

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра геодезії та картографії

<p><b>ЗАТВЕРДЖУЮ</b> Директор ННІ _____ Роман ВАСИЛИШИН  "___" _____ 2026 р.</p>	<p><b>СХВАЛЕНО</b> на засіданні кафедри геодезії та картографії Протокол №__ від "___" _____ 2026 р. Завідувач кафедри _____ Тарас ЄВСЮКОВ</p>
--	--

**РОЗГЛЯНУТО**

Гарант ОП «Лісове господарство»

\_\_\_\_\_ Пузріна Наталія Василівна

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ГЕОДЕЗІЯ

Галузь знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина

Спеціальність Н4 Лісове господарство

Освітня програма Лісове господарство

Факультет ННІ лісового і садово-паркового господарства

Розробник: Жук О.П., к.е.н., доцент

Київ — 2026 р.

## Опис навчальної дисципліни

Геодезія є обов'язковою складовою освітньої програми з лісового господарства, яка забезпечує формування фундаментальних знань та навичок у галузі просторового орієнтування і вимірювань на території лісових масивів. Вивчення дисципліни охоплює основи геодезичних вимірювань, роботу з геодезичним обладнанням, створення топографічних планів, а також застосування сучасних технологій у лісовій геодезії, таких як GPS-навігація та ГІС. Знання, отримані під час вивчення дисципліни, мають прикладне значення у практичній діяльності з моніторингу та охорони лісових екосистем, а також у підготовці проектів з лісовпорядкування і раціонального використання лісових ресурсів.

## Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь

Освітній ступінь	Першого (бакалаврського) ОП
Галузь знань	Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина
Спеціальність	Н4 Лісове господарство
Освітня програма	Лісове господарство
Факультет	Факультет ННІ лісового і садово-паркового господарства

## Характеристика навчальної дисципліни

Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість змістових модулів	3
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-
Форма контролю	Екзамен

## Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти (повний термін навчання)

	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	1	1
Семестр	2	2
Лекційні заняття	30 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	–	6 год.
Самостійна робота	45 год.	108 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	5 год.	—
Форма контролю	Екзамен	Екзамен

### Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

**Мета:** Мета курсу - «Геодезія» сформувати у здобувачів знання, уміння та навички, необхідні для проведення геодезичних вимірювань та розрахунків при розв'язуванні задач професійної діяльності у лісовому господарстві.

### Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню «Геодезія» (за їх наявності) ОК1 Вища математика

#### Набуття компетентностей

ЗК7 — Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК8 — Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК9 — Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

СК2 — Здатність проводити лісівничі вимірювання та дослідження.

#### Програмні результати навчання

ПРН4 — Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.

ПРН6 — Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.

### Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)					Кількість годин (заочна форма)			
	тижні	л	лаб	с.р.	усього	л	п	с.р.	усього
<b>Модуль 1. Загальні геодезичні поняття</b>									
Тема 1. Вступ. Загальні відомості про геодезію	-	2	2	1	5	1	-	4	5
Тема 2. Системи координат. Орієнтування ліній на місцевості	-	2	6	10	18		1	17	18
Тема 3. Масштаби. Способи зображення земної поверхні	-	2	4	1	7	1	-	6	7
Тема 4. Топографічна карта. Умовні знаки об'єктів місцевості	-	2	2	1	5	-	1	4	5
Тема 5. Розв'язування задач на топографічних картах	-	2	2	1	5	1	-	4	5
<b>Разом за модулем 1</b>	-	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>40</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>35</b>	<b>40</b>
<b>Модуль 2. Теодолітне знімання. Обчислення площ</b>									
Тема 1. Будова та принцип роботи теодолітів	-	2	8	2	12	-	-	12	12
Тема 2. Організація виконання теодолітного знімання	-	4	2	2	8	1	-	7	8
Тема 3. Камеральне опрацювання результатів теодолітного знімання	-	2	2	8	12	-	1	11	12
Тема 4. Методи визначення площ земельних ділянок	-	2	4	2	8	-	1	7	8
<b>Разом за модулем 2</b>	-	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>37</b>	<b>40</b>
<b>Модуль 3. Геометричне нівелювання. Тахеометричне знімання</b>									
Тема 1. Нівелювання. Будова та принцип роботи нівелірів	-	2	2	2	6	1	-	5	6
Тема 2. Поздовжнє нівелювання	-	2	6	9	17	-	1	16	17
Тема 3. Нівелювання площ	-	2	2	2	6	-	1	5	6

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)					Кількість годин (заочна форма)			
	тижні	л	лаб	с.р.	усього	л	п	с.р.	усього
Тема 4. Тахеометричне знімання. Тригонометричне нівелювання	-	4	3	4	11	1	-	10	11
<b>Разом за модулем 3</b>	-	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>40</b>
Курсовий проект (робота) з _____ (якщо є в навчальному плані)									
<b>Усього годин</b>	-	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>108</b>	<b>120</b>

### Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Вступ. Загальні відомості про геодезію	2
2	Тема 2. Системи координат. Орієнтування ліній на місцевості	2
3	Тема 3. Масштаби. Способи зображення земної поверхні	2
4	Тема 4. Топографічна карта. Умовні знаки об'єктів місцевості	2
5	Тема 5. Розв'язування задач на топографічних картах	2
6	Тема 6. Будова та принцип роботи теодолітів	2
7	Тема 7. Організація виконання теодолітного знімання	4
8	Тема 8. Камеральне опрацювання результатів теодолітного знімання	2
9	Тема 9. Методи визначення площ земельних ділянок	2
10	Тема 10. Нівелювання. Будова та принцип роботи нівелірів	2
11	Тема 11. Поздовжнє нівелювання	2
12	Тема 12. Нівелювання площ	2
13	Тема 13. Тахеометричне знімання. Тригонометричне нівелювання	4
<b>Всього годин</b>		<b>30</b>

## Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Креслення топографічного шрифту	2
2	Масштаби. Розв'язування задач	2
3	Побудова графічних масштабів	2
4	Взаємозв'язок між азимутами, румбами та внутрішніми кутами полігона	2
5	Побудова плану за румбами і горизонтальними проекціями	4
6	Топографічна карта. Умовні знаки	2
7	Топографічна карта. Розв'язування задач	2
8	Теодоліти, їх будова. Взяття відліків	2
9	Повірки теодолітів Т30, 2Т30П, 3Т5КП	2
10	Будова та функціональні характеристики комплексу GNSS приймача. GPS – вимірювання в режимі реального часу RT (RTK)	4
11	Прив'язка полігона до опорних геодезичних пунктів. Обчислення координат вершин зімкненого полігону	2
12	Опрацювання відомості координат розімкненого теодолітного ходу	2
13	Побудова плану за результатами теодолітного знімання. Нанесення внутрішньої ситуації	2
14	Визначення площі полігона та його частин аналітичним і графічним способами.	2
15	Нівеліри, їх будова. Взяття відліків по нівелірній рейці	2
16	Камеральна опрацювання журналу поздовжнього нівелювання. Побудова поздовжнього профілю траси	3
17	Побудова плану за даними нівелювання по квадратах. Інтерполювання горизонталей	2
18	Будова та технічні характеристики електронного тахеометра. Вимірювання кутів та довжин ліній	2
19	Опрацювання журналу тахеометричного ходу	2
20	Опрацювання журналу тахеометричного знімання. Обчислення позначок рейкових точок	2
<b>Всього годин</b>		<b>45</b>

## Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Побудова плану за результатами бусольного знімання	15
2	Оформлення матеріалів теодолітного знімання	15
3	Оформлення матеріалів поздовжнього нівелювання	15
<b>Всього годин</b>		<b>45</b>

## Методи навчання

### Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- Усне або письмове опитування
- Захист лабораторних робіт
- Тестування
- Контрольна робота

### Методи навчання:

- Лекція
- Лабораторна робота
- Командна робота
- Практико-орієнтоване навчання
- Гейміфіковане навчання

## Оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

## Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
<b>Модуль 1. Загальні геодезичні поняття</b>		
Лабораторна робота. Креслення топографічного шрифта	ПРН 4, ПРН 6. Модуль спрямовано на ознайомлення студентів з основними поняттями геодезії, зокрема креслення топографічного шрифта, масштабів, побудови графічних масштабів, взаємозв'язків між азимутами, румбами та внутрішніми кутами полігона, а також створення планів за румбами і горизонтальними проекціями, аналізом топографічних карт та умовних знаків. Студенти здобудуть навички роботи з геодезичним обладнанням, вміння читати та створювати топографічні карти, що є основою для подальшої роботи у лісовому господарстві.	8
Лабораторна робота. Масштаби. Розв'язування задач		8
Лабораторна робота. Побудова графічних масштабів		8
Лабораторна робота. Взаємозв'язок між азимутами, румбами та внутрішніми кутами полігона		8
Лабораторна робота. Побудова плану за румбами і горизонтальними проекціями		8
Лабораторна робота. Топографічна карта. Умовні знаки		8
Лабораторна робота. Топографічна карта. Розв'язування задач		8

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Самостійна робота. Побудова плану за результатами бусольного знімання		14
Модульна контрольна. Модульна контрольна робота №1		30
<b>Всього за модулем 1</b>		<b>100</b>
<b>Модуль 2. Теодолітне знімання. Обчислення площ</b>		
Лабораторна робота. Теодоліти, їх будова. Взяття відліків	ПРН 4, ПРН 6. Модуль присвячений навичкам роботи з теодолітами та GNSS-приймачами, обчисленню площ полігонів та їхніх частин. Студенти навчатимуться взяттю відліків, повіркам обладнання, прив'язці полігонів до геодезичних пунктів, обчисленню координат, побудові планів та визначенню площі полігонів за допомогою аналітичних і графічних методів. Це важливі навички для точного геодезичного обстеження територій у лісовому господарстві.	8
Лабораторна робота. Повірки теодолітів Т30, 2Т30П, 3Т5КП		8
Лабораторна робота. Будова та функціональні характеристики комплекту GNSS приймача. GPS – вимірювання в режимі реального часу RT (RTK)		8
Лабораторна робота. Прив'язка полігона до опорних геодезичних пунктів. Обчислення координат вершин зімкненого полігону		8

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Лабораторна робота. Опрацювання відомості координат розімкненого теодолітного ходу		8
Лабораторна робота. Побудова плану за результатами теодолітного знімання. Нанесення внутрішньої ситуації		8
Лабораторна робота. Визначення площі полігона та його частин аналітичним і графічним способами.		8
Самостійна робота. Оформлення матеріалів теодолітного знімання		14
Модульна контрольна. Модульна контрольна робота №2		30
<b>Всього за модулем 2</b>		<b>100</b>
<b>Модуль 3. Геометричне нівелювання. Тахеометричне знімання</b>		
Лабораторна робота. Нівеліри, їх будова. Взяття відліків по нівелірній рейці	ПРН 4, ПРН 6. Модуль охоплює методи геометричного нівелювання та тахеометричного знімання. Студенти навчаються роботі з нівелірами, вимірюванню відліків, побудові профілів та планів, опрацюванню журналів нівелювання і тахеометричних зніманих. Це необхідні навички для точного визначення висот та створення топографічних планів у лісовому господарстві.	9
Лабораторна робота. Камеральна опрацювання журналу поздовжнього нівелювання. Побудова поздовжнього профілю траси		9

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Лабораторна робота. Побудова плану за даними нівелювання по квадратах. Інтерполювання горизонталей		9
Лабораторна робота. Будова та технічні характеристики електронного тахеометра. Вимірювання кутів та довжин ліній		9
Лабораторна робота. Опрацювання журналу тахеометричного ходу		9
Лабораторна робота. Опрацювання журналу тахеометричного знімання. Обчислення позначок рейкових точок		15
Самостійна робота. Оформлення матеріалів поздовжнього нівелювання		10
Модульна контрольна. Модульна контрольна робота №3		30
<b>Всього за модулем 3</b>		<b>100</b>
<b>Навчальна робота (разом за семестр)</b>		<b>70</b>
<b>Підсумковий екзамен</b>		<b>30</b>
<b>Разом за курс</b>		<b>100</b>

### Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамен/ залік)
90-100	відмінно

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамен/ залік)
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

### Політика оцінювання

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Лабораторні, самостійні та модульні роботи необхідно здавати у заплановані терміни. Перескладання модульних робіт допускається за наявності поважних причин у визначені кафедрою строки.
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування, використання сторонніх матеріалів і несанкціонованих пристроїв під час виконання контрольних робіт, заліку або екзамену заборонено.
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. Пропуски відпрацьовуються згідно з індивідуальним графіком та правилами кафедри.

### Навчально-методичне забезпечення

-електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=119>);

### Рекомендовані джерела інформації

1. Жук О.П., Богданець В.А., Кривов'яз Є.В., Степчук Я.А. Конспект лекцій з дисципліни «Геодезія» студентів спеціальностей «Лісове господарство» та «Садово-паркове господарство» К.: ЦП «Компринт», 2024. – 170 с.
2. Рафальська Л., Кустовська О. Навчально-методичні матеріали для самостійного виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни «Геодезія» (Робочий зошит) для студентів 1 курсу спеціальності 205 «Лісове господарство», 206 «Садово-паркове господарство». Галузь знань 20. Аграрні науки та продовольство. Київ : Ред.-видавн. центр НУБіП України, 2020. 36 с.
3. Рафальська Л. Методичні рекомендації до вивчення дисципліни та виконання самостійної роботи з дисципліни «Геодезія» для студентів заочної форми навчання спеціальності 205«Лісове господарство» та 206 «Садово-паркове

- господарство». Галузь знань 20.Аграрні науки та продовольство. Київ : Видавн. центр НУБіП України, 2019. 95 с.
4. Рафальська Л. Індивідуальні завдання та методичні вказівки до самостійного виконання розрахунково-графічних робіт з дисципліни «Геодезія» для студентів спеціальності 205-«Лісове господарство», 206-«Садово-паркове господарство». Київ : Видавн. центр НУБіП України, 2018. 63 с.
  5. Білокриницький С.М. Геодезія : навч. посібник / С.М. Білокриницький. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2011. – 576 с.
  6. Ващенко В., Літинський В., Перій С. Геодезичні прилади та приладдя. Навчальний посібник. Львів : Євросвіт, 2003. 160 с.
  7. Могильний С., Войтенко С. Геодезія. Частина перша. Чернігів : КП «Вид-во Черніг. обереги, 2002. 408 с.
  8. Гора І., Порицький Г., Рафальська Л. Геодезія. К. : ВО УФЦ – БФ «Візаві», 2000. Геодезичний енциклопедичний словник / ред. В. Літинський. Львів : Євросвіт, 2001. 668 с.
  9. Жук. О.П., Шевченко О.В., Опенько І.А. Геодезія. Лабораторний практикум: навчальний посібник. – К.: ЦП «Компринт», 2017. – 422 с.
  0. Калинич І.В., Гриник Г.Г., Ничвид М.Р. Геодезія: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2020. 248 с.
  1. Новак Б., Рафальська Л., Жук О. Геодезія: навч. посіб. / за заг. ред. І. Ковальчук. Київ : ЦП «Компринт», 2013. 302 с.
  2. Шемякін М., Кирилюк В., Романчук С. Геодезія: навч. посіб. Рівне : Центр навч. літ., 2018. 296 с.
  3. Vermeer M. Geodesy. The science underneath. Aalto University School of Engineering Department of Built Environment, 2019. 610 с.