



Міністерство освіти і науки України  
**Національний університет «Чернігівська політехніка»**  
*Навчально-науковий інститут інженерії, виробництва та  
будівництва*  
**Кафедра геодезії, картографії та землеустрою**

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

**ОК29. ГЕОДЕЗИЧНА ПРАКТИКА**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувачка кафедри

 Савченко О. В.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

« 1 » 09 2025 р.

Розробник (-и): Сахно Є.Ю., професор кафедри ГКЗ д.т.н., професор  
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)  (підпис)

Робочу програму навчальної дисципліни обговорено на засіданні кафедри архітектури та  
дизайну  
(назва кафедри)

Протокол від «1» вересня 2025р. №12

Узгоджено з гарантом освітньої програми:  Савченко О.В  
(підпис) (прізвище та ініціали)

1. Загальна інформація про дисципліну.

<b>Тип дисципліни</b>	Обов'язкова
<b>Мова викладання</b>	Зазначте мову викладання: українська
<b>Рік навчання та семестр</b>	2 рік навчання, семестр 4, ОПІ «Архітектура та містобудування» першого (бакалаврського) освітнього рівня за спеціальністю G17 «Архітектура та містобудування», галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»
<b>Викладач (-і)</b>	професор кафедри геодезії, картографії та землеустрою, д.т.н. професор Сахно Євгеній Юрійович.
<b>Профайл викладача (-ів)</b>	<a href="https://gkz.stu.cn.ua/vykl/">https://gkz.stu.cn.ua/vykl/</a>
<b>Контакти викладача</b>	0663578259 evsakhno@ukr.net

**2. Анотація курсу.** В умовах будівельного виробництва інженерно-геодезичні роботи, які забезпечують дотримання геометрії будівель та споруд, стали складовою архітектури, містобудування та будівельно-монтажного виробництва. Досконале знання основ інженерної геодезії, вміння виконувати геодезичні побудови, необхідні для виконання будівельно-монтажних робіт, а також вимірювання при виконанні контролю якості робіт надзвичайно потрібні інженеру-будівельнику. Це пояснює зростання значення навчального практикуму, як важливого етапу курсу інженерної геодезії. Місцем проведення практики є навчальний полігон, який закладений на базі практики. Кожен вид роботи виконується в певній чіткій послідовності, яка передбачена робочою програмою проведення практики, що в свою чергу забезпечує збереження логічного зв'язку між роботами, які виконуються, та покращує засвоєння основ виконання геодезичних робіт. Роботи виконуються всіма членами студентських бригад.

**3. Мета та цілі курсу.** Метою проведення “Геодезичної практики” є закріплення ЗВО сучасних фундаментальних знань з основних аспектів архітектура та містобудування, а також набуття навичок практичного застосування методів геодезії, картографії та землеустрою при розробці та впровадженні проектів з землеустрою.

**Основними завданнями вивчення дисципліни.** Основними завданнями практики є набуття студентами навиків роботи з геодезичними приладами; оволодіння технікою геодезичних вимірювань і побудов; ознайомлення студентів з роботою нової геодезичної техніки в виробничих умовах; оволодіння навиками організації робіт в колективі; виховання в студентів сумлінного відношення до отриманого завдання, ініціативності і самостійності; розвиток інтересу до наукових досліджень

#### **4. Результати навчання.**

**Компетентності, які отримують здобувачі вищої освіти після вивчення навчальної дисципліни**

##### **Загальні компетентності:**

ЗК01 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК03 Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК05 Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК08 Навички міжособистісної взаємодії.

СК02 Здатність застосовувати теорії, методи і принципи фізикоматематичних, природничих наук, комп'ютерних, технологій для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.

СК05 Здатність до аналізу і оцінювання природно-кліматичних, екологічних, інженерно-технічних, соціально-демографічних і архітектурно-містобудівних умов архітектурного проектування.

СК10 Здатність до участі в підготовці архітектурно-планувальних завдань на проектування, в організації розробки архітектурно-містобудівних, архітектурно-середовищних і ландшафтних проектів.

СК11 Здатність до ефективної роботи в колективі, а також до співпраці з клієнтами, іншими партнерами та громадкістю при розробленні, узгодженні і публічному обговоренні архітектурних проектів.

**В результаті вивчення дисципліни «Геодезична практика» здобувач вищої освіти повинен:**

– **знати:**

теорію і методологію розробки та реалізації проектів з геодезії та землеустрою, методологію вибору проекту з архітектури та містобудування, порядок проведення планувальних робіт на місцевості, алгоритм складання плану земельної ділянки, теоретичні аспекти щодо роботи та використання основних геодезичних приладів.

– **вміти:**

виконувати теодолітне знімання місцевості, виконувати тахеометричне знімання місцевості, виконувати трасування лінійної споруди, виконувати знімання за допомогою БПЛА, виконувати дешифрування знімків.

**Забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми:**

- ПРН03 Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв’язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.
- ПРН04 Оцінювати фактори і вимоги, що визначають передумови архітектурно-містобудівного проектування.
- ПРН15 Забезпечувати дотримання санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних, економічних, безпекових нормативних вимог в архітектурно-містобудівному проектуванні.

**5. Пререквізити.** «Геодезична практика» базується на методології, методах, методиках теоретичних і експериментальних робіт, які стосуються всіх наукових галузей напряму архітектура та містобудування. Викладання дисципліни складаються з практичних занять з застосуванням обладнання геодезичного знімання місцевості. Згідно з вимогами кваліфікаційної характеристики фахівця «бакалавр за освітньо-професійною програмою» зі спеціальності G17 «Архітектура та містобудування» дисципліна «Геодезична практика» базується на вивченні таких дисциплін як фізика, математика, Основи архітектурного формоутворення; нарисна геометрія, теорія тіней та перспективи; архітектурні конструкції, інженерно-будівельна та комп’ютерна графіка (ArchiCAD); архітектурне проектування є базовими для блоку дисциплін, що забезпечують природничо-наукову (блок ПН) і професійно-практичну (блок ПП) підготовку фахівців архітектури та містобудування.

#### **6. Обсяг курсу.**

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	-
Практичні заняття	90
Самостійна робота	-
Індивідуальне завдання – проект геодезії та землеустрою	
Всього кредитів	3

Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є:

а) лекції; б) практичні заняття; в) самостійна робота студентів – з використанням системи дистанційного навчання Moodle за посиланням: <https://eln.stu.cn.ua/course/view.php?id=4128>.

#### **7. Тематика курсу.**

**Змістовий модуль 1. Теодолітне та тахеометричне знімання місцевості**

**Тема 1. Вимірювання довжин ліній, горизонтальних кутів та кутів повороту**

Правила внутрішнього розпорядку, обов'язки бригадира та членів бригади. Техніка безпеки під час проходження навчальної практики з геодезії. Техніка безпеки під час знімання забудованих територій. Техніка безпеки під час знімання інженерних комунікацій. Отримання приладів та засобів, необхідних для виконання завдань практики та правила поведінки з ними. Перевірки геодезичних приладів. Компарування мірної стрічки. Перевірки нівеліра Н-3. Перевірки теодоліта. Перевірки мензульного комплекту. Перевірки мензули. Перевірки кіпрегеля. Топографічне знімання місцевості. Теодолітне знімання в масштабі 1:2000. Рекогностування місцевості та закріплення точок знімальної мережі.

### **Тема 2. Вирахування координат точок планової знімальної мережі**

Вимірювання довжин ліній. Вимірювання горизонтальних та вертикальних кутів. Загальні теоретичні положення та порядок зрівноваження замкнутого та розімкнутого теодолітних ходів. Теодолітне знімання контурів місцевості. Побудова плану теодолітного знімання. Тахеометричне знімання в масштабі 1:2000.

### **Змістовий модуль 2. Технічне нівелювання висотної знімальної мережі**

#### **Тема 3. Тахеометричне знімання**

Теоретичні відомості та правила виконання тахеометричного знімання. Основні формули тахеометричного знімання. Трасування лінійної споруди. Загальні відомості про трасу і трасування. Камеральне та польове трасування. Розрахунок кривих. Пікетажний журнал. Нівелювання поверхні за квадратами. Правила виконання нівелювання за квадратами.

#### **Тема 4. Побудова топографічного плану**

Побудова топографічного плану за матеріалами нівелювання поверхні. Мензульне знімання в масштабі 1:2000. Встановлення мензули на станції. Створення мережі знімальної основи. Мензульні ходи. Визначення висоти споруди. Способи детального розмічування кривих. Побудова точки із заданою проектною відміткою. Побудова лінії і площини заданих ухилів. Побудова проектного кута та віддалі.

### **Змістовий модуль 3. Застосування безпілотних літальних апаратів в ГІС**

#### **Тема 5. Будова та принцип роботи основних типів БПЛА**

Будова квадрокоптера. Будова пульта ДУ. Квадрокоптер обладнаний камерою. Створення проекту польотів в програмі Mission Planner. Складання плану польоту. Виконання знімання ділянок місцевості з використанням квадрокоптера.

#### **Тема 6. Дешифрування знімків**

Просторове, спектральне та радіометричне розрізнення знімків. Співвідношення між просторовим розрізненням знімків і масштабом тематичних карт. Особливості використання знімків різного просторового розрізнення для задач картографування земель. Формати збереження та передачі супутникової інформації. Основні програмні продукти для обробки знімків. Інтеграція даних дистанційного зондування Землі та геоінформаційних систем у землеустрої. Веб-технології обробки супутникової інформації.

### **Теми практичних (семінарських) занять**

№ практ. роб. з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>Модуль 1.</b>		<b>30</b>
1	Вимірювання довжин ліній, горизонтальних кутів та кутів повороту	15
2	Вирахування координат точок планової знімальної мережі	15
<b>Модуль 2.</b>		<b>30</b>
3	Тахеометричне знімання	15
4	Побудова топографічного плану	15

<b>Модуль 3</b>		<b>30</b>
5	Будова та принцип роботи основних типів БПЛА	15
6	Дешифрування знімків	15
Разом:		90

### Самостійна робота

В межах самостійної роботи ЗВО опрацьовують результати геодезичного знімання та будують план заданого об'єкту.

### 8. Система оцінювання та вимоги

<b>Загальна система оцінювання курсу</b>	рейтингове оцінювання за 100-бальною системою: поточний контроль – 60 балів (відвідування занять, виконання завдань для самостійного опрацювання, робота під час практичних занять, написання модульних тестів); підсумковий контроль – 40 балів (диференційований залік) відповідно Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти НУ «Чернігівська політехніка» ( <a href="https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennya-pro-potochne-ta-pidsumkove-oczinuvannya-znan-zdobuvachiv-vyshhoyi-osvity-1.pdf">https://stu.cn.ua/wp-content/uploads/2021/04/polozhennya-pro-potochne-ta-pidsumkove-oczinuvannya-znan-zdobuvachiv-vyshhoyi-osvity-1.pdf</a> ).
<b>Вимоги до РГР, КР, КП тощо</b>	план місцевості відповідно до методичних рекомендацій до 20 балів
<b>Практичні (лабораторні) заняття</b>	відвідування занять, своєчасне та самостійне виконання завдань – до 20 балів; усна відповідь на питання, розглянуті в практичному занятті – до 30 балів.
<b>Умови допуску до підсумкового контролю</b>	у випадку, якщо здобувач протягом семестру не виконав у повному обсязі всіх видів навчальної роботи, має невідпрацьовані лабораторні роботи або не набрав мінімально необхідну кількість балів (60), він не допускається до складання диференційованого заліку під час семестрового контролю, але має право ліквідувати академічну заборгованість у порядку, передбаченому «Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів НУ “Чернігівська політехніка”». Повторне складання заліку з метою підвищення позитивної оцінки не дозволяється. У випадку повторного складання заліку всі набрані протягом семестру бали анулюються, а повторний диференційований залік складається у вигляді тестування

### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

<b>Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю</b>		<b>Кількість балів</b>
<b>Змістовий модуль 1</b>		<b>0-100</b>
1	Поточний контроль (усна відповідь на теоретичне питання)	0-30
2	Усна відповідь на питання по виконаним практичним (лабораторним) роботам: - 1 практичного заняття;	0 ... 15 0 ... 15

	- 2 практичного заняття;	
3	Проміжний контроль (відвідування занять, якість, самостійність та своєчасність виконання практичних (лабораторних) завдань)	0-20
4	Відвідування занять. - пропуски занять без поважної причини: • без пропусків: 5 балів • 5 пропусків: 3 бали • 6 і більше пропусків: 0 балів	0 ... 5
5	Якість виконання практичних (лабораторних) робіт (за модуль): - 1 рівень оформлення роботи: 5 балів - 2 рівень оформлення роботи: 3 балів - 3 рівень оформлення роботи: 1 бал	0 ... 5
6	Своєчасність виконання практичних робіт: - до початку наступного модуля: 5 балів за роботи модуля - після початку наступного модуля: 3 бали за роботи модуля - після початку залікової сесії: 1 бал за роботи модуля	0 ... 5
7	Активність студента на заняттях: - студент активний на занятті, виконує вказівки викладача, відповідає на запитання впевнено і в повному обсязі: 5 балів - студент мало активний на занятті, виконує вказівки викладача, відповідає на запитання не впевнено: 3 бали - студент не активний на занятті, виконує вказівки викладача в неповному обсязі, на запитання не може дати відповідь: 1 бал	0 ... 5
8	Тест за модуль (або контрольна робота)	0-50
<b>Змістовий модуль 2</b>		<b>0-100</b>
1	Поточний контроль (усна відповідь на теоретичне питання)	0-30
2	Усна відповідь на питання по виконаним практичним (лабораторним) роботам: - 2 практичного заняття; - 3 практичного заняття;	0 ... 15 0 ... 15
3	Проміжний контроль (відвідування занять, якість, самостійність та своєчасність виконання практичних (лабораторних) завдань)	0-20
4	Відвідування занять. - пропуски занять без поважної причини: • без пропусків: 5 балів • 5 пропусків: 3 бали • 6 і більше пропусків: 0 балів	0 ... 5
5	Якість виконання практичних (лабораторних) робіт (за модуль): - 1 рівень оформлення роботи: 5 балів - 2 рівень оформлення роботи: 3 балів - 3 рівень оформлення роботи: 1 бал	0 ... 5
6	Своєчасність виконання практичних робіт: - до початку наступного модуля: 5 балів за роботи модуля - після початку наступного модуля: 3 бали за роботи модуля - після початку залікової сесії: 1 бал за роботи модуля	0 ... 5
7	Активність студента на заняттях: - студент активний на занятті, виконує вказівки викладача, відповідає на запитання впевнено і в повному обсязі: 5 балів	0 ... 5

	- студент мало активний на занятті, виконує вказівки викладача, відповідає на запитання не впевнено: 3 бали - студент не активний на занятті, виконує вказівки викладача в неповному обсязі, на запитання не може дати відповідь: 1 бал	
8	Тест за модуль (або контрольна робота)	0-50
<b>Змістовий модуль 3</b>		<b>0-100</b>
1	Поточний контроль (усна відповідь на теоретичне питання)	0-30
2	Усна відповідь на питання по виконаним практичним (лабораторним) роботам: - 4 практичного заняття; - 5 практичного заняття;	0 ... 15 0 ... 15
3	Проміжний контроль (відвідування занять, якість, самостійність та своєчасність виконання практичних (лабораторних) завдань)	0-20
4	Відвідування занять. - пропуски занять без поважної причини: • без пропусків: 5 балів • 5 пропусків: 3 бали 6 і більше пропусків: 0 балів	0 ... 5
5	Якість виконання практичних (лабораторних) робіт (за модуль): - 1 рівень оформлення роботи: 5 балів - 2 рівень оформлення роботи: 3 балів - 3 рівень оформлення роботи: 1 бал	0 ... 5
6	Своєчасність виконання практичних робіт: - до початку наступного модуля: 5 балів за роботи модуля - після початку наступного модуля: 3 бали за роботи модуля - після початку залікової сесії: 1 бал за роботи модуля	0 ... 5
7	Активність студента на заняттях: - студент активний на занятті, виконує вказівки викладача, відповідає на запитання впевнено і в повному обсязі: 5 балів - студент мало активний на занятті, виконує вказівки викладача, відповідає на запитання не впевнено: 3 бали - студент не активний на занятті, виконує вказівки викладача в неповному обсязі, на запитання не може дати відповідь: 1 бал	0 ... 5
8	Тест за модуль (або контрольна робота)	0-50
<b>Усього поточний і проміжний модульний контроль</b>		<b>0-60</b>
<b>Семестровий контроль (Екзамен/диференційований залік/залік)</b>		<b>0-40</b>
<b>Разом</b>		<b>0-100</b>

### Шкала оцінювання результатів навчання

Оцінка в балах	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою (диференційований залік)	
		для екзамену (диференційованого заліку), курсового проєкту (роботи), практики, атестації	для заліку
90 – 100	<b>A (відмінно)</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B (дуже добре)</b>	добре	
75-81	<b>C (добре)</b>		

66-74	<b>D (задовільно)</b>	задовільно	
60-65	<b>E (достатньо)</b>		
0-59	<b>FX (незадовільно)</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	незараховано з можливістю повторного складання

**9. Обладнання та програмне забезпечення.** Під час геодезичної практики ЗВО використовують обладнання та вимірювальні прилади кафедри геодезії, картографії та землеустрою, теодоліти, нівеліри, тахеометри, БПЛА. Програмне забезпечення представлено пакетами AutoCAD, ArchiCAD, ArcGIS, Digital, QGIS.

#### **10. Політики курсу.**

У випадку, якщо здобувач протягом семестру не виконав у повному обсязі всіх видів навчальної роботи, має невідпрацьовані практичні заняття або не набрав мінімально необхідну кількість балів (36), він не допускається до складання екзамену під час семестрового контролю, але має право ліквідувати академічну заборгованість у порядку, передбаченому [«Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів НУ «Чернігівська політехніка»](#). Повторне складання екзамену з метою підвищення позитивної оцінки не дозволяється.

До загальної політики курсу відноситься дотримання принципів відвідування занять у відповідності до затвердженого розкладу, а також вільного відвідування лекційних занять для осіб, які отримали на це дозвіл відповідно до [«Порядку надання дозволу на вільне відвідування занять здобувачам вищої освіти НУ «Чернігівська політехніка»](#). Запорукою успішного вивчення дисципліни є активність та залучення під час проведення практичних та лекційних занять – відповіді на запитання викладача (як один з елементів поточного контролю), задавання питань для уточнення незрозумілих моментів, вирішення практичних завдань. Консультації відбуваються в аудиторіях університету у відповідності до затвердженого розкладу або ж особистих чи групових консультацій (через вбудований форум) на сторінці курсу в системі дистанційного навчання НУ «Чернігівська політехніка».

#### *Політика дедлайнів*

Своєчасність здачі практичних робіт оцінюється в 5 балів за роботи змістового модуля. Відповідно, максимальна оцінка за невчасно здані роботи зменшується на зазначену кількість балів. Виключенням може бути наявність поважних причин несвоєчасної здачі зазначених робіт (хвороба, участь в зазначений час в інших видах навчальної, наукової чи організаційної роботи, офіційна робота за фахом тощо). За несвоєчасність здачі курсової роботи оцінка за неї знижується на 5 балів.

#### *Політика користування ноутбуками / смартфонами*

Прохання до здобувачів тримати смартфони переведеними у беззвучний режим протягом лекційних та практичних занять, так як дзвінки, переписки та спілкування у соціальних мережах відволікають від проведення занять як викладача, так й інших здобувачів. Ноутбуки, планшети та смартфони не можуть використовуватися в аудиторіях під час занять та під час проведення підсумкового контролю (за виключенням проходження тестового контролю в системі Moodle).

#### *Політика заохочень та стягнень*

За результатами навчальної, наукової або організаційної діяльності здобувачів вищої освіти за курсом їм можуть нараховуватися додаткові бали – до 10 балів, у залежності від вагомості досягнень. Види позанавчальної діяльності, за якими здобувачі вищої освіти заохочуються додатковою кількістю балів: участь у міжнародних проектах, наукові дослідження, тези, участь у науково-практичних конференціях, винаходи, патенти, авторські свідоцтва за напрямками курсу.

#### *Політика академічної доброчесності*

Академічна доброчесність повинна бути забезпечена під час проходження даного курсу, зокрема при виконанні практичних, контрольних та курсових робіт (принципи описані у [Кодексі академічної доброчесності НУ «Чернігівська політехніка»](#)). Списування під час проміжного та підсумкового контролів, виконання практичних завдань на замовлення, підказки вважаються проявами академічної недоброчесності. Від усіх слухачів курсу очікується дотримання академічної доброчесності у зазначених вище моментах. До здобувачів вищої освіти, у яких було виявлено порушення академічної доброчесності, застосовуються різноманітні дисциплінарні заходи (включаючи повторне проходження певних етапів).

#### *Правила перезарахування кредитів*

Кредити, отримані в інших закладах вищої освіти, а також результати навчання у неформальній та/або інформальній освіті, можуть бути перезараховані викладачем у відповідності до положення [«Порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін у НУ «Чернігівська політехніка»](#). Визнання результатів навчання у неформальній освіті розповсюджується на окремі змістові модулі (теми) навчальної дисципліни.

## **11. Рекомендована література.**

### **Основна**

1. Проектування та укладання карт (навчальний посібник для студентів спеціальності 103 Науки про Землю, освітньої програми «Картографія, географічні інформаційні системи, дистанційне зондування землі» та освітньої програми «Геодезія та землеустрій», спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій») / В.І. Остроух – К.: ДНВП «Картографія», 2024. – 88 с.
2. Наливайко Т. А. Основи геодезії: конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти всіх форм навчання спеціальності 191 – Архітектура та містобудування / Т. А. Наливайко, О. Є. Поморцева ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024. – 130 с.
3. Геодезична практика. Ч.2: навч. посіб. для студ. спец. 193 Геодезія та землеустрій / [уклад.: І.В. Калинич, М.М. Карабінюк, М.Р. Ничвид, В.В. Луцьо]; рец.: С.С. Перій, М.В. Жиган; М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Ужгородський національний університет». — Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2024.-182 с.
4. Польова навчальна топографічна практика: навчально-методичний посібник / І.О. Підлісецька, М.А. Молочко; За ред. А.М. Молочка. – Київ: Видавництво «Альфа-ПСК», 2020. – 42 с.
5. Кахнич П.Ф. Геодезія. Навчальна практика. Навч. посібник./ Кахнич П.Ф., Ревуцький В.Р. - Рівне: НУВГП, 2012.-166 с.
6. Глущенко В.М. Навчальна геодезична практика: навчальний посібник / В.М. Глущенко, Є.Б. Угненко, Н.В. Павленко, О.М. Ужвієва, О.М. Тимченко. – Київ: Кондор, 2018. - 196 с.

### **Додаткова**

7. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт студентами спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» з дисципліни «Застосування безпілотних літальних апаратів в ГІС» / С.М. Трохимець, Р.М. Янчук Рівне: НУВГП, 2017 – 41 с
8. Навчальна практика (геодезична). Методичні вказівки до виконання навчальної практики (геодезичної) для бакалаврів спеціальності 185 Нафтогазова інженерія та технології / Упоряд.: А.В. Зуска, О.Є. Янкін; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2019. – 47 с.
9. Орещенко А.В. Топографо-геодезична практика для студентів географічних спеціальностей / А. В. Орещенко // Вісник геодезії та картографії. - 2015. - № 2. - С. 52-55. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vgtk\\_2015\\_2\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vgtk_2015_2_13).
10. Геодезичне забезпечення будівництва. Частина 1.: навчальний посібник / [Ратушняк Г. С., Панкевич О. Д., Бікс Ю. С., Вовк Т. Ю.] – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 100 с.

11. Геодезичне забезпечення будівництва. Частина 2. : навчальний посібник / [Ратушняк Г. С., Панкевич О. Д., Бікс Ю. С., Вовк Т. Ю.] – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 99 с.

### Інформаційні ресурси

1. Інструктаж з техніки безпеки при виконанні геодезичних робіт. Режим доступу: <https://dl.kpt.sumdu.edu.ua/mod/book/view.php?id=30140&chapterid=11330>.
2. Геодезична практика. Режим доступу: <https://ibf.stu.cn.ua/news/navchalna-geodezychna-praktyka-2021/>.
3. Державні геодезичні мережі. Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D1%96\\_%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%96\\_%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D1%96](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D1%96_%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%96_%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D1%96).
4. Геодезична референсна система. Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0\\_%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%BD%D0%B0\\_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0).
5. Геодезична практика. Режим доступу: <https://rcnubip.lcloud.in.ua/ebook/1953>.