

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра управління земельними ресурсами



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан факультету

Т.О. Євсюков

2024 р.

**«СХВАЛЕНО»**

на засіданні кафедри

управління земельними ресурсами

Протокол № 12 від «6» Травня 2024 р.

Завідувач кафедри

О.С. Дорош

**«РОЗГЛЯНУТО»**

Гарант ОП «Геодезія та землеустрій»

Гарант ОП

І.П. Ковальчук

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Геодезичні роботи в землеустрої**

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність: 193 -Геодезія та землеустрій

Освітня програма: «Геодезія та землеустрій»

Факультет землевпорядкування

**Розробники:**

Бутенко Є.В., доцент кафедри управління земельними ресурсами, к.е.н., доцент;

Тихенко Р.В., доцент кафедри управління земельними ресурсами, к.е.н., доцент.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра управління земельними ресурсами

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Декан факультету

\_\_\_\_\_ Т.О. Євсюков

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024 р.

**«СХВАЛЕНО»**

на засіданні кафедри

управління земельними ресурсами

Протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ О.С. Дорош

**«РОЗГЛЯНУТО»**

Гарант ОП «Геодезія та землеустрій»

Гарант ОП

\_\_\_\_\_ І.П. Ковальчук

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Геодезичні роботи в землеустрої**

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність: 193 -Геодезія та землеустрій

Освітня програма: «Геодезія та землеустрій»

Факультет землевпорядкування

**Розробники:**

Бутенко Є.В., доцент кафедри управління земельними ресурсами, к.е.н., доцент;

Тихенко Р.В., доцент кафедри управління земельними ресурсами, к.е.н., доцент.

**Опис навчальної дисципліни  
Геодезичні роботи при землеустрої**

<b>Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітній ступінь</b>		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	193 - Геодезія та землеустрій	
Освітня програма	Геодезія та землеустрій	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4,0	
Кількість змістових модулів	4	
Курсовий проєкт (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	“ <u>Види геодезичних робіт, що виконуються при землеустрої</u> ” (назва)	
Форма контролю	Залік, іспит	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти</b>		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	2024	2024
Семестр	5,6	3
Лекційні заняття	45 год.	8 год.
Практичні, семінарські заняття	0 год.	0 год.
Лабораторні заняття	60 год.	14год.
Самостійна робота	15 год.	_____ год.
Індивідуальні завдання	_____ год.	_____ год.
Кількість тижневих годин для денної форми навчання:	3 год.	

## 1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

**Мета дисципліни** – формування у студентів теоретичних та практичних знань, умінь і навичок виконання широкого спектру видів геодезичних робіт у землеустрої. Завдання дисципліни - навчити майбутніх спеціалістів володіти інженерними знаннями по підготовці та оцінці якості планово-картографічних матеріалів, які використовуються для розробки проектів комплексної організації території, виконанню розрахунків при визначенні площ землеволодінь і земельних ділянок. Значна увага надається вивченню геодезичних методів проектування і перенесення проектів в натуру (на місцевість) із застосуванням сучасних засобів, з аналізом точності цих робіт. Оволодіння методиками обґрунтування оптимальних варіантів вирішення геодезичних завдань, здійснення землеустрою з урахуванням вимог ефективної організації території сільськогосподарських підприємств, раціонального виконання проектів сівозмін та складання технічних проектів.

**Завдання дисципліни** – сформувані у студенті знання, уміння та навичок і компетенції, які дозволять їм знаходити оптимальні варіанти вирішення геодезичних задач при здійсненні землеустрою з урахуванням вимог ефективної організації території сільськогосподарських підприємств, раціонального виконання виробничих процесів, проектування сівозмін та складання технічних проектів.

### **Набуття компетентностей:**

*інтегральна компетентність (ІК):*

ІК 1. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою.

*загальні компетентності (ЗК):*

ЗК01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК06. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК07. Здатність працювати автономно.

ЗК08. Здатність працювати в команді.

ЗК10. Здатність здійснювати безпечну діяльність.

ЗК12. Здатність реалізувати свої права та обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства і необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав та свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК13. Здатність зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії, закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу й суспільство, а також в розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя.

*спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):*

СК01. Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою.

СК02. Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

СК03. Здатність застосовувати нормативноправові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.

СК04. Здатність обрати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.

СК05. Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою.

СК06. Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою.

СК07. Здатність збирати, оновлювати, опрацьовувати, критично оцінювати, інтерпретувати, зберігати, оприлюднювати і використовувати геопросторові дані та метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження.

СК08. Здатність здійснювати професійну діяльність у сфері геодезії та землеустрою з урахуванням вимог професійної і цивільної безпеки, охорони праці, соціальних, екологічних, етичних, економічних аспектів.

СК09. Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

СК11. Здатність здійснювати геодезичний моніторинг земної поверхні, природних об'єктів, інженерних споруд.

СК12. Здатність проводити технічний контроль та оцінювати якість топографо-геодезичної та картографічної продукції.

СК13. Здатність розробляти документацію із землеустрою та з оцінки земель, кадастрову документацію, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.

#### **Програмні результати навчання навчальної дисципліни:**

РН2. Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.

РН3. Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію.

РН4. Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.

РН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

РН6. Знати історію та особливості розвитку геодезії та землеустрою, їх місце в загальній системі знань про природу і суспільство.

РН7. Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.

РН8. Брати участь у створенні державних геодезичних мереж та спеціальних інженерногеодезичних мереж, організовувати та виконувати топографічні та кадастрові знімання, геодезичні вимірювання, інженерногеодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва.

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.

PH10. Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

PH11. Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.

PH12. Розробляти документацію із землеустрою, кадастрову документацію і документацію з оцінки земель із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем та цифрової фотограмметрії, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.

PH13. Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.

PH14. Планувати складну професійну діяльність, розробляти і реалізовувати проекти у сфері геодезії та землеустрою за умов ресурсних та інших обмежень.

PH15. Розробляти і приймати ефективні рішення щодо професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою, у тому числі за умов невизначеності.

## 2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти;
- скороченого терміну денної (заочної) здобуття вищої освіти.

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.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Геодезичні роботи при здійсненні землеустрою														
Тема 1. Мета, зміст і завдання топографо-геодезичних робіт при здійсненні землеустрою	1-2	14	7	0	7	0	0	3	1	0	2	0	0	
Тема 2. Характеристика планів і карт які використовуються та складаються при здійсненні землеустрою	3-4	16	8	0	8	0	0	3	1	0	2	0	0	
Разом за змістовим модулем 1		30	15	0	15	0	0	6	2	0	4	0	0	
Змістовий модуль 2. Геодезичні роботи при здійсненні землеустрою на загальнодержавному та регіональному рівнях														
Тема 1. Методи і прийоми вирахування площ землекористування та контурів угідь	5-6	14	7	0	7	0	0	3	1	0	2	0	0	
Тема 2. Точність визначення площ землекористування та	7-8	16	8	0	8	0	0	3	1	0	2	0	0	

контурів угідь													
Разом за змістовим модулем 2		30	15	0	15	0	0	6	2	0	4	0	0
Усього годин		<b>60</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Змістовий модуль 3. Геодезичні роботи при здійсненні землеустрою на місцевому рівні.													
Тема 1. Методи і прийоми топографо-геодезичних робіт при здійсненні землеустрою.	9-10												
		21	6	0	10	0	5	1	2	0	2	0	0
Разом за змістовим модулем 3		21	6	0	10	0	5	6	2	0	2	0	0
Змістовий модуль 4. Геодезичні роботи при встановленні (відновленні) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) та перенесення землевпорядних проєктів в натуру (на місцевість).													
Тема 1. Способи перенесення землевпорядних проєктів в натуру(на місцевість).	11-12												
		20	5	0	10	0	5	3	1	0	2	0	0
Тема 2. Нормативні-технічні вимоги до геодезичних робіт при встановленні (відновленні) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості)	13-14												
		19	4	0	10	0	5	3	1	0	2	0	0
Разом за змістовим модулем 4	15	39	9	0	20	0	10	6	2	0	4	0	0
Усього годин		<b>60</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Курсовий проєкт (робота) з геодезичних робіт при землеустрої		60	-	-	-	-	-	45	-	-	-	-	-
Усього годин		<b>120</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 3. Теми лабораторних (практичних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Поліпшення растрового зображення плану	5
2	Деформація плану та її врахування	5
3	Складання відомості координат та визначення площі землекористування аналітичним способом	5
4	Складання відомості вирахування площ контурів	5
5	Проєктування сівозміни аналітичним способом	5
6	Оформлення плану частини землекористування та кальки контурів	5
7	Проєктування через задану точку (сад)	8
8	Застосування комбінованого методу проєктування сівозмін за матеріалами аерофотознімання	7

#### 4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Врахування рельєфу при проектуванні об'єктів землеустрою	7
2	Застосування міжнародних і національних стандартів при проведенні робіт із землеустрою	7

#### 5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- залік;
- модульні тести;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- захист лабораторних та практичних робіт.

#### 6. Методи навчання

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- інші види.

#### 7. Методи оцінювання

- екзамен;
- залік
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- командні проекти;
- презентації та виступи на наукових заходах;
- 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».

Таблиця 1 – Співвідношення між національними оцінками і рейтингом здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та 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):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$ .

## 9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=128>);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форми здобуття вищої освіти.

1. Бутенко Є.В. Методичні рекомендації для виконання лабораторних робіт з дисципліни «Геодезичні роботи в землеустрої» для студентів денної форми навчання факультету землепорядкування. / Є.В. Бутенко. - К.: СПД Юр Ю.М.. – 2021. – 77с.

2. Бутенко Є.В. Методичні рекомендації з дисципліни “Геодезичні роботи при землеустрої” для студентів заочної форми навчання факультету землепорядкування. / Є.В. Бутенко. - К.: СПД Юр Ю.М.. – 2021. – 76с.

3. Бутенко Є.В. Методичні рекомендації для виконання самостійних робіт з дисципліни “Геодезичні роботи в землеустрої” для / Є.В. Бутенко. - К.: СПД Юр Ю.М.. – 2021. – 18с.

4. Бутенко Є.В. Методичні рекомендації для виконання лабораторної роботи з дисципліни “Геодезичні роботи в землеустрої” для студентів скороченого терміну навчання денної форми навчання факультету землепорядкування. - К.: СПД Юр. Ю.М.”. – 2013. –62с.

5. Бутенко Є.В. Конспект лекцій з дисципліни “Геодезичні роботи в землеустрої” для студентів денної форми навчання факультету землепорядкування / Є.В. Бутенко. - К.: СПД Юр Ю.М.. – 2021. – 50 с.

## 10. Рекомендовані джерела інформації

1. Геодезичні роботи у землеустрої : навч. пос. для студ. вищ. навч. закл// Є. В. Бутенко, І. П. Купріяничук. – К. : МВЦ «Медінформ», 2012. -304 с.

2. Островський А.Л., Мороз О.І., Тарнавський В.Л. Геодезія. Частина II: підручник для вузів. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2008.

3. Романчук С.В., В.П. Кирилюк., М.В. Шемякін Геодезія. Навчальний посібник. – К.Центр учбової літератури, 2018. – 296с.

4. Топографо – геодезична та картографічна діяльність (законодавчі та нормативні акти). Частина I. Головне управління геодезії, картографії та кадастру. – Київ: 2010.

5. Шевченко Т.Г., Мороз О.І., Тревого І.С. Геодезичні прилади. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2019.

6. Геодезичні роботи при землеустрої: Навч. посібник/ В.Б.Балакірський, М. В. Червоний, О. Я. Петренко, М. М. Гарбуз. За ред. В. Б. Балакірського/Харк. Нац. Аграр. Ун-т ім. В.В.Докучаєва, 2008. - 226 с.

7. Мартин А.Г., Ковальчук І.П., Євсюков Т.О., Тихенко Р.В., Шевченко О.В., Опенько І.А. Землеустрій. Типові рішення при проектуванні елементів контурно-меліоративної організації сільськогосподарських угідь: Навчальний посібник. Київ: ЦП «Компринт», 2018. 522 с.

8. Дорожинський О.Л. Фотограмметрія та дистанційне зондування. Книга 1. Підручник. Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2019. 176 с.

9. “Землевпорядні роботи при реорганізації недержавних сільськогосподарських підприємств” за редакцією Новаковського Л.Я
10. 10. Геодезичний енциклопедичний словник / [ред.-упоряд. В. Літинський]. Львів: Євро світ, 2001. – 668с
11. Майбутнє аерофотогеодезії: проблеми застосування безпілотників та лазерного сканування. URL:<https://nubip.edu.ua/node/59233>
12. Закон України «Про охорону земель»//Офіційний вісник України. - 2003. - № 29. - С. 9-29.
13. Ратушняк Г. С. Топографія з основами картографії. Навч. посібник. - Вінниця: ВДГУ, 2002 - 179 с. 6. Салищев К.А. Картоведение. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 400 с.
14. Ляшенко Д. О. Картографія з основами топографії: Навч. посібник для вищих навчальних закладів. - К.: Наук. думка, 2008. - 184 с. Закон України «Про порядок виділення в натурі (на місцевості) земельних ділянок власникам земельних часток (паїв)» від 5 червня 2003 р. № 899-І V // Офіційний вісник України. – 2003. – № 26. – С. 7.
15. Kukko A., Kaartinen H., Nuypä J. Technologies for the Future: A Lidar Overview. URL: <https://www.giminternational.com/content/article/technologies-for-the-future-a-lidar-overview-2>
16. Road Resurfacing with Drones URL: <https://www.giminternational.com/content/article/road-resurfacing-with-drones?output=pdf>
17. Проектування автомобільних доріг: Підручник. У 2 ч. Ч. 1 / О.А.Білятинський, В.Й. Заворицький, В.П.Старовойда, Я.В.Хом'як; За ред. О.А.Білятинського, Я.В.Хом'яка. – К.: Вища шк., 2017. – 518 с.
18. Бутенко Є., Боровик К., Герин А., Губкін Б. Формування цифрової моделі рельєфу за матеріалами аерофотозйомки в програмному засобі Civil3D / Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. - №2-3, 2020,- С 51-62 <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Zemleustriy/article/view/14102>
19. Бутенко Є.В. Особливості проведення геодезичних робіт із застосуванням БПЛА для потреб землеустрою // Є.В. Бутенко, Н. Невойт // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2021. – № 1. – с. 95-102. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2021.01.08>
20. Ковальчук І.П. Картографія. Лабораторний практикум : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Видання третє / І.П.Ковальчук, Т.О.Євсюков. - Київ-Львів: Простір-М, 2015.- 282с
21. Ковальчук І.П. Термінологія землеустрою: навчальний посібник для студентів ВНЗ II-IV рівнів акредитації з галузі знань 0801 «Геодезія та землеустрій», а також студентів спеціальності «Професійна освіта» (за профілем «Землеустрій та кадастр») / І.П.Ковальчук, Н.Т.Тверезовська, В.П.Сидорко, Л.Ю. Кочеригін, Н.Я. Сидорко, Н.М. Грицишин / За ред. д. геогр. н., проф. І.П.Ковальчука. - К.: Видавець ПП Лисенко М.М., 2015. - 1016 с.
22. Інструкція про порядок складання, видачі, реєстрації та зберігання державних актів на право власності на землю і право постійного користування землею, договорів на право тимчасового користування землею (в тому числі на умовах оренди) та договорів оренди землі (із змінами). ( <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0354-99>)
23. Положення по земельно-кадастровій інвентаризації земель населених пунктів. Державного комітету України по земельних ресурсах (<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0522-97> )
24. Земельний кодекс України 2022 ( <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2768-14> )

25. Інструкції про встановлення (відновлення) меж земельних ділянок в натурі (на місцевості) та їх закріплення межовими знаками [http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0391 - 10](http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0391-10)

26. Інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98) <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0393-98/conv>

27. Науково-дослідний Інститут Геодезії і Картографії - <http://gki.com.ua/ua/home>