

32-3

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
ВСП «РІВНЕНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ»

Циклова комісія землепорядних дисциплін

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Заступник директора з навчальної  
роботи  
30 серпня 2025 р.  
Людмила БАЛДИЧ

*ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ*

**ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЇ**

(назва спеціальності, дисципліни)

освітньо-професійна програма Геодезія та землеустрій  
(назва освітньо-професійної програми)  
галузь знань 19 Архітектура та будівництво  
(кодифікатор і назва галузь знань)  
спеціальність 193 Геодезія та землеустрій  
(кодифікатор і назва спеціальності)  
спеціалізація \_\_\_\_\_  
(назва спеціалізації)  
відділення земельно-правове  
(назва відділення)

Рішення – 2025 рік

Програму навчальної дисципліни ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ ПРИ ЗЕМЛЕУСТРОЇ розроблено на основі освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій», спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво», затвердженої Вченою радою НУУ України, протокол від 24 квітня 2024 року № 11

Розробники: Придатко О.М. викладач землеустрою

(вказати авторів, їхні посади, ґрунтові ступені та інші зв'язки)

Програму навчальної дисципліни розглянуто і схвалено на засіданні циклової комісії землеустрою

Протокол від 29 \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2025 року № 1

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_ землеустрою

29 \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2024 року

Нелія РУСША

(підпис)

(позвати та прізвище)

Погоджено методичною радою ВСП «РФК НУБІП України»

Протокол від 29 серпня 2025 року № 1

29 серпня 2025 року

Голова

Людмила БАЛДИЧ

(позвати та прізвище)

## 1. Опис навчальної дисципліни

<b>Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-професійний ступінь</b>	
Освітньо - професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	<u>19 Архітектура та будівництво</u>
Спеціальність	193 Геодезія та землеустрій
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>	
Вид	<b>Обов'язкова</b>
Загальна кількість годин	<b>90</b>
Кількість кредитів ECTS	3
Кількість змістових модулів	___3___
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	
Мова викладання	Українська
Форма контролю	Іспит
<b>Показники навчальної дисципліни для денної форми навчання</b>	
Форма навчання	денна форма навчання
Рік підготовки	2025-2026
Семестр	3
Аудиторні години:	56
Лекційні заняття	26 год.
Практичні заняття	30 год.
Самостійна робота	34 год.
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента –	4 год. 2,0 год.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Геодезія» - формування теоретичних знань і набуття практичних навичок з виконання геодезичних робіт, необхідних при проведенні землеустрою, обліку земель та інших заходів щодо раціонального використання землі.

Передумовами вивчення навчальної дисципліни є знання і вміння, одержані студентами під час вивчення дисциплін «Географія», «Топографічне та землепорядне креслення», «Геометрія», «Фізика».

Супутні та наступні навчальні дисципліни – «Землепорядне проектування», «Основи картографування», «Фотограмметрія», «Автоматизоване знімання територій», «Облік земель», «Комп'ютеризація землепорядного виробництва».

**Завдання** вивчення дисципліни полягають у набутті студентами знань, умінь і компетентностей щодо проведення геодезичних робіт із обробки матеріалів, винесення та встановлення меж, коригування існуючих планових матеріалів, способів проектування і перенесення проектів в натуру (на місцевість), а також коректування планово-картографічних матеріалів, планування геодезичних зйомок.

При викладанні навчального матеріалу необхідно враховувати відмінності та специфіку підготовки техніків-землепорядників, а також висвітлювати правила техніки безпеки, охорони праці та довкілля.

Як результат вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен **знати**:

- закони та постанови уряду з питань землеустрою;
- способи встановлення та відновлення меж;
- способи проектувань;
- способи перенесення проектів в натуру (на місцевість);
- методика розв'язання геодезичних задач;
- способи обчислення площ;
- геодезичні прилади та інструменти;
- техніку безпеки під час проведення геодезичних робіт;
- технологію проведення геодезичних вишукувань і техніку обчислювальних робіт;
- способи прив'язки межових знаків;
- способи зрівнювання координат точок;
- терміни і визначення понять при геодезичних роботах.

**уміти**:

- складати плани і карти землекористувань та землеволодінь;
- встановлювати і відновлювати межі;
- проводити коригування планів;
- розв'язувати геодезичні задачі;
- проводити камеральну обробку матеріалів;
- виконувати проектування різними способами;
- визначати площі та складати експлікації;
- проводити інструментальні зйомки;
- використовувати комп'ютерну техніку та програмне забезпечення під час виконання геодезичних робіт;
- гарантувати безпечне виконання робіт з дотримання техніки безпеки, охорони праці та довкілля;
- готувати геодезичні задачі та складати робочі креслення для перенесення проектів в натуру (на місцевість)

## **Очікувані результати навчання та сформовані компетентності:**

Після вивчення дисципліни «Геодезичні роботи при землеустрої» у здобувачів освіти формуються такі **компетентності**:

### **Загальні (ЗК):**

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

### **Спеціальні (СК):**

СК1. Здатність виконувати топографо-геодезичні роботи для забезпечення всіх заходів із землеустрої.

СК12. Здатність виконувати всі види робіт з неухильним дотриманням вимог охорони праці, природи та безпеки життєдіяльності

### **Результати навчання (РН).**

РН2. Використовувати теоретичні та практичні знання, необхідні для виконання спеціалізованих завдань у галузі геодезії та землеустрою

РН4. Вільно володіти державною мовою як усно, так і письмово та іноземною мовою в обсязі, необхідному для забезпечення професійної діяльності

РН7. Виконувати знімання території різними способами та створювати за результатами знімання геодезичні, топографічні і картографічні матеріали, дані, продукцію

РН12. Використовувати геодезичне і фотограмметричне обладнання, матеріали і технології, методи математичного оброблення геодезичних і фотограмметричних вимірювань

РН17. Проєктувати заходи з охорони праці і безпеки життєдіяльності в галузі та забезпечувати їх виконання

### **3. Зміст навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1. Теоретичні основи геодезії та землеустрою**

##### ***Тема 1. Вступ. Роль геодезичних робіт у землеустрої.***

Історія геодезії та її розвиток. Основні етапи геодезичних робіт при землеустрої. Значення геодезичних робіт для вирішення земельних спорів.

##### ***Тема 2. Основні види геодезичних вимірювань при землеустрою***

Визначення основних видів геодезичних вимірювань. Методи геодезичних вимірювань. Точність геодезичних вимірювань. Практичне застосування результатів геодезичних вимірювань.

##### ***Тема 3. Характеристика планів і карт, які використовуються при землеустрої***

Поняття планів і карт у землеустрої. Класифікація карт і планів. Масштаби планів і карт. Використання планів і карт у землеустрої.

##### ***Тема 4. Оновлення (коригування) планів і карт при землеустрої. Геоінформаційні системи***

Причини оновлення планів і карт. Використання сучасних технологій для оновлення карт. Геоінформаційні системи (ГІС) у процесі оновлення планів і карт. Практичне значення оновлення картографічних матеріалів.

#### **Змістовий модуль 2. Виконання топографо-геодезичних робіт при землеустрої**

##### ***Тема 5. Сфера застосування топографо-геодезичних робіт при землеустрої***

Застосування топографо-геодезичних робіт при встановленні меж земельних ділянок. Топографічні роботи при складанні планів територій. Геодезичні роботи при проектуванні забудови. Топографо-геодезичні роботи для інженерної інфраструктури.

##### ***Тема 6. Підготовчі роботи***

Збір вихідних даних про територію. Підбір і калібрування геодезичних інструментів. Складання плану геодезичних робіт. Організація техніки безпеки на об'єкті.

##### ***Тема 7. Польові роботи***

Методи проведення польових робіт. Закладання геодезичних пунктів і встановлення реперів. Процес проведення топографо-геодезичного знімання та нівелювання. Безпека і організація праці під час польових робіт.

##### ***Тема 8. Камеральні роботи***

Обробка результатів польових вимірювань. Аналіз та перевірка точності даних. Створення планів і карт.

##### ***Тема 9. Оформлення кадастрового плану земельної ділянки***

Визначення кадастрового плану земельної ділянки. Структура та етапи підготовки кадастрового плану. Вимоги до оформлення кадастрового плану.

#### **Змістовий модуль 3. Застосування топографо-геодезичних робіт при землеустрої**

##### ***Тема 10. Топографо-геодезичні роботи у складі документації із землеустрою на державному та регіональному рівні***

Топографічні карти та плани для державного та регіонального рівня. Геодезичні мережі державного значення. Застосування результатів топографо-геодезичних робіт у державному управлінні.

##### ***Тема 11. Геодезичні роботи у складі документації із землеустрою на місцевому рівні***

Основні етапи геодезичних робіт на місцевому рівні. Топографічна зйомка на місцевому рівні. Визначення і закріплення меж земельних ділянок.

##### ***Тема 12. Проектування та перенесення проєктів в природу***

Оформлення документації із землеустрою. Взаємодія з органами місцевого самоврядування. Приклади проектування та перенесення в природу.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	денна форма				
	усього	у тому числі			
л		лаб.	с.	с.р.	
1	2	3	4	5	6
<b>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи геодезії та землеустрою</b>					
<b>Тема 1.</b> Вступ. Роль геодезичних робіт у землеустрої.	4	2			2
<b>Тема 2.</b> Основні види геодезичних вимірювань при землеустрої	10	4	4		2
<b>Тема 3.</b> Характеристика планів і карт, які використовуються при землеустрої	6	2	2		2
<b>Тема 4.</b> Оновлення (коригування) планів і карт при землеустрої. Геоінформаційні системи	6	2	2		2
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>Змістовий модуль 2. Виконання топографо-геодезичних робіт при землеустрої</b>					
<b>Тема 5.</b> Сфера застосування топографо-геодезичних робіт при землеустрої	10	2	4		4
<b>Тема 6.</b> Підготовчі роботи	6	2	2		2
<b>Тема 7.</b> Польові роботи	6	2	2		2
<b>Тема 8.</b> Камеральні роботи	6	2	2		2
<b>Тема 9.</b> Оформлення кадастрового плану земельної ділянки	8	2	2		4
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>14</b>
<b>Змістовий модуль 3. Застосування топографо-геодезичних робіт при землеустрої</b>					
<b>Тема 10.</b> Топографо-геодезичні роботи у складі документації із землеустрою на державному та регіональному рівні	10	2	2		4
<b>Тема 11.</b> Геодезичні роботи у складі документації із землеустрою на місцевому рівні	8	2	4		4
<b>Тема 12.</b> Проектування та перенесення проєктів в натуру	10	2	4		4
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>12</b>
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>34</b>

## 5. Теми лекційних, лабораторних, практичних занять та самостійного вивчення

№ теми	№ заняття	Вид навчальної діяльності	Назва теми	Кількість годин
<b>III курс 5 семестр</b>				
<b>Змістовий модуль 1. Теоретичні основи геодезії та землеустрою</b>				
1	<b>Тема 1. Вступ. Роль геодезичних робіт у землеустрої.</b>			
	1	лекція	Основні етапи геодезичних робіт при землеустрої. Значення геодезичних робіт	2
		самостійне вивчення	<i>Історія геодезії та її розвиток.</i>	2
2	<b>Тема 2. Основні види геодезичних вимірювань при землеустрої</b>			
	2	лекція	Методи геодезичних вимірювань. Точність геодезичних вимірювань.	2
	3	лекція	Практичне застосування результатів геодезичних вимірювань	2
		самостійне вивчення	<i>Визначення основних видів геодезичних вимірювань.</i>	2
	4	лабораторне заняття	Проведення геодезичних вимірювань та фіксація даних	2
	5	лабораторне заняття	Аналіз отриманих даних: побудова плану та карти з використанням отриманих вимірювань	2
3	<b>Тема 3. Характеристика планів і карт, які використовуються при землеустрої</b>			
	6	лекція	Поняття планів і карт у землеустрої. Класифікація карт і планів. Масштаби планів і карт	2
	7	лабораторне заняття	Використання планів і карт у землеустрої	2
		самостійне вивчення	<i>Дослідження картографічних матеріалів</i>	2
4	<b>Тема 4. Оновлення (коригування) планів і карт при землеустрої. Геоінформаційні системи</b>			
	8	лекція	Причини оновлення планів і карт. Використання сучасних технологій для оновлення карт	2
	9	лабораторне заняття	Геоінформаційні системи (ГІС) у процесі оновлення планів і карт	2
		самостійне вивчення	<i>Практичне значення оновлення картографічних матеріалів</i>	2
<b>Змістовий модуль 2. Виконання топографо-геодезичних робіт при землеустрої</b>				
5	<b>Тема 5. Сфера застосування топографо-геодезичних робіт при землеустрої</b>			
	10	лекція	Сфера застосування топографо-геодезичних робіт при землеустрої	2
		самостійне вивчення	<i>Дослідження застосування топографо-геодезичних робіт</i>	2
		самостійне вивчення	<i>Аналіз геодезичних робіт для інженерної інфраструктури</i>	2
	11	лабораторне заняття	Встановлення меж земельних ділянок за допомогою геодезичних вимірювань	2
	12	лабораторне заняття	Топографічні роботи при складанні планів територій.	2
8	<b>Тема 6. Підготовчі роботи</b>			
	13	лекція	Підготовчі роботи при землеустрої	2
		самостійне вивчення	<i>Аналіз підготовчих робіт при землеустрої</i>	2
	14	лабораторне заняття	Виконання підготовчих робіт при проектуванні земельних ділянок	2

	15	лабораторне заняття	Топографічні роботи при складанні планів територій.	2
8	<b>Тема 7. Польові роботи</b>			
	16	лекція	Методи проведення польових робіт. Закладання геодезичних пунктів і встановлення реперів.	2
		самостійне вивчення	<i>Аналіз безпеки та організації праці під час польових робіт</i>	2
	17	лабораторне заняття	Проведення топографо-геодезичного знімання та нівелювання	2
	<b>Тема 8. Камеральні роботи</b>			
	18	лекція	Обробка результатів польових вимірювань	2
		самостійне вивчення	<i>Аналіз обробки результатів польових вимірювань</i>	2
	19	лабораторне заняття	Створення планів і карт	2
	<b>Тема 9. Оформлення кадастрового плану земельної ділянки</b>			
	20	лекція	Визначення кадастрового плану земельної ділянки та його структура	2
		самостійне вивчення	<i>Дослідження вимог до оформлення кадастрового плану</i>	2
		самостійне вивчення	<i>Аналіз кадастрових планів земельних ділянок</i>	2
	21	лабораторне заняття	Підготовка кадастрового плану земельної ділянки	2
<b>Змістовий модуль 3. Застосування топографо-геодезичних робіт при землеустрої</b>				
9	<b>Тема 10. Топографо-геодезичні роботи у складі документації із землеустрою на державному та регіональному рівні</b>			
	22	лекція	Види документації із землеустрою на державному та регіональному рівні. Топографо-геодезичні роботи до них	2
		самостійне вивчення	<i>Дослідження геодезичних мереж державного значення</i>	2
		самостійне вивчення	<i>Використання результатів топографо-геодезичних робіт у державному управлінні</i>	2
	23	лабораторне заняття	Аналіз топографічних карт та планів державного та регіонального рівня	2
10	<b>Тема 11. Геодезичні роботи у складі документації із землеустрою на місцевому рівні</b>			
	24	лекція	Види документації із землеустрою на місцевому рівні. Топографо-геодезичні роботи до них	2
		самостійне вивчення	<i>Аналіз етапів геодезичних робіт на місцевому рівні</i>	2
		самостійне вивчення	<i>Аналіз технологій топографічної зйомки</i>	2
	25	лабораторне заняття	Проведення топографічної зйомки на місцевому рівні	2
	26	лабораторне заняття	Визначення і закріплення меж земельних ділянок	2
11	<b>Тема 12. Проектування та перенесення проєктів в натуру</b>			
	27	лекція	Проектування та перенесення проєктів в натуру	2
		самостійне вивчення	<i>Аналіз прикладів проектування</i>	2
		самостійне вивчення	<i>Перенесення проєкту в натуру (на місцевість)</i>	2
	28	лабораторне заняття	Оформлення документації із землеустрою	2
	29	лабораторне заняття	Взаємодія з органами місцевого самоврядування	2
			<b>Всього</b>	<b>90</b>

## 6. Індивідуальні завдання студентам

№ п/п	Тема дисципліни	Вид завдання (реферати, дослідно-розрахункові роботи тощо)	Календарні строки і форма контролю
1.	Історія геодезії та її розвиток	Пошукова робота	Вересень
2.	Визначення основних видів геодезичних вимірювань	Реферат	Вересень
3.	Дослідження картографічних матеріалів	Пошукова робота	Вересень
4.	Практичне значення оновлення картографічних матеріалів	Реферат	Вересень
5.	Дослідження застосування топографо-геодезичних робіт	Пошукова робота	Жовтень
6.	Аналіз геодезичних робіт для інженерної інфраструктури	Пошукова робота	Жовтень
7.	Аналіз підготовчих робіт при землеустрої	Пошукова робота	Жовтень
8.	Аналіз безпеки та організації праці під час польових робіт	Пошукова робота	Жовтень
9.	Аналіз обробки результатів польових вимірювань	Пошукова робота	Жовтень
10.	Дослідження вимог до оформлення кадастрового плану	Реферат	Жовтень
11.	Аналіз кадастрових планів земельних ділянок	Пошукова робота	Листопад
12.	Дослідження геодезичних мереж державного значення	Реферат	Листопад
13.	Використання результатів топографо-геодезичних робіт у державному управлінні	Пошукова робота	Листопад
14.	Аналіз етапів геодезичних робіт на місцевому рівні	Пошукова робота	Листопад
15.	Аналіз технологій топографічної зйомки	Реферат	Листопад
16.	Аналіз прикладів проектування	Пошукова робота	Листопад
17.	Перенесення проєкту в натуру (на місцевість)	Реферат	Листопад

## 7. Перелік питань на екзамен

1. Що таке геодезичні роботи, і яка їх роль у системі землеустрою?
2. Які основні види геодезичних вимірювань використовуються в землеустрої?
3. Що таке кадастрові зйомки, і чому вони важливі?
4. Які інструменти і прилади застосовуються в геодезичних роботах?
5. Які етапи виконання геодезичних робіт можна виділити?
6. Які нормативно-правові акти регулюють геодезичні роботи в Україні?
7. Що таке топографічна зйомка, і які її цілі?
8. Які методи топографічної зйомки ви знаєте?
9. Які види топографічних карт використовуються в практиці?
10. Які основні етапи складання топографічного плану?
11. Як визначити межі земельної ділянки за допомогою геодезичних робіт?
12. Яка роль топографічних карт у плануванні територій?
13. Що таке нівелювання, і для чого воно використовується?
14. Які методи нівелювання ви знаєте?
15. Що таке геодезична мережа, і які її елементи?
16. Яка різниця між прямими і непрямыми геодезичними вимірюваннями?
17. Як проводиться контроль точності геодезичних вимірювань?
18. Які чинники можуть вплинути на точність вимірювань?
19. Які етапи обробки результатів геодезичних вимірювань?
20. Як аналізувати точність даних, отриманих під час геодезичних робіт?
21. Які програми використовуються для обробки геодезичних даних?
22. Які вимоги ставляться до документування результатів вимірювань?
23. Яка роль геоінформаційних систем у геодезичних роботах?
24. Як створюються карти і плани на основі оброблених даних?
25. Які основні етапи польових геодезичних робіт?
26. Як закладаються геодезичні пункти та репери?
27. Які засоби безпеки слід дотримуватися під час проведення польових робіт?
28. Як організується робота бригад під час польових геодезичних робіт?
29. Які умови необхідні для проведення точних польових вимірювань?
30. Як правильно використовувати геодезичні прилади під час зйомки?
31. Що таке кадастровий план земельної ділянки?
32. Яка структура кадастрового плану?
33. Як здійснюється оновлення кадастрової інформації?
34. Які етапи підготовки кадастрового плану?
35. Які вимоги ставляться до оформлення кадастрових планів?
36. Як проводиться перевірка точності кадастрових даних?
37. Які специфічні види геодезичних робіт ви знаєте?
38. Яка роль геодезичних робіт при проектуванні забудови?
39. Як здійснюється контроль за виконанням геодезичних робіт?
40. Які особливості виконання геодезичних робіт в умовах складного рельєфу?
41. Які методи використовуються для оцінки впливу забудови на навколишнє середовище?
42. Як взаємодіють геодезичні роботи з іншими галузями землевпорядкування?
43. Які основні законодавчі акти регулюють землеустрою в Україні?
44. Які міжнародні стандарти впливають на геодезичні роботи?
45. Як здійснюється контроль за дотриманням норм і стандартів у геодезії?
46. Які штрафи та санкції можуть накладатися за порушення в геодезичних роботах?
47. Як законодавчі зміни впливають на практику виконання геодезичних робіт?
48. Яка роль професійних асоціацій у регулюванні геодезичних робіт?
49. Які практичні навички потрібні для виконання геодезичних робіт?
50. Як підготувати звіт про виконані геодезичні роботи?
51. Які вимоги до документування результатів геодезичних вимірювань?
52. Як працювати з електронними приладами під час геодезичних робіт?

53. Які приклади успішних проектів у сфері геодезії ви можете навести?
54. Як забезпечити безпеку працівників під час польових геодезичних робіт?
55. Які новітні технології використовуються в геодезії?
56. Яка роль дистанційного зондування у геодезичних роботах?
57. Як забезпечується охорона навколишнього середовища під час геодезичних робіт?
58. Які приклади інноваційних рішень у геодезії вам відомі?
59. Як змінюється роль геодезистів у сучасних умовах?
60. Які перспективи розвитку геодезії в Україні ви бачите?

### **Види практичних завдань**

1. Спланувати проведення топографічної зйомки земельної ділянки, використовуючи відповідне геодезичне обладнання.
2. Провести процедуру встановлення меж земельної ділянки за допомогою геодезичних вимірювань
3. Підготувати кадастровий план земельної ділянки
4. Створити план або карту на основі оброблених даних
5. Зібрати інформацію про земельну ділянку для внесення її в геоінформаційну систему.
6. Провести аналіз точності геодезичних вимірювань, використовуючи статистичні методи
7. Провести роботи із закладання геодезичних пунктів та реперів на місцевості.
8. Розробити план контролю за виконанням геодезичних робіт на об'єкті

## **8. Методи навчання**

Під час вивчення дисципліни «Геодезичні роботи при землеустрої» у навчальному процесі застосовуються такі методи навчання: розповідь, бесіда, лекція, пояснення, демонстрація, ілюстрація, навчальна дискусія, самостійне виконання практичних завдань, розв'язування задач, виконання вправ.

## **9. Контроль результатів навчання**

### **9.1. Форми та засоби поточного і підсумкового контролю**

Контроль знань здобувачів освіти здійснюється за модульно-рейтинговою системою.

Засобами діагностики та методами демонстрування результатів навчання здобувачів освіти з дисципліни є:

- індивідуальне опитування, фронтальне опитування;
- модульні контрольні роботи у формі тестування;
- студентські презентації та виступи;
- директорська контрольна робота;
- екзамен.

Зміст курсу дисципліни «Геодезичні роботи при землеустрої» поділений на 3 змістових модулі. Кожний модуль включає в себе лекції, практичні заняття та самостійну роботу здобувачів освіти і завершуються рейтинговим контролем рівня засвоєння знань програмного матеріалу відповідної частини курсу.

У змістовий модуль 1 (ЗМ1) входять теми 1-4, у змістовий модуль 2 (ЗМ2) – теми 5-9, у змістовий модуль 3 (ЗМ3) – теми 10-12.

Після завершення відповідно змістового модуля проводяться **модульні контрольні роботи (МК)**. До модульної контрольної роботи допускаються здобувачі освіти, які опрацювали весь обсяг теоретичного матеріалу в т.ч. і матеріал самостійно, виконали практичні роботи.

Рейтингову кількість балів здобувача освіти формують бали, отримані за модульні контрольні роботи, які проводяться у формі тестування, та середній рейтинг виконання практичних робіт.

Участь здобувачів освіти в контрольних заходах обов'язкова. МК проводиться у письмовій тестовій формі, тестові завдання обов'язково включають матеріал, який передбачено до самостійного опрацювання студентами. Здобувач освіти, який не виконав вимоги щодо

самостійної роботи чи будь якого іншого виду навчальної діяльності, не допускається до складання МК і даний модуль йому не зараховується.

Семестрові бали (семестровий рейтинг) здобувач освіти отримує як середнє арифметичне балів змістових модулів, які входять до визначених тем змістових модулів семестру.

Оцінка навчальної успішності здобувачів освіти здійснюється під час семестрового оцінювання у формі екзамену, які передбачають два усних запитання та вирішення практичного завдання.

## **9.2. Критерії оцінювання результатів навчання**

**Оцінка «відмінно»** виставляється студенту, який має стійкі системні, глибокі і різнобічні знання, відмінно володіє матеріалом, знає нормативну і законодавчу базу та її застосування за певних умов, дає обґрунтовані, правильні відповіді на питання, доцільно використовує термінологію дисципліни (предмета), усвідомлює взаємозв'язок окремих розділів дисципліни, їхнє значення для майбутньої професії, виявляє творчі здібності у розумінні та використанні навчально-програмного матеріалу, проявляє здатність до самостійного оновлення і поповнення знань. Практичні завдання і задачі вирішує правильно, розрахунки проводить без помилок, отримує достовірні результати, правильно заповнює і складає документи, робить відповідні узагальнення і висновки та охайно оформляє виконані завдання та звіти.

- глибоке, теоретично обґрунтоване розкриття питання; розрахунки, зроблені без помилок, проведено повний аналіз, відображена власна позиція – оцінюються в **48-50 балів**;

- обґрунтоване розкриття питання чи/та розрахунки, зроблені з незначними неточностями, які істотно не впливають на правильність відповіді – **45-47 балів**;

**Оцінка «добре»** виставляється студенту, який знає викладений матеріал і добре ним володіє але допускає незначні помилки у формулюванні термінів, категорій, понять, використанні нормативно-правової бази, показує стійкий рівень знань з дисципліни і та професійної діяльності. Під час виконання практичних завдань, вирішення задач, проведення розрахунків допускає незначні помилки, але за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді, правильно або з незначними помилками заповнює і складає документи, робить відповідні узагальнення і висновки та охайно оформляє виконані завдання та звіти.

- відповідь не дає повного розкриття питання, не проведено повний аналіз результатів розрахунків, немає власної позиції – **42-44 балів**;

- неповне розкриття питання, доведені до завершення розрахунки але не зроблено їх аналіз; загалом наявні достатні знання – **38-41 балів**;

**Оцінка «задовільно»** виставляється студенту, який посередньо володіє матеріалом, виявив знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та наступної роботи за професією, справляється з виконанням завдань, передбачених програмою, дає неправильну відповідь на окремі питання або на всі питання дає малообґрунтовані, невичерпні відповіді, знання має обмежені, несистемні, слабо орієнтується у нормативно-правових документах. Під час виконання практичних завдань, вирішення задач, проведення розрахунків припускається грубих помилок і тільки за допомогою викладача може виправити допущені помилки, із значними помилками заповнює і складає документи, поверхово робить узагальнення і висновки та не зовсім охайно оформляє виконані завдання та звіти.

- питання розкриті фрагментарно, наявні фактологічні помилки під час викладу чи/та помилки під час проведення розрахунків – **34-37 балів**;

- відповідь неповна, наявні суттєві помилки при викладі та проведенні розрахунків – **30-33 балів**;

**Оцінка «незадовільно»** виставляється студенту, який не виявив достатніх знань основного навчально-програмного матеріалу, дає відповіді лише на деякі питання або дає неправильні відповіді на питання, може відтворити кілька термінів, не знає термінології дисципліни і основних нормативно-правових документів, не може без допомоги викладача використати знання у подальшому навчанні, не спромігся оволодіти навичками самостійної роботи. Допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, вирішенні задач, проведенні розрахунків припускається грубих помилок і не може їх виправити,

не виконує практичне завдання у визначений термін, із значними помилками заповнює і складає документи, не робить узагальнення і висновки та не охайно оформляє виконані завдання та звіти.

- відповідь має значні помилки елементарного рівня – **1-30 балів**;
- відсутність відповіді на питання – **0 балів**.

### 9.3. Оцінювання за формами контролю

	Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2	Заліковий модуль 3	Заліковий модуль (екзамен)	Разом, %
<b>%</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>100 %</b>
<b>Мінімум</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Максимум</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>

### 9.4 Шкала оцінювання

Відсоток правильних відповідей	Рейтинг за п'ятдесятибальною шкалою	Оцінка за п'ятибальною шкалою	Запис у заліковій книжці студента та відомості
97-100	49-50	5	відмінно
93-96	47-48	5	відмінно
90-92	45-46	5	відмінно
85-89	43-44	4	добре
80-84	40,41,42	4	добре
75-79	38,39	4	добре
69-74	35,36,37	3	задовільно
65-68	33-34	3	задовільно
60-64	30,31,32	3	задовільно
менше 60	0-29	2	незадовільно

## 10. Методичне забезпечення

1. Копія або витяг з навчального плану.
2. Навчальна (типова) програма (за наявності);
3. Програма навчальної дисципліни;
4. Комплексна контрольна робота;
5. Інструкційно-методичні матеріали до самостійної роботи здобувачів освіти;
6. Питання до семестрових заліків (екзаменів);
7. Білети до семестрових заліків (екзаменів);
8. Плани занять;
9. Конспект лекцій з дисципліни;
10. Інструкційно-методичні матеріали до семінарських занять;
11. Інструкційно-методичні матеріали до практичних занять;
12. Інструкційно-методичні матеріали до лабораторних занять;
13. Завдання на курсові та дипломні роботи;
14. Питання до модульного контролю;
15. Завдання до модульного контролю;
16. Програми практик;
17. Методичні вказівки, рекомендації, розробки, навчальні посібники;
18. Навчально-наочні посібники, електронні посібники, презентації, навчальні фільми, відео сюжети, тощо

## Рекомендовані джерела інформації

### Основні:

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. Кирилук., 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. Бутенко Є.В. Особливості проведення геодезичних робіт із застосуванням БПЛА для потреб землеустрою // Є.В. Бутенко, Н. Невоїт // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2021. – № 1. – с. 95-102. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2021.01.08>
9. ДУ «Національний центр вищої і фахової передвищої освіти» Електронний посібник «Геодезія» частина I, який підготовлено згідно з освітньо-кваліфікаційним рівнем молодший бакалавр для здобувачів освіти спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» <https://cutt.ly/r3E5gol>
10. ДУ «Національний центр вищої і фахової передвищої освіти» Електронний посібник «Великомасштабні знімання» <https://nmc-vfpo.com/story/proponuyemo-elektronnyj-posibnyk-velykomasshtabni-znimannya-zi-speczialnosti-193-geodeziya-ta-zemleustrij/>
11. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру: <https://zemelshik.com.ua/derzhgeokadastr.html>
13. Державна геодезична мережа - Геопортал <http://dgm.gki.com.ua/>

### Допоміжні:

1. „Землевпорядний вісник”. Журнал. 2023, 2024 рік.
2. Бутенко Є.В. Особливості проведення геодезичних робіт із застосуванням БПЛА для потреб землеустрою // Є.В. Бутенко, Н. Невоїт // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2021. – № 1. – с. 95-102. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2021.01.08>
3. 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

## Інформаційні ресурси

1. Верховна Рада України <http://www.rada.kiev.ua>
2. Кабінет міністрів України <http://www.kmu.gov.ua>
3. Закон України "Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність» <http://land.gov.ua/info/proekt-zakonu-ukrainy-pro-topografo-heodezychnu-i-kartografichnu-diialnist/>
4. Держгеокадастр <http://land.gov.ua>
5. Законодавство України <http://www.zakon/rada.gov.ua>  
<https://vukladach.pp.ua/MyWeb/manual/geodezija/geodeziy/Geodeziy/Golovna/Golovna.htm>
6. Сайт землевпорядників України <https://zemres.com>
7. Земельний портал України <https://zem.ua/uk/>
8. Управління Держгеокадастру в Рівненській області <http://rivnenska.land.gov.ua>