

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Кафедра геодезії та картографії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Декан факультету
землепорядкування, д.е.н., проф.
Євсюков Т.О.
“ ” 2022р.

“СХВАЛЕНО”
на засіданні кафедри геодезії та картографії
Протокол № 9 від 26 квітня 2022 р.
Завідувач кафедри

 Ковальчук І.П.

“РОЗГЛЯНУТО”
Гарант ОП «Геодезія та землеустрій»
Гарант ОП
Мартин А.Г.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Топографо-геодезичне і картографічне забезпечення землеустрою
(назва навчальної дисципліни)

спеціальність 193- «Геодезія та землеустрій»
освітня програма «Геодезія та землеустрій»
Факультет землепорядкування
Розробник: доцент, канд.екон.наук Малашевська О.А.

Київ - 2022 р.

1. Опис навчальної дисципліни
ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНЕ І КАРТОГРАФІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітній ступінь	магістр	
Спеціальність	193 Геодезія та землеустрій	
Освітня програма	Геодезія та землеустрій	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) <small>(якщо є в робочому навчальному плані)</small>		
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма
Рік підготовки	1	
Семестр	2	
Лекційні заняття	15 год.	
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	30 год.	
Самостійна робота	75 год.	
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих годин для денної форми навчання	3 год.	

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета: формування у здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти поглиблених знань та навичок щодо виконання топографо-геодезичних та картографічних робіт та використання їх результатів при проведенні землеустрою на загальнодержавному, регіональному та місцевому рівні відповідно до актуальних завдань розвитку земельних відносин.

Завдання вивчення дисципліни полягає у забезпеченні одержання здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти знань та навичок щодо виконання геодезичних, картографічних робіт при проведенні землеустрою; щодо обґрунтування використання приладів та технологій, оцінки точності отриманих результатів та формування навичок прийняття управлінських рішень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- завдання та зміст топографо-геодезичних та картографічних робіт при розробці основних видів документації із землеустрою;
- особливості топографо-геодезичних та картографічних робіт при розробці документації із землеустрою на різних рівнях;

- особливості топографо-геодезичних та картографічних робіт при розробці містобудівної документації, яка є одночасно документацією із землеустрою на місцевому рівні;
- системи координат, які застосовуються при здійсненні робіт із землеустрою;
- вимоги до створення та оновлення карт і планів в процесі розробки документації із землеустрою;
- методи і прийоми проектування при землеустрої;
- методи і прийоми винесення проектів в натуру (на місцевість);
- технічне та технологічне забезпечення топографо-геодезичної і картографічної діяльності в землеустрої.

вміти:

- аналізувати основні положення концепції сучасного топографо-геодезичного забезпечення землеустрою;
- виконувати проектні роботи при землеустрої;
- застосовувати основні способи перенесення проектів в натуру (на місцевість);
- здійснювати оцінку точності топографо-геодезичних робіт при землеустрої.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.

Загальні компетентності:

ЗК02. Здатність навчатися сприймати набуті знання у сфері геодезії, фотограмметрії, землеустрою, Державного земельного кадастру, оцінки земель та нерухомого майна, картографії та геоінформатики та інтегрувати їх з уже наявними.

ЗК04. Здатність планувати та керувати часом.

ЗК05. Здатність продукувати нові ідеї, проявляти креативність та здатність до системного мислення.

ЗК 7. Бути орієнтованим на безпеку.

ЗК 8. Здатність до гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти і розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій.

ЗК 9. Здатність до застосування знань на практиці.

ЗК 10. Мати дослідницькі навички.

ЗК 11. Мати навички розроблення та управління проектами.

ЗК12 Здатність працювати як індивідуально, так і в команд

ЗК13 Здатність ефективно спілкуватися на професійному та соціальному рівнях

ЗК15 Відповідальність за якість виконуваної роботи.

Фахові (спеціальні) :

СК 1. Знання наукових понять, теорій і методів, необхідних для розуміння

принципів роботи та функціонального призначення сучасних геодезичних, фотограмметричних приладів та навігаційних систем та їх устаткування;

СК 2. Знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в професійній діяльності;

СК 3. Знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення та правил експлуатації геодезичного, фотограмметричного, навігаційного устаткування та обладнання;

СК 6. Знання сучасних технологічних процесів та систем технологічної підготовки виробництва;

СК 7. Уміння застосовувати та інтегрувати знання і розуміння дисциплін суміжних інженерних галузей;

СК 9. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, що впливають на формування технічних рішень;

СК 11. Здатність використовувати знання й уміння для розрахунку апріорної оцінки точності та вибору технологій проектування і виконання прикладних професійних завдань;

СК 13. Уміння досліджувати проблему та визначати обмеження, у тому числі зумовлені проблемами сталого розвитку та впливу на навколишнє середовище;

СК 14. Уміння аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення;

СК 15. Використання відповідної термінології та форм вираження у професійній діяльності.

Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

ЗР 3. Знання та розуміння щодо теоретичні основи геодезії, вищої та інженерної геодезії;

ЗР 4. Знання та розуміння щодо теоретичні основи топографічного і тематичного картографування, складання та оновлення карт, дистанційного зондування Землі та фотограмметрії;

ЗР 5. Знання та розуміння щодо теоретичні основи землеустрою, оцінювання нерухомості, реєстраційної системи та Державного земельного кадастру;

ЗР 6. Знання та розуміння щодо основи нормативно-правової бази забезпечення питань раціонального використання, охорони, обліку та оцінки земель на національному, регіональному, локальному і господарському рівнях;

ЗР 7. Знання та розуміння процедур державної реєстрації земельних ділянок, інших об'єктів нерухомості та обмежень у їх використанні;

ЗР 8. Знання та розуміння методів і технологій створення державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, топографічних зніманих місцевості, топографо-геодезичних вимірювань для вишукування;

ЗР 9. Знання та розуміння проектування, зведення і експлуатації

інженерних споруд, громадських, промислових та сільськогосподарських комплексів з використанням сучасних наземних і аерокосмічних методів;

ЗЗР 10. Застосування знань та розумінь для використання основних методів збирання інформації в галузі геодезії і землеустрою, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання;

РН9. Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою.

ЗЗР 13. Застосування знань та розумінь щодо використання методів і технології землевпорядного проектування, територіального та господарського землеустрою;

ЗЗР 14. Застосування знань та розумінь щодо планування використання та охорони земель, кадастрових знімачь та ведення Державного земельного кадастру;

ЗЗР 15. Застосування знань та розумінь щодо розроблення проектів землеустрою, землевпорядної і кадастрової документації та документації з оцінки земель;

ЗЗР 17. Застосування знань та розумінь щодо оброблення результатів геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімачь, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів системи керування базами даних;

ФС 20. Формування суджень видів землеустрою проектування, територіального і господарського землеустрою;

ФС 21. Формування суджень щодо планування використання та охорони земель з врахуванням впливу низки умов соціально-економічного, екологічного, ландшафтнього, природо-охоронного характеру та інших чинників;

ФС 22. Формування суджень щодо методів організації топографо-геодезичного і землевпорядного виробництва від польових вимірювань до менеджменту;

ФС 23. Формування суджень щодо реалізації топографічної та землевпорядної продукції на основі використання знань з основ законодавства і управління виробництвом.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної форми навчання (дисципліна вільного вибору за спеціальністю);

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Змістовий модуль 1. Загальні положення топографо-геодезичної та картографічної діяльності в Україні												
Тема 1. Нормативно-правове регулювання геодезичної та картографічної діяльності при проведенні землеустрою	12	2		2		8						
Тема 2. Геодезична основа, створення та оновлення карт і планів для цілей землеустрою	16	2		4		10						
Тема 3. Проблематика визначення площ в сучасних задачах землеустрою	16	2		4		10						
Тема 4. Національна інфраструктура геопросторових даних для цілей землеустрою	16	2		4		10						
Разом за змістовим модулем 1	60	8		14		38						
Змістовий модуль 2. Особливості топографо-геодезичної та картографічної забезпеченості землевпорядної діяльності												
Тема 5. Топографо-геодезичне забезпечення землеустрою на загальнодержавному і регіональному рівні	16	2		4		10						
Тема 6. Топографо-геодезичне забезпечення землеустрою на місцевому рівні	21	2		8		15						
Тема 7. Особливості топографо-геодезичних робіт при плануванні і забудові населених пунктів та територій територіальних громад	23	3		4		12						
Разом за змістовим модулем 2	60	7		16		37						
Усього годин	120	15		30		75						

Програма навчальної дисципліни

Номер змістового модуля	Розділ дисципліни	Тема лекції	Тема практичного (лабораторного) заняття	Форма контролю знань
1	Загальні положення топографо-геодезичної та картографічної діяльності в Україні	Тема 1. Нормативно-правове регулювання геодезичної та картографічної діяльності при проведенні землеустрою	1. Нормативно-правове забезпечення топографо-геодезичної і картографічної діяльності в землеустрої	1. захист лабораторних робіт 2. Виконання контрольної роботи
		Тема 2. Геодезична основа, створення та оновлення карт і планів для цілей землеустрою	2. Точність топографо-геодезичних та картографічних робіт при проведенні землеустрою 3. Оновлення карт і	
		Тема 3. Проблематика визначення площ в сучасних задачах землеустрою	4. Фізична і геодезична площа об'єктів землеустрою	
		Тема 4. Національна інфраструктура геопросторових даних для цілей землеустрою	5. Забезпечення геопросторовими даними для цілей землеустрою	
2	Особливості топографо-геодезичної та картографічної забезпеченості земельпорядної діяльності	Тема 5. Топографо-геодезичне забезпечення землеустрою на загальнодержавному і регіональному рівні	6. Аналіз змісту топографо-геодезичних і картографічних робіт при розробці проекту землеустрою регіонального рівня 7. Вимоги до топографо-геодезичних і картографічних робіт при розробці проекту	1. захист лабораторних робіт 2. Виконання контрольної роботи
		Тема 6. Топографо-геодезичне забезпечення землеустрою на місцевому рівні	8. Аналіз змісту топографо-геодезичних і картографічних робіт при землеустрої на місцевому рівні 9. Вимоги до топографо-геодезичних і картографічних робіт при розробці проекту	

	Тема 5. Особливості топографо-геодезичних робіт при плануванні і забудові населених пунктів та територій територіальних громад	10. Визначення вартості топографо-геодезичних та картографічних робіт
--	--	---

4. Теми семінарських занять

5. Теми практичних занять

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Нормативно-правове забезпечення топографо-геодезичної і картографічної діяльності в землеустрої	2
2	Точність топографо-геодезичних та картографічних робіт при проведенні землеустрою	4
3	Оновлення карт і планів для території великих міст	4
4	Фізична і геодезична площа об'єктів землеустрою	2
5	Забезпечення геопросторовими даними для цілей землеустрою	2
6	Аналіз змісту топографо-геодезичних і картографічних робіт при розробці проекту землеустрою регіонального рівня	4
7	Вимоги до топографо-геодезичних і картографічних робіт при розробці проекту землеустрою регіонального рівня	2
8	Аналіз змісту топографо-геодезичних і картографічних робіт при землеустрої на місцевому рівні	4
9	Вимоги до топографо-геодезичних і картографічних робіт при розробці проекту землеустрою місцевого рівня	2
10	Визначення вартості топографо-геодезичних та картографічних робіт	4
	РАЗОМ	30

7. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОС Магістр Спеціальність ь – <u>«Геодезія та землеустрій»</u>	Кафедра <u>геодезії</u> та <u>картогра фії</u>	ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №1 з дисципліни <i><u>Топографо-геодезичне і картографічне забезпечення землеустрою</u></i>	«Затверджую» Зав. кафедри <hr/> – І.П. Ковальчук
Екзаменаційні запитання <i>(максимальна оцінка 10 балів за відповідь на кожне запитання)</i>			
1. Використання Державної геодезичної референцної системи координат УСК-2000 при виконанні робіт із землеустрою			
2. Обчислення фізичної площі земельних ділянок при землеустрої на місцевому рівні			
Тестові завдання різних типів <i>(максимальна оцінка 10 балів за відповідь на тестові завдання)</i>			
1. Приведіть у відповідність масштаби карт та їх призначення для землеустрою:			
1. Розробка генеральних планів малих міст, селищ міського типу і сіл	А) 1:5000		
2. Проекти детального планування на незабудованій території при нескладному рельєфі місцевості та плануванні приміської зони	В) 1:500		
3. Складання планів існуючих підземних мереж та споруд і прив'язки будівель та споруд до ділянок забудови міста	С) 1:20000		
2. Оберіть правильні визначення понять:			
А) геодезична площа геопросторового об'єкта	1. площа геопросторового об'єкта, визначена за координатами поворотних точок меж та віднесена на поверхню референц-еліпсоїда		
В) фізична площа геопросторового об'єкта	2. площа геопросторового об'єкта, визначена за координатами поворотних точок на площині в ортогональній проекції		
	3. площа земної поверхні в межах ділянки з врахуванням нерівностей фізичної поверхні землі		

3. Геопросторові дані, які використовуються у землеустрої, поділяються на
1. базові та тематичні
2. семантичні та функціональні
3. незалежні та інтероперабельні
4. Комплекс польових робіт із землеустрою включає: <i>Виберіть одну або декілька відповідей:</i>
a. побудову геодезичних мереж згущення 4 класу, 1 та 2 розрядів;
b. створення знімальної геодезичної мережі
c. побудову ДГМ 1-3 класів
d. оброблення та оформлення матеріалів виконаних польових геодезичних робіт
5. Координатною основою при здійсненні робіт із землеустрою є : <i>Виберіть одну відповідь:</i>
a. WGS-84
b. УСК-2000
c. GRS80
6. На територіях з капітальною і багатоповерховою забудовою середні помилки у взаємному положенні на плані точок найближчих контурів (капітальних споруд, будинків і т.ін.) не повинні перевищувати (вкажіть значення в мм з точністю до 0,1мм) Відповідь_____
7. Для розробки проектів осушення та зрошення сільськогосподарських земель регламентовано застосування картографічного матеріалу масштабу (вкажіть знаменник масштабу)? Відповідь_____
8. Матеріали, складені за результатами виконання робіт із топографо-геодезичного і картографічного забезпечення містобудівної діяльності, підлягають погодженню органами державної влади, органами місцевого самоврядування <i>Виберіть одну відповідь:</i>
a. Так
b. Ні
9. Роботи із землеустрою виконуються в системах координат: <i>Виберіть одну відповідь:</i>
a. УСК-2000 або місцевих системах координат, однозначно зв'язаних зі УСК-2000
b. УСК-2000, WGS-84 або місцевих системах координат
c. місцевих системах координат, незалежних від будь-яких інших систем координат
d. УСК-2000 або WGS-84

10. Документація із землеустрою, яка створена в системі координат СК-42 :

Виберіть одну або декілька відповідей:

a. переводиться в систему координат УСК-2000 або місцеву систему координат, однозначно зв'язану із системою координат УСК-2000

b. переводиться в систему координат УСК-2000 або СК-63

c. розробляється заново

Контрольні питання

1.	Види топографо-геодезичних робіт, які виконуються при землеустрої
2.	Мета топографо-геодезичних та картографічних робіт, які виконуються при здійсненні землеустрою
3.	Законодавче регулювання топографо-геодезичних робіт та картографічних робіт, які виконуються при здійсненні землеустрою
4.	Топографо-геодезичні і картографічні роботи загальнодержавного призначення
5.	Топографо-геодезичні і картографічні роботи спеціального призначення
6.	Технічне забезпечення топографо-геодезичної і картографічної діяльності
7.	Технологічне забезпечення топографо-геодезичної і картографічної діяльності
8.	Інформаційне забезпечення топографо-геодезичної і картографічної діяльності
9.	Забезпечення геопросторовими даними для цілей землеустрою
10.	Сучасні методи створення і вимоги до геодезичної основи відповідно до завдань землеустрою
11.	Вимоги до точності карт та планів у роботах із землеустрою
12.	Картографування. Оновлення карт та планів для цілей землеустрою
13.	Точність геодезичних робіт при проведенні землеустрою
14.	Фізична і геодезична площа об'єктів землеустрою
15.	Обчислення фізичної площі земельних ділянок при землеустрої на місцевому рівні
16.	Системи координат, які застосовуються при здійсненні робіт із землеустрою
17.	Використання системи координат УСК-2000 при здійсненні робіт із землеустрою

18.	Топографо-геодезичні та картографічні роботи при розробці схем землеустрою і техніко-економічні обґрунтування використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць, територій територіальних громад
19.	Топографо-геодезичні та картографічні роботи при розробці комплексних планів просторового розвитку території територіальної громади
20.	Топографо-геодезичні та картографічні роботи при розробці генеральних планів населених пунктів, детальних планів території
21.	Топографо-геодезичні та картографічні роботи при розробці проектів землеустрою щодо відведення земельних ділянок
22.	Топографо-геодезичні та картографічні роботи при розробці проектів землеустрою щодо організації і встановлення меж територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення,
23.	Топографо-геодезичні та картографічні роботи при розробці проектів землеустрою щодо впорядкування території для містобудівних потреб
24.	Топографо-геодезичні та картографічні роботи при розробці проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь
25.	Топографо-геодезичні та картографічні роботи при розробці робочих проектів землеустрою
26.	Топографо-геодезичні та картографічні роботи при розробці технічної документація із землеустрою
27.	Вимоги до технічного і технологічного забезпечення виконавців топографо-геодезичних і картографічних робіт
28.	Обґрунтування вибору методів і технологій топографо-геодезичних робіт при проведенні землеустрою
29.	Обґрунтування методів винесення проекту в натуру (на місцевість) при проведенні землеустрою
30.	Обґрунтування вартості топографо-геодезичних та картографічних робіт

8. Методи навчання

1. За характером подачі (викладення) навчального матеріалу: словесні, наочні, практичні.
2. За організаційним характером навчання: Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності; Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності; Методи контролю та самоконтролю у навчанні; Бінарні(подвійні) методи навчання.
3. За логікою сприймання та засвоєння навчального матеріалу: індуктивно-дедукційні, репродуктивні, прагматичні, дослідницькі, проблемні тощо.

9. Форми контролю

Модульні контрольні роботи, екзамен.

Результати виконання практичних та самостійних робіт оцінюються відповідно до Положення про модульно-рейтингову систему навчання та контролю знань студентів в Національному університеті біоресурсів і природокористування України.

Поточний контроль		Рейтинг з навчальної роботи К _{НР}	Рейтинг з додаткової роботи Я _{ДР}	Рейтинг штрафни й Я _{ШТР}	Підсумков а атестація (екзамен чи залік)	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2					
0-100	0-100	0-70	0-10	0-10	0-30	0-100

10. Розподіл балів, які отримують студенти.

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»(наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. №1371)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни **R_{дис}** (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи **R_{НР}** (до 70 балів): **R_{дис} = R_{НР} + R_{ат}**.

11. Методичне забезпечення

12. Рекомендована література

Основна:

1. «Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98)». Наказ Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України від 9 квітня 1998 р. N 56. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0393-98#Text> (Звернення 16.06.2020)
2. Геодезичні роботи в землевпорядкуванні : навч. посібник./ укл. М.П. Ранський. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2011. 92 с.
3. Геодезичні роботи при землеустрої: Навч. пос. / За ред. В.Б. Балакірського. Х.:

- Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2008. 226 ст.
4. Про землеустрій : Закон України від 22.05.2003 № 858–IV. Відомості Верховної Ради України. 2003. № 36. Ст.282.
 5. Закон України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1999, № 5-6, ст.46 Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14#Text> ;
 6. Лазарева О. В. Організація і управління землевпорядним виробництвом : навч. посіб. для студентів галузі знань 19 «Архітектура та будівництво», спеціальність – 193 «Гео-дезія та землеустрій» / О. В. Лазарева. Миколаїв: Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2018. 160 с.
 7. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог до технічного і технологічного забезпечення виконавців топографо-геодезичних і картографічних робіт» № 65 від 11,02,2014 р. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0395-14#Text> ;
 8. Третяк А. М. Землеустрій в Україні: теорія, методологія: монографія. Київ : Грінв Д. С., 2013. - 648 с.
 9. Третяк А. М., Третяк В. М. Землеустрій в Україні: впорядкування землеволодінь і землекористувань та організація території сільськогосподарських підприємств : монографія. Херсон : Грінв Д. С. [вид.], 2016. 199 с.
 10. Третяк А. М. Теоретичні основи землеустрою. Київ : ІЗУ УААН, 2002. 152 с.
 11. Третяк А. М. Наукові основи землеустрою : навч. посіб. Київ : ТОВ ЦЗРУ, 2002. 342 с.
 12. Калинич І.В., Метрологія, стандартизація і сертифікація в геодезії та землеустрої: навчальний посібник / Калинич І.В., Калинич І.І., Каблак Н.І. – У.: УжНУ, 2014. - 145с.
 13. Markoski V. Basic Principles of Topography. Springer, 2018. 229 p.
 14. Chandra A.M. Surveying Problem Solving With Theory And Objective Type Questions. New Age International, 2005. — 338 p.
- Допоміжна :**
15. Островський А.Л., Мороз О.І., Тарнавський В.Л. Геодезія, частина II (підручник для вузів). Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. 564 с.
 16. Про регулювання містобудівної діяльності: Закон України від 17.02.2011 № 3038-VI. Відомості Верховної Ради України. 2011. № 34. ст. 1544
 17. Петрович Л.М. Основи кадастру. Частина 1 навчальний посібник / Л.М. Петрович, Б.І. Волосецький. – Львів : ЛАГТ, 2000. – 128 с
 18. Геодезія. Терміни та визначення. ДСТУ 2393-94. Київ: Держстандарт України, 1994.
 19. Новак Б.І., Рафальська Л.П., Жук О.П. Геодезія: навч. посіб. За заг. ред. І.П. Ковальчука. Київ: ЦП «Компринт», 2013. 302 с.
 20. Патрушева Л. І. Топографія з основами картографії : [методичні рекомендації] / Лариса Іванівна Патрушева. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ імені Петра Могили, 2015. – 48 с. (Методична серія ; Вип. 235).
 21. Krzyzek, R. (2015) Algorithm for Modeling Coordinates of Corners of Buildings Determined with RTN GNSS Technology Using Vectors Translation Method Artificial

Satellites, 50 (3), pp. 115-125.

22. Pan, L., Xiaohong, Z., Fei, G. (2017) Ambiguity resolved precise point positioning with GPS and BeiDou Journal of Geodesy, 91 (1), pp. 25-40

13. Інформаційні ресурси

1. Державна геодезична мережа України. – Режим доступу: <https://dgm.gki.com.ua/>,
2. Міська геодезична мережа міста Києва. – Режим доступу: <https://mgm.kyivland.gov.ua/>.
3. Науково-дослідний інститут геодезії і картографії. – Режим доступу: <https://gki.com.ua/>
4. Законодавство України: Офіційний вебпортал парламенту України. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main>

Канд. екон. наук, доцент



О.А. Малашевська