

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

05-04-072S

<b>СИЛАБУС</b> навчальної дисципліни		<b>SYLLABUS</b>	
<b>ГЕОДЕЗІЯ. 1 частина</b>		<b>GEODESY. 1 part</b>	
Шифр за ОП	<b>OK 12</b>	Code in Degree Programme	
Освітній рівень: <b>бакалаврський (перший)</b>		Level of Education: <b>bachelor's(first)</b>	
Галузь знань <b>Архітектура та будівництво</b>	<b>19</b>	Fields of Knowledge <b>Architecture and Building</b>	
Спеціальність <b>Геодезія та землеустрій</b>	<b>193</b>	Field of Study <b>Geodesy and Land Management</b>	
Освітня програма: <b>Геодезія та землеустрій</b>		Degree Programme: <b>Geodesy and Land Management</b>	

РІВНЕ - 2024

Силабус навчальної дисципліни «**Геодезія. 1 частина**» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Геодезія та землеустрій» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій». Рівне. НУВГП. 2024. 14стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/30632>

Розробник силабусу:

*е-підпис* Дмитрів Ольга Петрівна, к.т.н., доцент кафедри геодезії та картографії,  
доцент

Силабус схвалений на засіданні кафедри геодезії та картографії  
Протокол №1 від "29" серпня 2024 року

Завідувач кафедри геодезії та картографії:  
*е-підпис* Янчук Р. М., к.т.н., доцент.

Керівник (гарант) ОПП:  
*е-підпис* Янчук Р.М., канд. техн. наук, доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ агроєкології та землеустрою  
Протокол №2 від "24" вересня 2024 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІАЗ:  
*е-підпис* Прищеп А. М., д.с.-г.н., професор

Попередня версія силабусу: 05-04-019S

©НУВГП, 2024

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА	
Геодезія	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Геодезія та землеустрій</i>
Спеціальність	<i>193 «Геодезія та землеустрій»</i>
Рік навчання, семестр	<i>1 д.ф.н.; 1,2 з.ф.н. 1,2 д.ф.н.; 2,3 з.ф.н.</i>
Кількість кредитів	<i>7,0</i>
Лекції:	<i>36 год. д.ф.н.; 4 год. з.ф.н.</i>
Лабораторні заняття:	<i>36 год. д.ф.н.; 18 год. з.ф.н.</i>
Самостійна робота:	<i>138 год. д.ф.н.; 188 год. з.ф.н.</i>
Курсова робота:	<i>ні</i>
Форма навчання	<i>денна, заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>залік, іспит</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА

Лектор



*Дмитрів Ольга Петрівна,  
доцент кафедри геодезії та картографії, кандидат  
технічних наук, доцент*

Вікіситет

<http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/>

ORCID

[Дмитрів Ольга Петрівна](https://orcid.org/0000-0001-5401-5169)

Як комунікувати

<https://orcid.org/0000-0001-5401-5169>

Корпоративна пошта викладача:

[o.p.dmytriv@nuwm.edu.ua](mailto:o.p.dmytriv@nuwm.edu.ua)

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE.

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

### Мета та завдання

**Метою вивчення дисципліни** є ознайомлення студентів з фундаментальними основами геодезичної науки та набуття ними теоретичної та практичної підготовки з питань основних геодезичних вимірювань на земній поверхні, побудови картографічних матеріалів та вирішення різноманітних інженерних геодезичних задач.

**Завданням дисципліни** є навчити студентів:

- розв'язувати інженерні задачі на топографічних планах і картах;
- виконувати польові вимірювання теодолітами та нівелірами;
- будувати геодезичні мережі та виконувати їх польове та камеральне опрацювання;
- виконувати топографічне знімання місцевості та за його результатами будувати картографічні матеріали;
- розв'язувати інженерні задачі на місцевості;
- проводити оцінку точності виконаних робіт.

**Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів**

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239>

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504>

**Передумови вивчення  
(місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)**

Вивченню курсу передують освітні компоненти: «Математика», «Географія».

## Компетентності

**СК05.** Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань 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.

**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.

## Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)

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

**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 інженерно-геодезичних мереж, організувати та виконувати топографічні та кадастрові знімання, геодезичні вимірювання, інженерно-геодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва.

**РН10.** Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

**РН11.** Організувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.

## Структура та зміст освітнього компонента

### Денна форма навчання

1 семестр: лекцій – 16 год; лаб. роб. – 16 год; с. р. – 58 год.

2 семестр: лекцій – 20 год; лаб. роб. – 20 год; с. р. – 80 год.

### Заочна форма навчання

2 семестр: лекцій – 2 год; лаб. роб. – 8 год; с. р. – 80 год.

3 семестр: лекцій – 2 год; лаб. роб. – 10 год; с. р. – 108 год.

## ЛЕКЦІЙНІ ТА ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

### МОДУЛЬ 1

#### Змістовий модуль 1

#### ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ З ГЕОДЕЗІЇ

## ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРЕВИЩЕНЬ ТА ВИСОТ ТОЧОК НА ПОВЕРХНІ ЗЕМЛІ

Тема 1. Загальні відомості з геодезії.				
Результати навчання <b>РН4, РН6</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3-5] <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекції	2	0.5	
	Лабораторні	-	-	
	Самостійна	6	10	
Опис теми	Предмет геодезії. Завдання і роль геодезії в народному господарстві. Короткий історичний огляд розвитку геодезії та уявлення про форму і розміри Землі. Розвиток геодезії в Україні та організація геодезичної служби. Форма і розміри Землі. Основні системи координат, що застосовуються в геодезії. План, карта та профіль земної поверхні. Методи зображення земної поверхні на картах і планах. Вплив кривини Землі на горизонтальні віддалі та висоти точок.			
Тема 2. Визначення перевищень та висот точок на поверхні Землі.				
Результати навчання <b>РН4, РН7, РН10, РН11</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3-5] <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекції	2	0.2	
	Лабораторні	-	-	
	Самостійна	8	8	
Опис теми	Види нівелювання. Геометричне нівелювання. Способи визначення висот точок на поверхні Землі. Вплив кривини Землі та рефракції на результати нівелювання.			
Тема 3. Прилади для визначення перевищень на місцевості				
Результати навчання <b>РН4, РН10, РН11</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3], [5-7] <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекції	2	0.3	
	Лабораторні	2	1	
	Самостійна	6	10	
Опис теми	Будова нівелірів та їх характеристики. Основні частини нівелірів: зорова труба, сферичний та циліндричний рівні, компенсатор.  <i>Практична складова.</i> Вивчити загальну будову нівелірів з циліндричними рівнями та компенсаторами та призначення їх основних частин. Навчитись встановлювати нівелір в робоче положення та знімати відліки з рейки.			
Тема 4.Перевірки нівелірів та рейок				
Результати навчання <b>РН4, РН10, РН11</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3], [5-7] <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.	
	Лекції	2	-	
	Лабораторні	2	1	
	Самостійна	8	10	
Опис теми	Перевірки та юстирування нівелірів. Нівелірні рейки.  <i>Практична складова.</i> Вивчити методику та вміти виконувати перевірки та юстирування (виправлення) нівелірів з циліндричними рівнями та компенсаторами.			

## МОДУЛЬ 2

### Змістовий модуль 2 ТЕХНІЧНЕ НІВЕЛЮВАННЯ

#### Тема 5. Технічне нівелювання

Результати навчання <b>RH4, RH8 RH10, RH11</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3], [5], [6], [13]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.		
	Лекції	2	0.5		
	Лабораторні	6	4		
Самостійна	8	10			

**Опис теми**

Класифікація та схеми побудови нівелірних мереж. Нівелірні знаки. Технічне нівелювання. Зрівноваження нівелірних ходів та обчислення висот точок.

*Практична складова:* вивчити методику і набути практичних навичок виконання технічного нівелювання, навчитись вести записи результатів вимірювання в журналі і виконувати необхідні обчислення.

#### Тема 6. Трасування лінійних споруд

Результати навчання <b>RH4, RH7, RH8</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3], [5], [6], [11]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.		
	Лекції	2	0.3		
	Лабораторні	-	-		
Самостійна	8	7			

**Опис теми**

Загальні відомості про трасу та трасування. Камеральне та польове трасування. Пікетажний журнал. Порядок нівелювання пікетів та поперечників.

#### Тема 7. Побудова поздовжнього та поперечного профілів траси

Результати навчання <b>RH7, RH10 RH11</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3], [5], [6], [11]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.		
	Лекції	1	0.1		
	Лабораторні	2	1		
Самостійна	4	6			

**Опис теми**

Побудова поздовжнього та поперечного профілів. Проектування елементів лінійної споруди.

*Практична складова.* Побудувати поздовжній профіль лінійної споруди за результатами технічного нівелювання.

#### Тема 8. Нівелювання поверхні за квадратами

Результати навчання <b>RH7, RH10 RH11</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3], [5], [6]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.		
	Лекції	1	0.1		
	Лабораторні	2	1		
Самостійна	2	4			

Опис теми	Розбиття мережі квадратів. Нівелювання поверхні за квадратами. Побудова топографічного плану за матеріалами нівелювання поверхні.  <i>Практична складова.</i> Камерально опрацювати результати нівелювання по квадратах. Побудувати топографічний план місцевості за результатами нівелювання поверхні по квадратах.
-----------	--

### Тема 9. Розв'язок інженерних задач за допомогою нівеліра

Результати навчання <b>PH10, PH11</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3], [6]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.		
	Лекції	2	-		
	Лабораторні	2	-		
Самостійна	8	15			

Опис теми	Розв'язок інженерних задач за допомогою нівеліра.  <i>Практична складова.</i> Виконати побудову на місцевості точки за відомою проєктною відміткою. Визначити за допомогою нівеліра висоту точки на дні котловану.
-----------	--

## МОДУЛЬ 3

### Змістовий модуль 3 КУТОВІ ТА ЛІНІЙНІ ВИМІРЮВАННЯ

#### Тема 10. Лінійні вимірювання

Результати навчання <b>PH4, PH10 PH11</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3], [5], [6]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.		
	Лекції	1	-		
	Лабораторні	-	-		
Самостійна	8	10			

Опис теми	Поняття про геодезичні вимірювання. Вимірювання ліній механічними приладами та введення поправок у виміряну довжину. Визначення віддалей, які недоступні для вимірювання рулетками. Оптичні віддалеміри. Світло - та радіовіддалеміри. Тахеометри. Джерела похибок при лінійних вимірюваннях.
-----------	---

#### Тема 11. Вимірювання кутів

Результати навчання <b>PH4, PH10 PH11</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3], [5], [6], [10]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.		
	Лекції	3	0.5		
	Лабораторні	8	4		
Самостійна	10	12			

Опис теми	Принцип кутових вимірювань і схема теодоліта. Класифікація теодолітів. Конструкція теодоліта технічної точності. Перевірки теодолітів технічної точності. Способи вимірювання горизонтальних кутів. Вимірювання кутів нахилу. Джерела похибок кутових вимірювань. Тригонометричне нівелювання.  <i>Практична складова.</i> Вивчити основні частини теодоліта та їх взаємодію, навчитись виконувати відліки з його горизонтального та вертикального кругів. Вивчити вимоги до взаємного розміщення осей теодоліта, здійснити перевірку цих вимог та виконати юстирування у випадку їх невиконання. Навчитись вимірювати горизонтальні кути та кути нахилу, а також визначати перевищення між точками місцевості за допомогою тригонометричного нівелювання.
-----------	--

#### Тема 12. Загальні принципи виконання та організації геодезичних робіт

Результати навчання <b>PH4,</b>	Вид робіт	Кількість годин	Література: [1], [3], [5], [6]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504</a>
------------------------------------	-----------	-----------------	--------------------------------	---

<b>PH8, PH11</b>		денна ф.н.	заочна ф.н.		
	Лекції	2	-		
	Лабораторні	-	-		
	Самостійна	6	10		

Опис теми Основні принципи організації геодезичних робіт. Методи створення планових геодезичних мереж та їх класифікація. Розрядні мережі згущення. Знімальні геодезичні мережі. Висотні геодезичні мережі. Закріплення пунктів геодезичних мереж на місцевості.

### Тема 13. Побудова та обробка геодезичної знімальної мережі

Результати навчання <b>PH4, PH8, PH10</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3], [5], [6], [8]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.		
	Лекції	2	0.5		
	Лабораторні	4	2		
	Самостійна	10	10		

Опис теми Побудова мереж геодезичної знімальної основи. Загальні відомості. Теодолітні ходи. Польові роботи при побудові теодолітних ходів. Пряма та обернена геодезичні задачі. Камеральне опрацювання вимірювань, які виконують при побудові теодолітних ходів.

*Практична складова.* Виконати обчислення координат точок замкнутого та розімкненого теодолітних ходів за результатами вимірювання горизонтальних кутів та довжин сторін ходів.

### Тема 14. Геодезичні засічки

Результати навчання <b>PH10, PH11</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3], [5], [6]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.		
	Лекції	1	-		
	Лабораторні	-	-		
Самостійна	6	10			

Опис теми Пряма кутова засічка. Обернена кутова засічка. Лінійна засічка.

### Тема 15. Сучасні геодезичні прилади

Результати навчання <b>PH10</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [4], [7]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.		
	Лекції	1	-		
	Лабораторні	-	-		
Самостійна	6	10			

Опис теми Електронні тахеометри. Електронні (цифрові) нівеліри. Лазерні нівеліри. Наземні лазерні сканери. GPS – обладнання. Лазерні рулетки.

## МОДУЛЬ 4

### Змістовий модуль 4 ТОПОГРАФІЧНЕ ЗНІМАННЯ МІСЦЕВОСТІ

#### Тема 16. Теодолітне знімання

Результати навчання	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3], [5], [8]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504</a>



<b>PH4, PH8, PH10, PH11</b>		денна ф.н.	заочна ф.н.		
	Лекції	2	-		
	Лабораторні	-	-		
	Самостійна	6	10		
Опис теми	Суть теодолітного знімання. Елементи ситуації, що підлягають зніманню. Способи виконання теодолітного знімання. Камеральне опрацювання теодолітного знімання.				
<b>Тема 17. Тахеометричне знімання</b>					
Результати навчання <b>PH4, PH8, PH10, PH11</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1-3], [5], [9]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.		
	Лекції	2	0.5		
	Лабораторні	4	2		
Самостійна	10	10			
Опис теми	Суть та сфери застосування тахеометричного знімання. Основні формули тахеометричного знімання. Прилади тахеометричного знімання. Робота на станції при тахеометричному зніманні. Обґрунтування вибору масштабу і висот перерізу рельєфу для топографічного знімання. Виконання топографічного знімання електронними тахеометрами. <i>Практична складова.</i> Вивчити порядок проведення тахеометричного знімання місцевості, ведення журналу знімання та побудови абрисів знімання. Виконати тахеометричне знімання місцевості.				
<b>Тема 18. Побудова топографічного плану місцевості</b>					
Результати навчання <b>PH4, PH11</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3], [5], [9], [12]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.		
	Лекції	2	0.5		
	Лабораторні	4	2		
Самостійна	8	10			
Опис теми	Камеральні роботи при побудові топографічного плану. Побудова на плані точок знімальної основи, рейкових (пікетних) точок, ситуації та проведення горизонталей. <i>Практична складова.</i> Виконати камеральну обробку результатів тахеометричного знімання місцевості та побудувати топографічний план.				
<b>Тема 19. Окомірне знімання та барометричне нівелювання</b>					
Результати навчання <b>PH7, PH10, PH11</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3], [5]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.		
	Лекції	2	-		
	Лабораторні	-	-		
Самостійна	6	8			
Опис теми	Суть окомірного знімання. Інструменти та приладдя для окомірного знімання. Визначення віддалей під час окомірного знімання. Методика виконання окомірного знімання. Загальні основи барометричного нівелювання. Прилади барометричного нівелювання.				
<b>Тема 20. Оцінка точності результатів геодезичних вимірювань</b>					
Результати навчання <b>PH4,</b>	Вид робіт	Кількість годин		Література: [1], [3], [5]	<a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504</a>
		денна ф.н.	заочна ф.н.		

PH8, PH10, PH11	Лекції	2	-		
	Лабораторні	-	-		
	Самостійна	4	8		
Опис теми	Види вимірів і класифікація похибок. Властивості випадкових похибок. Принцип арифметичної середини. Середня квадратична похибка одного вимірювання. Відносна похибка. Нерівноточні вимірювання, їх ваги та оцінка точності.				
<b>Форми та методи навчання</b>					
Вивчення освітньої компоненти досягається інформаційним, ілюстративним, дистанційним та проблемним методами навчання. Лекції проводяться з використанням технічних засобів навчання і супроводжуються демонстрацією схем, відомостей і таблиць мультимедійним засобом. Лабораторні заняття проводять у спеціально обладнаних геодезичних аудиторіях. Самостійна підготовка здобувачів передбачає опрацювання основної та допоміжної навчальної, навчально-методичної, нормативної літератури. Для досягнення мети і завдань вивчення освітньої компоненти здобувачам надаються індивідуальні консультації, проводяться пояснення окремих питань. Здобувачі всіх форм навчання мають доступ до навчальних матеріалів та методичного забезпечення на платформі Moodle.					
<b>Інструменти, обладнання, програмне забезпечення</b>					
Теодоліти THEO-080A, нівеліри з компенсатором, нівелірні рейки, лінійні мірні прилади, калькулятор.					
<b>Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання</b>					
<p>Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролю знань, а також вчасно виконати лабораторні завдання. В результаті вони зможуть отримати такі обов'язкові бали:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 балів – за вчасне та якісне виконання завдань лабораторних занять, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;</li> <li>• 20 балів – модульний контроль 1;</li> <li>• 20 балів – модульний контроль 2.</li> </ul> <p>Усього 100 балів.</p> <p>Шкала оцінювання з детальним розподілом балів наведена на сторінці навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239</a> (1 семестр д.ф.н. та 2 семестр з.ф.н.); <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504</a> (2 семестр д.ф.н. та 3 семестр з.ф.н.).</p> <p>Модульний контроль проходить у формі тестування із застосуванням системи Moodle. У тесті 24 запитання різної складності:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рівень 1: 20 запитання по 0,7 балів (14 балів);</li> <li>• рівень 2: 3 запитання по 1 балу (3 бали);</li> <li>• рівень 3: 1 запитання по 3 бали (3 бали).</li> </ul> <p>Усього: 20 балів.</p> <p>Дані методи оцінювання та структура оцінки є ідентичними для першого та другого семестру вивчення даної дисципліни студентами денної форми навчання та для студентів заочної форми навчання у другому та третьому семестрі.</p>					

## Рекомендована література

### Основна література

1. Дмитрів О. П. Геодезія. Частина I : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2023. 211 с.
2. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000-1:500. Київ, 1999.
3. Могильний С. Г., Войтенко С. П. Геодезія. Частина перша : навч. посіб. Донецьк, 2003. 458 с.
4. Островський А.Л. та ін. Геодезія, частина II. Підручник. Львів, 2007. 508 с.
5. Черняга П. Г., Дмитрів О. П., Стахів Я. А. Геодезія. Частина I : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2016. 292 с.
6. Черняга П.Г. та інш. Інженерна геодезія. Лабораторні роботи. Рівне, 1999.
7. Шевченка Т. Г., Мороз О. І., Тревого І. С. Геодезичні прилади. Підручник. Львів : Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2009. 484 с.

### Допоміжна література

8. Методичні вказівки до виконання розрахунково - графічної роботи «Обробка польових матеріалів і складання плану теодолітного знімання» студентами напряму підготовки 6.080101 „Геодезія, картографія та землеустрій” з дисципліни “Геодезія” / Дмитрів О. П., Чудовець Л. М. Рівне : НУВГП, 2012. 32 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/982/>
9. Методичні вказівки до виконання розрахунково - графічної роботи «Побудова топографічного плану за матеріалами тахеометричного знімання» студентами напряму підготовки 6.080101 „Геодезія, картографія та землеустрій” з дисципліни “Геодезія” / Дмитрів О.П., Чудовець Л. М. Рівне : НУВГП, 2013. 24 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/430/>
10. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт на тему «Кутові вимірювання» студентами напряму підготовки 6.080101 „Геодезія, картографія та землеустрій” з дисципліни “Геодезія” / Дмитрів О. П., Чудовець Л. М. Рівне : НУВГП, 2013. 20 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/3819/>
11. Методичні вказівки до виконання розрахунково - графічної роботи «Побудова повздовжнього профілю по осі лінійної споруди» студентами напряму підготовки 6.080101 „Геодезія, картографія та землеустрій” з дисципліни “Геодезія” / Дмитрів О. П., Чудовець Л. М. Рівне : НУВГП, 2013. 20 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/3818>
12. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт на тему «Рішення задач на топографічних картах» студентами напряму підготовки 6.080101 „Геодезія, картографія та землеустрій” з дисципліни “Геодезія” / Дмитрів О. П., Чудовець Л. М. Рівне : НУВГП, 2015. 38 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/3822/>
13. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи на тему «Технічне нівелювання» з навчальної дисципліни «Геодезія» студентами спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» денної та заочної форм навчання. Дмитрів О. П. Рівне : НУВГП, 2017. 10 с URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/5846/>

### Поєднання навчання та досліджень

Здобувачі мають можливість бути залученими до виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також до написання та опублікування наукових статей з тематики освітньої компоненти. Такий вид діяльності стимулюється додатково отриманими балами.

## ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

### Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Складові навчальної дисципліни сприяють формуванню універсальних, корисних для будь-якого виду діяльності (міжпрофесійних) навичок, які дозволяють швидко адаптуватися до нових умов, змінювати сферу зайнятості, вирішувати нестандартні завдання:

- допитливість, ініціативність – під час засвоєння теоретичного матеріалу лекційних занять та самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем курсу;

- цілеспрямованість, наполегливість – під час виконання практичних робіт, а також індивідуальних завдань для отримання додаткових балів; адаптивність, командна робота – під час дискусійних обговорень тематичних питань курсу, участі в діловій грі, опрацювання практичних кейсів;

- соціальна обізнаність і відповідальність – як результат урахування організаційних вимог курсу, підтримання зворотного зв'язку та вчасного звітування про виконані види діяльності;

- критичне мислення, лідерство, креативність – розуміння, аналіз, пошук вирішення актуальних проблем у розрізі дисципліни та висвітлення результатів під час навчальних занять, участі в конференціях і круглих столах та/або наукових публікаціях;

- самонавчання для професійного та особистісного зростання – як результат виконання самостійної роботи, в тому числі з електронними навчальними ресурсами та інформаційними базами

### Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП». Даний документ знаходиться за адресою: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/30369>. Згідно нього і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239> та <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504> за календарем.

### Неформальна та інформальна освіта

Здобувачі освіти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з діючим Положенням: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/28363>. Зокрема, вони можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших, для наступного перезарахування результатів навчання. Важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами освітньої компоненти та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

### Правила академічної доброчесності

За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість. За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності.

Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП - <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnisti>

### Вимоги до відвідування

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин.

При об'єктивних причинах пропуску занять (лікарняні, мобільність і т. ін.) студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4239>. <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5504>.

Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>.

Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.

*Лектор Дмитрів ОП., канд. техн. наук, доцент*

Автор  
Доцент

Ольга ДМИТРІВ

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та  
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №1105  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП):  
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100