геопорталу органу місцевого самоврядування. Використання національного порталу НІГД та інших геопорталів загальнодержавного та регіонального рівнів.

Тема 9. Кадастрові системи: сутність, види та значення.

Поняття та основні види реєстраційних систем. Система реєстрації правочинів на нерухомість. Поняття, зміст характеристика кадастру та кадастрової системи. Процедура ведення кадастру. Кадастрові зйомки. Межі земельних ділянок.

Тема 10. Кадастрові системи України та країн світу.

Історія становлення кадастрових та реєстраційних систем. Фактори розвитку кадастрових систем. Кадастрові та реєстраційні системи країн світу. Розвиток кадастрових систем в Україні.

Тема 11. Системи кадастру природних ресурсів.

Теоретичні засади функціонування кадастрів природних ресурсів. Науково-теоретичні основи кадастру природних ресурсів. Природні ресурси України як об'єкт кадастру. Державний водний кадастр: структура, історія становлення. Загальні положення про Державний земельний кадастр. Поняття про Державний кадастр лісових ресурсів, його мета та призначення. Державний кадастр територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Державний кадастр мінерально-сировинних ресурсів. Містобудівний кадастр.

Тема 12. Земельно-кадастрові системи.

Державний земельний кадастр: мета і завдання, види та принципи. Порядок ведення земельного кадастру. Складові частини державного земельного кадастру Основні принципи земельного кадастру. Земельно-кадастрові відомості та документи. Види земельного кадастру. Земельно-кадастрові дані та методи їх одержання. Види земельно-кадастрової документації. Статистичні спостереження та аналіз даних земельного кадастру. ГІС в державному земельному кадастрі. Відомості Державного земельного кадастру. Геодезична та картографічна основа державного земельного кадастру. Склад відомостей про об'єкти Державного земельного кадастру. Підстави та основні вимоги щодо внесення відомостей до Державного земельного кадастру.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	усього	у тому числі		
		л	лаб	С.р.
Тема 1. Бази геоданих та системи їх керування.	9	2	-	7
Тема 2. Принципи побудови баз геоданих, їх архітектура і класифікація.	9	1	2	6
Тема 3. Моделі баз геоданих.	9	1	2	6
Тема 4. Збереження даних у ГІС.	9	1	2	6
Тема 5. Національна інфраструктура геопросторових даних.	9	1	2	6
Тема 6. Створення геопросторових даних ТГ.	13	2	4	7
Тема 7. Оновлення та специфікації геопросторових даних ТГ.	10	1	2	7
Тема 8. Оприлюднення та доступ до геопросторових даних ТГ.	10	1	2	7
Тема 9. Кадастрові системи: сутність, види та значення.	10	1	2	7
Тема 10. Кадастрові системи України та країн світу.	9	2	-	7
Тема 11. Системи кадастру природних ресурсів.	10	1	2	7
Тема 12. Земельно-кадастрові системи.	13	2	4	7
Усього годин	120	16	24	80

8. Теми лабораторних занять

Назва теми	Кількість годин
	денна форма
Тема 1. Бази геоданих та системи їх керування.	-
Тема 2. Принципи побудови баз геоданих, їх архітектура і класифікація.	2
Тема 3. Моделі баз геоданих.	2
Тема 4. Збереження даних у ГІС.	2
Тема 5. Національна інфраструктура геопросторових даних.	2
Тема 6. Створення геопросторових даних ТГ.	4
Тема 7. Оновлення та специфікації геопросторових даних ТГ.	2
Тема 8. Оприлюднення та доступ до геопросторових даних ТГ.	2
Тема 9. Кадастрові системи: сутність, види та значення.	2
Тема 10. Кадастрові системи України та країн світу.	-
Тема 11. Системи кадастру природних ресурсів.	2
Тема 12. Земельно-кадастрові системи.	4
Разом	24

9. Теми самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин
	денна форма
Тема 1. Бази геоданих та системи їх керування.	7
Тема 2. Принципи побудови баз геоданих, їх архітектура і класифікація.	6
Тема 3. Моделі баз геоданих.	6
Тема 4. Збереження даних у ГІС.	6
Тема 5. Національна інфраструктура геопросторових даних.	6
Тема 6. Створення геопросторових даних ТГ.	7
Тема 7. Оновлення та специфікації геопросторових даних ТГ.	7
Тема 8. Оприлюднення та доступ до геопросторових даних ТГ.	7
Тема 9. Кадастрові системи: сутність, види та значення.	7

Тема 10. Кадастрові системи України та країн світу.	7
Тема 11. Системи кадастру природних ресурсів.	7
Тема 12. Земельно-кадастрові системи.	7
Разом	80

10. Індивідуальні завдання

Не передбачені навчальним планом підготовки здобувачів вищої освіти.

11. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Назви тем	Форми контролю
РН 3 Приймати ефективні рішення щодо розв'язання завдань прикладного, дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері геодезії та землеустрою, аналізувати альтернативи, будувати прогнози, оцінювати ризики, зокрема в умовах неповної та/або суперечливої інформації та неоднозначних вимог.	T1-T12	усний і письмовий контроль (виконання завдань на лабораторних заняттях, виконання контрольної роботи, виконання завдань самостійної роботи, усний залік)
РН 4 Будувати і досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів і процесів, застосовувати їх для створення інновацій у сфері геодезії та землеустрою.	T1-T12	усний і письмовий контроль (виконання завдань на лабораторних заняттях, виконання контрольної роботи, виконання завдань самостійної роботи, усний залік)
РН 5 Створювати та розвивати інфраструктури геопросторових даних, опрацювати та оприлюднювати геопросторові дані та метадані, що стосуються геодезії та землеустрою.	T1-T12	усний і письмовий контроль (виконання завдань на лабораторних заняттях, виконання контрольної роботи, виконання завдань самостійної роботи, усний залік)
РН 7 Обґрунтовувати вибір обладнання, технологій і процесів щодо управління виробництвом і проведення досліджень у сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузях.	T4-T10	усний і письмовий контроль (виконання завдань на лабораторних заняттях, виконання контрольної роботи, виконання завдань самостійної роботи, усний залік)
РН 10 Захищати інтелектуальну власність, комерціалізувати результати науково-дослідної, винахідницької та проєктної діяльності.	T6-T12	усний і письмовий контроль (виконання завдань на лабораторних заняттях, виконання контрольної роботи, виконання завдань самостійної роботи, усний залік)
РН 14 Критично осмислювати сучасні проблеми і перспективні напрями розвитку геодезії та землеустрою, дотичні міждисциплінарні проблеми	T1-T12	усний і письмовий контроль (виконання завдань на лабораторних заняттях, виконання контрольної роботи, виконання завдань самостійної роботи, усний залік)
РН 15 Володіти навичками розробки та впровадження планів та програм просторового планування, складання проєктів планування територій із урахуванням впливу природних і	T6-T8	усний і письмовий контроль (виконання завдань на лабораторних заняттях, виконання контрольної роботи, виконання завдань самостійної роботи, усний залік)

соціально-економічних умов та інших чинників		
--	--	--

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання. Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня досягнення програмних результатів навчання.

Форма семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти згідно з робочим та навчальним планом є: залік.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми			Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				
			Денна форма навчання				
			Виконання завдань на практичних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	Контрольна робота	Усний залік	Разом
Тема 1. Бази геоданих та системи їх керування.	-	5	5	10	100		
Тема 2. Принципи побудови баз геоданих, їх архітектура і класифікація.	5						
Тема 3. Моделі баз геоданих.	5						
Тема 4. Збереження даних у ГІС.	5						
Тема 5. Національна інфраструктура геопросторових даних.	5	5	5				
Тема 6. Створення геопросторових даних ТГ.	5/5						
Тема 7. Оновлення та специфікації геопросторових даних ТГ.	5						
Тема 8. Оприлюднення та доступ до геопросторових даних ТГ.	5						
Тема 9. Кадастрові системи: сутність, види та значення.	5	5	5				
Тема 10. Кадастрові системи України та країн світу.	-						
Тема 11. Системи кадастру природних ресурсів.	5	5					
Тема 12. Земельно-кадастрові системи.	5/5						
Разом	50	20	10	10	100		

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань на лабораторних заняттях

Бали	Критерії оцінювання
0	здобувач вищої освіти був відсутній на практичній роботі чи не надав результатів її виконання
1	відсутність результатів, отриманих у ході проведення практичної роботи, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
2	виконання завдань, у ході проведення практичної роботи здійснене не у повному обсязі, звіт роботи містить неточності, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти за низьким критерієм
3	виконання завдань, у ході проведення практичної роботи здійснене не у повному обсязі, звіт роботи містить незначні неточності, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти за середнім критерієм
4	виконання завдань, у ході проведення практичної роботи здійснене не у повному обсязі, звіт роботи містить незначні неточності, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти за достатнім критерієм
5	виконання завдань, у ході проведення практичної роботи здійснене у повному обсязі, звіт роботи не містить неточностей, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти на високому рівні

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи

Бали	Критерії оцінювання
0	здобувач вищої освіти не надав результатів виконання завдань самостійної роботи
1	відсутність результатів самостійної роботи, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
2	виконання завдань самостійної роботи здійснене не у повному обсязі, звіт містить неточності, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти за низьким критерієм
3	виконання завдань самостійної роботи здійснене не у повному обсязі, звіт містить незначні неточності, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти за середнім критерієм
4	виконання завдань самостійної роботи здійснене не у повному обсязі, звіт містить незначні неточності, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти за достатнім критерієм
5	виконання завдань самостійної роботи здійснене у повному обсязі, звіт не містить неточностей, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти на високому рівні

Шкала та критерії оцінювання контрольної роботи

Бали	Критерії оцінювання
5	Здобувачем надана повна відповідь у письмовій формі (не менше 90% потрібної інформації)
4	Здобувачем надана достатньо повна відповідь у письмовій формі (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями.
3	Здобувачем надана неповна відповідь у письмовій формі (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки)
2	Здобувачем надана коротка відповідь у письмовій формі із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації)
1	Здобувачем надана коротка відповідь у письмовій формі із суттєвими помилками (менше 15% потрібної інформації)
0	Здобувач освіти відсутній на контрольній роботі

Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти на екзамені

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
Теоретичне питання № 1	0	Відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	1	Механічне відтворення матеріалу зі значними помилками, що не може свідчити про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	2	Відтворення матеріалу зі значними помилками, порушена логічність викладу матеріалу, що свідчить про поверхнєве засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	3	Виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна, що свідчить про задовільне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	4	Теоретичне питання розкрито із незначними помилками, що свідчить про добре засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	5	Теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про відмінне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
Теоретичне питання № 2	0	Відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	1	Механічне відтворення матеріалу зі значними помилками, що не може свідчити про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
	2	Відтворення матеріалу зі значними помилками, порушена логічність викладу матеріалу, що свідчить про поверхнєве засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	3	Виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна, що свідчить про задовільне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	4	Теоретичне питання розкрито із незначними помилками, що свідчить про добре засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	5	Теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про відмінне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
Всього (максимальна)		10

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачено у процесі реалізації навчальної дисципліни

Персональні комп'ютери під'єднані до мережі Internet. Програмне забезпечення: MS Windows, MS Office, хмарні додатки Google, веб-браузери, мережа Wi-Fi. Інтерактивна дошка, проектор. Навчально-наукова лабораторія геодезії та землеустрою. Комп'ютерний клас із спеціалізованим програмним забезпеченням Digital, ArcGIS, AutoCAD.

13. Політика вивчення навчальної дисципліни

1. Щодо термінів виконання та перескладання: практичні завдання, завдання із самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до семестрового контролю з навчальної дисципліни у разі набрання кількості балів менше ніж межа незадовільного навчання. Кафедра на своєму засіданні приймає рішення про недопущення такого здобувача вищої освіти до семестрового контролю з відповідної навчальної

дисципліни та повідомляє про це директорат навчально-наукового інституту, шляхом подання витягу з протоколу засідання кафедри. Директор навчально-наукового інституту своїм розпорядженням не допускає здобувача вищої освіти до семестрового контролю з відповідної навчальної дисципліни. Здобувач вищої освіти, який був не допущений до семестрового контролю з певної навчальної дисципліни, має підсумкову академічну заборгованість. Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин із дозволу деканату. Повторне проходження контрольного заходу для ліквідації підсумкової академічної заборгованості допускається не більше двох разів із навчальної дисципліни: один раз викладачеві, другий – комісії, яку формує директор навчально-наукового інституту за участю викладачів відповідної кафедри. Отримана оцінка у разі другого повторного проходження контрольного заходу є остаточною.

2. Щодо академічної доброчесності: здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету, Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в Полтавському державному аграрному університеті, Порядку перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень у Полтавському державному аграрному університеті.

3. Щодо відвідування занять: навчання здобувачів вищої освіти, що передбачає проведення навчальних занять згідно розкладу упродовж навчального року передбачає їх безпосередню участь в освітньому процесі. Відвідування здобувачами вищої освіти всіх видів навчальних занять є обов'язковим. Відмітка про відвідування занять здобувачами здійснюється в журналі обліку аудиторної навчальної роботи викладача.

4. Щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти: на здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

5. Щодо оскарження результатів оцінювання: після оголошення результатів поточного або семестрового контролю здобувач освіти має право звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо отриманої оцінки. У разі неможливості спільного врегулювання ситуації здобувач вищої освіти має право оскаржити результати контрольних заходів. Підставами для оскарження результату оцінювання можуть бути: недотримання викладачем системи оцінювання, вказаної у робочій програмі навчальної дисципліни, необ'єктивне оцінювання та/або наявність конфлікту інтересів, якщо про його існування здобувачу вищої освіти не було і не могло бути відомо до проведення оцінювання. Результат оцінювання може бути оскаржений не пізніше наступного робочого дня після його оголошення. Для оскарження результату

оцінювання здобувач вищої освіти звертається з письмовою заявою до директора навчально-наукового інституту, яку розглядає апеляційна комісія, сформована розпорядженням директора інституту. Апеляційна комісія протягом трьох робочих днів ухвалює рішення про наявність або відсутність підстав оскарження результату оцінювання. Присутність здобувача вищої освіти на засіданнях апеляційної комісії є обов'язковою. Висновки апеляційної комісії оформляються відповідним протоколом і доводяться до відома здобувача вищої освіти і викладача. Результатом розгляду апеляції є прийняття апеляційною комісією одного з двох рішень: попередня оцінка знань здобувача вищої освіти відповідає рівню досягнення результатів навчання і не змінюється або попередня оцінка знань здобувача вищої освіти не відповідає рівню досягнення результатів і здобувач заслуговує іншої оцінки (вказується нова оцінка відповідно до чинної в Університеті шкали оцінювання результатів навчання). За результатом апеляції оцінка результатів навчання здобувача вищої освіти не може бути зменшена.

14. Рекомендовані джерела інформації

Основні джерела:

1. Про державний земельний кадастр: Закон України. Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/3613-17>
2. Про національну інфраструктуру геопросторових даних: Закон України. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20#Text>
3. Геоінформаційні технології та інфраструктура геопросторових даних: у шести томах. Том 3: Просторові кадастрові інформаційні системи для інфраструктури просторових даних. Навчальний посібник / Говоров М., Лященко А., Кейк Д., Зандберген П., Молочко М., Бевайніс Л., Даценко Л., Путренко В. К.: Планета-Прінт, 2017. 520 с.
4. Геоінформаційні технології та інфраструктура геопросторових даних: у шести томах. Том 2: Системи керування базами геоданих для інфраструктури просторових даних. Навчальний посібник / Кейк Д., Лященко А., Путренко В., Хмелевський Ю., Дорошенко К., Говоров М. К.: Планета-Прінт, 2017. 456 с.
5. Методичні рекомендації щодо діяльності органів місцевого самоврядування у сфері НІГД. USAID АГРО. 2023. 276 с.

Додаткова література

1. Геоінформаційні системи і бази даних : монографія / В. І. Зацерковний, В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2014. 492 с.
2. Карпінський Ю.О., Лященко А.А., Кравченко Ю.В. Геопросторовий аналіз: навч. посіб. К.: КНУБА, 2016. 184с.
3. Методичні рекомендації щодо оприлюднення геопросторових даних та метаданих на національному геопорталі органами місцевого самоврядування. К. 2021. 48 с.
4. Патракеев І. М. , Толстохатко В. А., Поморцева О. Є. Бази даних: проектування та використання для обліку нерухомого майна Х.: ХНУМГ, 2014. 176 с.
5. Перович І. Концепція побудови кадастрової системи України. Геодезія, картографія і аерофотознімання. 2010. Вип. 73. с. 99–101.
6. Попов А. С. Кадастрові та реєстраційні системи країн світу. Монографія. Х. : ХНАУ, 2014. 216 с.
7. Чувпило В. В., Шевчук С. М., Гапон С. В., Нагорна С. В., Куришко Р. В. Кадастрові системи та землеустрій у містобудівному проектуванні: оптимізація землекористування та міського планування. Містобудування та територіальне планування. 2023. Вип. 84. С. 407–423.

8. Шипулін В. Д. Основні принципи геоінформаційних систем: навч. посібник. Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Х.: ХНАМГ, 2010. 313 с.
9. Шарій Г. І., Тимошевський Г. І., Щепак В. В. ГІС в кадастрових системах: навч. посіб. Полтава : ПолтНТУ, 2017. 230с.
10. Шипулін В. Д. Система земельного адміністрування: основи сучасної теорії : навч. Посібник. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. 220 с.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Інтеграція геопросторових даних для цілей ОТГ. Електронний ресурс. <https://cid.center/expert-2/>
2. ГІС-асоціація України – <http://gisa.org.ua/>
3. Проект Freegis (вільний ГІС). Електронний ресурс. www.freegis.org
4. Земельно-кадастрові системи. <http://stargis.com.ua/solutions-kadastr.html>
5. OpenStreetMap <https://openstreetmap.org>