



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Основи інженерної геодезії»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр  
Спеціальність «193 Геодезія та землеустрій»  
Освітня програма «Геодезія та землеустрій»  
Рік навчання 2, семестр 3  
Форма здобуття вищої освіти денна  
Кількість кредитів ЄКТС 4  
Мова викладання українська

Лектор навчальної  
дисципліни  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
URL ЕНК на  
навчальному порталі  
НУБіП України

Колеснік Наталія Анатоліївна

kolesnik.n@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2714>

### ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна висвітлює основні теоретичні та практичні положення інженерної геодезії, знання яких необхідні при вишукуванні, проектуванні, зведенні та експлуатації будинків і споруд. Розглядаються основні принципи організації геодезичних робіт при будівництві інженерних об'єктів, особливості геодезичних розмічувальних робіт, математичне опрацювання та оцінка точності робіт в задачах інженерної геодезії.

Зміст навчальної дисципліни охоплює широке коло питань, серед яких, організація і технологія інженерно-геодезичних розмічувальних робіт, геодезичні роботи при плануванні і забудові території населених пунктів. Окремими положеннями висвітлюються геодезичні роботи при монтажі елементів будівельних конструкцій, зведенні будинків, будівництві лінійних споруд, розглядаються спостереження за деформаціями інженерних споруд.

Метою вивчення дисципліни є теоретична і практична інженерно-геодезична підготовка студентів, формування цілісного розуміння як загальних завдань геодезичної науки на будівництві та в землеустрої, так і набуття ними практичних навичок для виконання геодезичних робіт землепорядної та будівельно-архітектурної галузей.

#### **Компетентності навчальної дисципліни:**

*інтегральна компетентність (ІК):* Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою.

*загальні компетентності (ЗК):*

**ЗК01.** Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

**ЗК02.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК06.** Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

**ЗК07.** Здатність працювати автономно.

**ЗК08.** Здатність працювати в команді.

**ЗК09.** Здатність до міжособистісної взаємодії.

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

**ЗК13.** Здатність зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії, закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу й суспільство, а також в розвитку

суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя.

*спеціальні (фахові) компетентності (СК):*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**СК10.** Здатність здійснювати моніторинг та оцінку земель.

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

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

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

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

**РН2.** Організовувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.

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

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

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

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

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

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

**PH9.** Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою.

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

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

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

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

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

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

### СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>3 семестр</b>				
<b>Модуль 1. Проектно-вишукувальні геодезичні роботи при забудові населених пунктів</b>				
Тема 1. Предмет і завдання курсу інженерної геодезії	<b>2/4</b>	<i>Знати</i> предмет і завдання курсу інженерної геодезії, зміст проектно- вишукувальних	Здача практичних робіт №1, 2. (в.т.ч. в elearn).	<b>10</b>
Тема 2. Організація і технологія інженерно- геодезичних розмічувальних робіт	<b>2/4</b>	геодезичних робіт при забудові населених пунктів. <i>Вміти</i> використовувати теоретичні і	Здача практичних робіт №3, 4. (в.т.ч. в elearn).	<b>10</b>
Тема 3. Інженерно- геодезичні вишукування під будівництво лінійних споруд	<b>2/4</b>	практичні положення геодезії, вищої геодезії, математичного опрацювання геодезичних вимірювань, картографії при	Здача практичних робіт №5, 6. (в.т.ч. в elearn).	<b>5</b>
Тема 4. Геодезичні роботи при плануванні і збудові території	<b>2/4</b>	виконанні інженерно- геодезичних робіт. <i>Аналізувати</i> зміст інженерно-	Здача практичних робіт №7, 8. Написання тестів.	<b>10</b>

населених пунктів		<p>геодезичних робіт різних видів.  <i>Розуміти</i> завдання геодезичного забезпечення будівельної галузі.  <i>Розрізняти</i> інженерно-геодезичні роботи за їх видами.  <i>Застосовувати</i> здобуті знання при забудові населених пунктів.  <i>Використовувати</i> різні методи розмічувальних робіт, вертикального планування.</p>	Виконання самостійної роботи №1 (в.т.ч. в elearn).	
<b>Модуль 2. Геодезичне забезпечення будівництва будівель і споруд</b>				
Тема 5. Геодезичні роботи при монтажі елементів будівельних конструкцій	<b>2/4</b>	<p><i>Знати</i> зміст геодезичних робіт при монтажі елементів будівельних конструкцій, при зведенні будівель і споруд, зміст спостережень за деформаціями інженерних споруд.  <i>Вміти</i></p>	Здача практичної роботи №9. (в.т.ч. в elearn).	<b>10</b>
Тема 6. Геодезичні роботи при зведенні будівель і споруд	<b>2/4</b>	<p>використовувати сучасні методи та технології геодезичних робіт при зведенні будівель і споруд, спостереженнях за деформаціями інженерних споруд.  <i>Аналізувати</i></p>	Здача практичних робіт №10, 11, 12. (в.т.ч. в elearn).	<b>10</b>
Тема 7. Спостереження за деформаціями інженерних споруд	<b>3/6</b>	<p>вимоги до геодезичних робіт при монтажі елементів будівельних конструкцій, при</p>	Здача практичних робіт №13, 14. Написання тестів. Виконання самостійної роботи №2 (в.т.ч. в elearn).	<b>15</b>

		зведені будівель і споруд. <i>Розуміти</i> завдання геодезичних робіт при будівництві будівель та інженерних споруд. <i>Розрізняти</i> різні види та етапи геодезичних робіт при будівництві будівель і споруд. <i>Застосовувати</i> здобуті знання при виконанні практичних задач на ключових етапах будівництва будівель і споруд. <i>Використовувати</i> сучасні прилади та устаткування на ключових етапах будівництва будівель і споруд, при спостереженні за їх деформаціями.		
<b>Всього за 1 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Залік</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b><i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i></b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b><i>Політика щодо академічної доброчесності:</i></b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b><i>Політика щодо відвідування:</i></b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

#### Навчально-методичне забезпечення:

1. Малашевська О.А. Конспект лекцій з дисципліни «Основи інженерної геодезії» для студентів 2-го курсу спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» галузь знань 19 «Архітектура та будівництво» - К.: ЦП Компринт, 2021. – 68 с.
2. Малашевська О.А. Навчально-методичні матеріали до виконання практичних робіт з дисципліни «Основи інженерної геодезії» для студентів 2-го курсу спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» галузь знань 19 «Архітектура та будівництво» - К.: ФОП Ямчинський О.В., 2020. – 56 с.
3. Малашевська О.А. Навчально-методичні матеріали до виконання курсового проекту з дисципліни «Основи інженерної геодезії» для студентів 2-го курсу спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» галузь знань 19 «Архітектура та будівництво» - К.: ФОП Ямчинський О.В., 2021. – 52 с.
4. Інженерна геодезія. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для бакалаврів спеціальності 193 Геодезія та землеустрій / 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.
5. Колеснік Н.А. Навчально-методичні матеріали до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Інженерна геодезія» для студентів 1-го курсу спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», галузь знань 19 «Архітектура та будівництво» - К.: 2024. – 50 с.

#### Основні

6. Інженерна геодезія : підручник / за ред. проф. С. П. Войтенка. – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2022. – 700 с.
7. Бачишин Б.Д. Інженерна геодезія. Навчальний посібник. Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування (НУВГП), 2020. – 196 с.
8. Баран П.І., Марущак М.П. Топографія та інженерна геодезія. – К.: Знання України, 2015.
9. ДБН А.2.1.1. Інженерні вишукування для будівництва (друга редакція). – К.: Мінрегіонбуд України, 2014.
10. Баран П.І. Інженерна геодезія. – Київ: Віпол, 2012. – 618 с.
11. Войтенко С.П. Інженерна геодезія: підручник (2-е видання). – К.: Знання, 2012.
12. Геодезичний енциклопедичний словник / за ред. В. Літинського. – Львів: Євросвіт, 2001.
13. ДБН В.1.3.-2. Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Геодезичні роботи у будівництві. – К.: Мінрегіонбуд України, 2010.
14. Кузьмін В.І., Білятинський О.А. Інженерна геодезія в дорожньому будівництві: навч. посіб. – К.: Вища шк., 2006. – 278 с.
15. Островський А.Л., Мороз О.І., Тарнавський В.Л. Геодезія, частина II (підручник для вузів). Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. – 564 с.
16. Юрківський Р.Г. Інженерна геодезія. – К.: Вища школа, 1991.

17. Rákay, Štefan, Labant, S., & Bartoš, K. (2018). Verification of floor planarity by
18. Schofield W. Engineering Surveing. 2007. – 637 p.

**Допоміжні:**

19. Волосецький Б. І. Інженерна геодезія. Геодезичні роботи для проектування і будівництва водогосподарських та гідротехнічних споруд: Навчальний посібник. Друге видання, доповнене. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. 208 с.
20. Інженерно-геодезичні роботи в мосто- і тунелебудуванні. Конспект лекцій для студентів спеціальності “Мости і транспортні тунелі”. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014. 120 с.
21. Войтенко С.П. Основи інженерної геодезії. – Одеса: Папірус, 2000.
22. Білятинський О.А., Володін М.О., Демчишина К.С., Омельчук С.К. Інженерна геодезія: Зб. задач. – К.: Вища шк., 1992. – 190 с.

g Problem Solving With Theory And Objective Type Questions. New Age International, 2005. —

**Інформаційні ресурси:**

3. Державна геодезична мережа України. – Режим доступу: <https://dgm.gki.com.ua/>.
4. Міська геодезична мережа міста Києва. – Режим доступу: <https://mgm.kyivland.gov.ua/>.
5. Науково-дослідний інститут геодезії і картографії. – Режим доступу: <https://gki.com.ua>