


НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Кафедра геодезії та картографії


"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Декан факультету землепорядкування
Тарас ЄВСЮКОВ
" 20 " _____ 2024 р.

"СХВАЛЕНО"
на засіданні кафедри геодезії та картографії
Протокол № 10 від " 20 " 05 2024 р.
Завідувач кафедри
Іван КОВАЛЬЧУК

"РОЗГЛЯНУТО"
Гарант ОП «Геодезія та землеустрій»
Андрій МАРТИН

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Топографо-геодезичне і картографічне забезпечення землеустрою

Галузь знань 19 – Архітектура та будівництво

Спеціальність 193 - Геодезія та землеустрій

Освітня програма Геодезія та землеустрій

Факультет землепорядкування

Розробник: професор кафедри геодезії та картографії, д.е.н., проф. Тарас ЄВСЮКОВ
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2024 р.

1. Опис навчальної дисципліни

ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНЕ І КАРТОГРАФІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
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) (за наявності)		
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Курс (рік підготовки)	1	
Семестр	2	
Лекційні заняття	15 год.	
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	30 год.	
Самостійна робота	75 год.	
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	3 год.	

1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета – сформувати здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.

Завдання вивчення дисципліни полягає у забезпеченні одержання знань і навичок щодо виконання геодезичних та картографічних робіт, обґрунтування застосування обладнання і технологій, оцінки точності одержаних результатів.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК03. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК05. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК06. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК02. Здатність критично осмислювати сучасні проблеми і перспективні напрями розвитку геодезії та землеустрою та суміжних галузей знань.

СК03. Здатність ефективно застосовувати теорії, принципи та технології математики, природничих, технічних, соціальних, економічних наук при розв'язанні комплексних задач геодезії та землеустрою.

СК04. 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.

СК05. Здатність обґрунтовувати і оцінювати методи обстежень, вишукувань, випробувань, діагностики, моніторингу об'єктів геодезії та землеустрою.

СК06. Здатність розробляти і реалізовувати проекти у сфері геодезії та землеустрою, а також дотичних до неї міждисциплінарних напрямів із урахуванням технічних, економічних, соціальних, правових та екологічних аспектів.

СК07. Здатність організовувати діяльність та ефективно керувати складними та/або непередбачуваними робочими процесами у сфері геодезії та землеустрою.

СК08. Здатність захищати інтелектуальну власність, комерціалізувати результати науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.

СК10. Здатність планувати і виконувати топографо-геодезичні та землевпорядні роботи при розв'язанні завдань економіки землекористування, реалізації земельної та аграрної політики для покращення якості життя людей.

Програмні результати навчання (ПРН):

РН03. 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.

РН04. Будувати і досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів і процесів, застосовувати їх для створення інновацій у сфері геодезії та землеустрою.

РН05. Створювати та розвивати інфраструктури геопросторових даних, опрацьовувати та оприлюднювати геопросторові дані та метадані, що стосуються геодезії та землеустрою.

РН06. Співпрацювати із замовниками та виконавцями робіт та послуг, готувати тендерні пропозиції в сфері геодезії та землеустрою, укладати відповідні договори.

РН07. Обґрунтовувати вибір обладнання, технологій і процесів щодо управління виробництвом і проведення досліджень у сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузях.

PH08. Розробляти і керувати проєктами з урахуванням технологічних умов та вимог щодо управління виробництвом у сфері геодезії та землеустрою та з дотичних міждисциплінарних напрямів, з урахуванням економічних, соціальних, екологічних і правових аспектів; готувати технічні завдання, заявки на фінансування проєктів, здійснювати планування робіт, планувати ресурси і керувати ними.

PH09. Розробляти і впроваджувати заходи з оперативного та перспективного управління, прогнозування і планування геодезичного, картографічного та землевпорядного виробництва з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень.

PH10. Захищати інтелектуальну власність, комерціалізувати результати науково-дослідної, винахідницької та проєктної діяльності.

PH11. Виконувати комплексний аналіз і оцінювання стану об'єктів геодезії та землеустрою і оцінювати наслідки від запровадження практичних заходів.

PH12. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері геодезії та землеустрою до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

PH13. Виконувати обстеження, випробування, діагностику, моніторинг об'єктів геодезії та землеустрою, розробляти заходи з охорони земель та оцінювати їх наслідки.

PH15. Вміти комерціалізувати інновації у топографо-геодезичній діяльності та землеустрою при розв'язанні завдань економіки землекористування, реалізації земельної та аграрної політики.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми навчання;
- скороченого терміну денної (заочної) форми навчання.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		о	л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Загальні положення топографо-геодезичної та картографічної діяльності в Україні														
Тема 1. Нормативно-правове регулювання геодезичної та картографічної діяльності при проведенні землеустрою	1, 2	12	2		2		8							
Тема 2. Геодезична основа, створення та оновлення карт і планів для цілей	3, 4	16	2		4		10							

землеустрою														
Тема 3. Проблематика визначення площ в сучасних задачах землеустрою	4, 6	16	2		4		10							
Тема 4. Національна інфраструктура геопросторових даних для цілей землеустрою	7, 8	16	2		4		10							
Разом за змістовим модулем 1	60		8		14		38							
Змістовий модуль 2. Особливості топографо-геодезичної та картографічної забезпеченості землевпорядної діяльності в сучасних умовах														
Тема 5. Особливості топографо- геодезичних робіт при плануванні і забудові населених пунктів та територій простору територіальних громад	9, 10	16	2		4		10							
Тема 6. Топографо- геодезична і картографічна діяльність в умовах воєнного часу	11, 12	18	2		4		12							
Тема 7. Топографо- геодезичне забезпечення землеустрою в контексті сучасних викликів просторового планування	13, 14, 15	26	3		8		15							
Разом за змістовим модулем 2	60		7		16		37							
Усього годин	120		15		30		75							

3. 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	4
5	Забезпечення землевпорядників геопросторовими даними для цілей землеустрою	2
6	Аналіз змісту топографо-геодезичних і картографічних робіт при землеустрої на регіональному рівні	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/ технічної документації із землеустрою місцевого рівня	2
10	Визначення вартості топографо-геодезичних та картографічних робіт	2
	РАЗОМ	30

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Недоліки нормативно-правового забезпечення топографо-геодезичної і картографічної діяльності в землеустрої	15
2	Проблеми застосування систем координат при топографо-геодезичних і картографічних роботах в землеустрої	20
3	Особливості топографо-геодезичної і картографічної діяльності в умовах воєнного часу	20
4	Технічне і технологічне забезпечення топографо-геодезичної і картографічної діяльності в землеустрої	20
	РАЗОМ	75

5. Засоби діагностики результатів навчання.

- екзамен;
- модульний контроль;
- захист лабораторних робіт;
- інші види.

6. 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.

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- захист лабораторних та самостійних робіт;
- інші види.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, 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 здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

11. Навчально-методичне забезпечення

1. Електронний навчальний курс “Топографо-геодезичне і картографічне забезпечення землеустрою” <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3989>

2. Методичні вказівки до практичних і самостійної роботи з дисципліни «Геодезичне забезпечення управління територіями» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» / Пілічева М.О., Коваленко Л.О., Ємець В.А. – Х. : ХНАДУ. – 2018. – 44 с.

12. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

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. № 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 «Геодезія 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 : Грінь 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 : Грінь 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. Ранський М.П. Геодезичні роботи в землевпорядкуванні : метод. посібник / М.П. Ранський. – Чернівці : Рута, 2007. – 59 с.
 13. 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.
 14. Markoski V. Basic Principles of Topography. Springer, 2018. 229 p.
 15. Chandra A.M. Surveying Problem Solving With Theory And Objective Type Questions. New Age International, 2005. — 338 p.
- Допоміжні:**
16. Островський А.Л., Мороз О.І., Тарнавський В.Л. Геодезія, частина II (підручник для вузів). Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. 564 с.
 17. [Про регулювання містобудівної діяльності: Закон України від 17.02.2011 № 3038-VI](#). Відомості Верховної Ради України. 2011. № 34. ст. 1544
 18. Петрович Л.М. Основи кадастру. Частина 1 навчальний посібник / Л.М. Петрович, Б.І. Волосецький. – Львів : ЛАГТ, 2000. – 128 с
 19. Геодезія. Терміни та визначення. ДСТУ 2393-94. Київ: Держстандарт України, 1994.
 20. Новак Б.І., Рафальська Л.П., Жук О.П. Геодезія: навч. посіб. За заг. ред. І.П. Ковальчука. Київ: ЦП «Компринт», 2013. 302 с.
 21. Патрушева Л. І. Топографія з основами картографії : [методичні рекомендації] / Лариса Іванівна Патрушева. – Мик олаїв : Вид-во ЧДУ імені Петра Могили, 2015. – 48 с. (Методична серія ; Вип. 235).
 22. 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.
 23. 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>