


**КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ АРХІТЕКТУРИ, БУДІВНИЦТВА
ТА УПРАВЛІННЯ**

Циклова комісія Будівництво та цивільна інженерія

Відділення будівельне

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора
з ~~начальної~~ роботи

 Тетяна КОСА
«15» 08 2025р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГЕОДЕЗИЧНІ РОБОТИ НА БУДІВЕЛЬНОМУ МАЙДАНЧИКУ

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

Освітньо-професійна програма Будівництво та експлуатація будівель і споруд

Освітньо-кваліфікаційний ступінь фаховий молодший бакалавр

КИЇВ – 2025

Робоча програма навчальної дисципліни «Геодезичні роботи на будівельному майданчику» для здобувачів фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр

Галузі знань 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

Освітньо-професійна програма Будівництво та експлуатація будівель і споруд

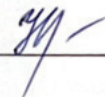
Робочу програму навчальної дисципліни уклала: **Ковальова Наталія Іванівна**, викладач вищої категорії

Робочу програму навчальної дисципліни «Геодезичні роботи на будівельному майданчику»:

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії 192 «**Будівництво та цивільна інженерія**»

Протокол № 1 від «28» серпня 20 року

Голова циклової комісії

 **Наталія КОВАЛЬОВА**

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми

«28» 08 2025 року

 **Наталія НЕГУСЕВА**

Розглянуто

Методист коледжу

«28» 08 2025 року

 **Ірина ТИМОШЕНКО**

Схвалено методичною радою коледжу

Протокол № 1 від «28» 08 2025 року

Голова методичної ради

 **Тетяна КОСА**

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва навчальної дисципліни	Геодезичні роботи на будівельному майданчику
Статус	Обов'язкова компонента освітньо–професійної програми
Форма навчання	денна
Мова викладання	українська
Кількість кредитів ЄКТС/годин	2 \60 годин
Індивідуальне завдання (курсовий проект, курсова робота)	Не передано
Форма контролю	залік

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «**Геодезичні роботи на будівельному майданчику**» є закріплення теоретичних знань і навичок у студентів про вимірювання на земній поверхні, використання геодезичних приладів, розв'язання інженерно геодезичних задач, застосування знань на будівельному майданчику, надання фундаментальних знань у галузі геодезії, вивчення основних прийомів та правил виконання інженерно-геодезичних робіт, знання яких необхідно в практичній діяльності бакалавра будівництва, формування у майбутніх фахівців в галузі будівництва умінь та навичок виконання топографо-геодезичних вимірювань та їх математичної обробки, їх використання при інженерній підготовці територій, інженерно-технічних вишукуваннях, проектуванні, будівництві та експлуатації інженерних споруд.

Завдання навчальної дисципліни «**Геодезичні роботи на будівельному майданчику**» полягає в:

Прищипити студентам, згідно з їх кваліфікаційною характеристикою, теоретичні знання і практичні навички з предмету «**Геодезичні роботи на будівельному майданчику**».

Стисло зазначити місце навчальної дисципліни в освітній програмі із наведенням визначених освітньою програмою компетентностей та програмних

результатів навчання, для формування яких використовується ця навчальна дисципліна.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**:

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК7. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 9.Здатність використовувати базові знання фундаментальних дисциплін в предметній області будівництва та цивільної інженерії, в обсязі необхідному для засвоєння загально-професійних дисциплін.

СК 1. Здатність користуватися нормативною, технічною і довідковою літературою, дотримуватися вимог ДБН та ДСТУ під час проектування, виконання робіт в галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК5. Здатність використовувати нормативно-технічну та довідкову літературу, дотримуватися вимог законодавства, будівельних норм, стандартів і правил, технічних регламентів, інших нормативних документів у сфері архітектури та містобудування.

СК 6. Здатність використовувати топографічні матеріали під час проектування і зведення об'єктів будівництва та інженерних мереж.

У результаті вивчення навчальної дисципліни формуються програмні результати навчання відповідно до **ОПП**:

РН 12. Виконувати типові вимірювання та дослідження з використанням сучасного лабораторного обладнання та геодезичних приладів, грамотно інтерпретувати отримані результати.

РН 14. Аналізувати вплив інженерно-геологічних особливостей території будівництва під час проектування і зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж, оцінювати стійкість відповідних об'єктів та мереж.

Очікувані результати навчання:

Тема 1. Організація інженерно-геодезичних робіт.

- Знати організацію роботи на будівництві.
- Знати нормативно-тематичну документацію по геодезичним роботам.

- Знати геодезичні роботи на будівельному майданчику в підг.період.
- Знати технічну документацію для виконання інженерно-геод.робіт.
- Знати техніку безпеки при виконанні геодезичних робіт.
- Вміти виконувати вивірення конструкцій.
- Вміти готувати виконавчу документацію.
- Знати вимоги з техніки безпеки при виконанні геодезичних робіт на монтажному майданчику.

Тема 2.Кутові вимірювання..

- Знати поняття горизонтального та вертикального кута.
- Знати способи вимірювання горизонтальних та вертикальних кутів.
- Вміти настраювати теодоліт до роботи та вимірювати кути.
- Вміти здійснювати перевірки теодоліта. Визначати колімаційну помилку.
- Знати будову теодоліта.
- Знати будову геодезичних приладів та інструментів,їх перевірки та юстирування.
- Знати методи роботи з геодезичними приладами та інструментами.

Тема 3. Вимірювання перевищень.

- Знати будову нівеліра .
- Знати методи нівелювання та поняття перевищення.
- Здійснювати перевірки нівеліра.Визначення перевірки х-нівелювання.
- Здійснювати перевищення між двома точками.
- Підбирати комплект приладів і інструментів для конкретних видів робіт.

Тема 4. Інженерно-геодезичні вишукування лінійних споруд.

- Знати види і завдання інженерно-геодезичних вишукувань.
- Знати технологію вишукування трас лінійних споруд.
- Знати елементи траси.

- Вміти визначати елементи тараси автомобільної дороги.
- Вміти розрахувати пікетажне положення точок траси.

Тема 5. Організація інженерно-геодезичних розмічувальних робіт.

- Знати комплекс інженерно-геодезичних розмічувальних робіт.
- Знати геодезичну планову та висотну основу розмічувальних робіт.
- Знати будівельну сітку, її схему.
- Знати найпростіші базисні фігури внутрішньої геодезичної мережі
- Знати проектування будівельної сітки.

Тема 6. Технологія розмічувальних геодезичних робіт.

- Знати завдання та зміст геод. розмічувальних робіт.
- Знати елементи геодезичних розмічувальних робіт.
- Знати способи геодезичних розмічувальних робіт.
- Вміти складати розмічувальні креслення
- Вміти виконувати детальні геодезичні розмічування з необхідною точн.

Тема 7. Геодезичні роботи при зведенні будинків і споруд.

- Вміти визначати висоту споруди.
- Вміти визначати недосяжну відстань між двома точками.
- Вміти визначати відмітку дна котловану.
- Вміти визначати проектну відмітку цоколя будівлі.
- Знати геодезичну підготовку монтажних горизонтів

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема1. Організація інженерно-геодезичних робіт.

Основні задачі геодезичного обслуговування будівництва. Види інженерно – геодезичних робіт. Технічна документація для виконання геодезичних робіт. Типове положення про геодезичну службу в будівництві. Топографічні карти і плани для вишукувань і проектування інженерних споруд. Організація інженерно-геодезичних робіт. Геодезична планова та висотна основа розмічувальних робіт. Будівельна сітка. Класифікація осей будинків і споруд. Система допусків у будівництві. Прилади для геодезичних вимірювань у

будівництві. Правила безпеки прийняті Державною службою геодезії, картографії та кадастру. Виконання правил і норм техніки безпеки при зведенні інженерних споруд. Необхідні заходи при виникненні загрози безпеки. Перша допомога постраждалим.

Тема 2. Вимірювання кутів

Теодоліти і їх будова. Будова теодоліта. Алідада. Лімб. Циліндричний рівень. Верньєр. Підготовка теодоліта до роботи. Зняття відліків з горизонтального *круга* (ГК) і *вертикального* круга (ВК). Перевірки та юстування теодолітів. Перевірка циліндричного рівня. Юстування. Друга перевірка теодоліта. Визначення колімаційної помилки. Перевірка сітки ниток. Способи вимірювання кутів. Теодолітна зйомка. Сутність теодолітної зйомки і вимоги до її виконання. Елементи ситуації, які підлягають зйомці. Методи виконання теодолітної зйомки. Вимірювання вертикальних кутів. Порядок роботи на станції. Схема визначення вертикального кута. Визначення місця нуля. Розрахунок кута нахилу. Формули визначення верикального кута.

Тема 3. Вимірювання перевищень.

Будова нівеліра. Нівелірні рейки. Підготовка нівеліра до роботи. Установка нівеліра в робоче положення. Перевірки та юстування нівеліра. Перевірка круглого рівня. Головна умова нівеліра. Перевірка головної умови нівеліра. Висота точки. Абсолютна висота. Відносна висота. Відмітка точки. Перевищення. Значення, мета і види нівелювання. Геометричне нівелювання. Тригонометричне нівелювання. Гідростатичне нівелювання. Барометричне нівелювання. GPS – нівелювання. Геометричне нівелювання. Прилади для геометричного нівелювання. Геометричне нівелювання вперед. Геометричне нівелювання з середини. Прилади для тригонометричного нівелювання. Формули тригонометричного нівелювання. Вимірювання вертикальних кутів. Порядок роботи на станції. Схема визначення вертикального кута. Визначення місця нуля. Розрахунок кута нахилу. Формули визначення верикального кута. Вимірювання перевищень. Види нівелювання. Геометричне нівелювання. Нівеліри. Типи нівелірів. Нівеліри з циліндричним рівнем.

Нівеліри з компенсатором. Нівелірні рейки. Перевірки нівеліра. Методика технічного нівелювання.

Тема 4. Інженерно-геодезичні вишукування лінійних споруд.

Проектування траси. Прокладання нівелірного ходу. Розбивка пікетажу. Пікет. Пікетажний журнал. Порядок нівелювання на станції. Зв'язуючі точки. Задня і передня точки нівелірного ходу. Проміжна точка. П'ятка рейки. Обробка журналу нівелювання. Урівнювання нівелірного ходу. Нев'язка нівелірного ходу. Горизонт приладу. Розрахунок висот. Елементи траси автомобільної дороги. Визначення пікетажного положення точок траси. Польове трасування лінійних споруд.

Тема 5. Організація інженерно-розмічувальних робіт.

Організація інженерно-геодезичних робіт. геодезична планова та висотна основа розмічувальних робіт. Будівельна сітка. Класифікація осей будинків і споруд. Система допусків у будівництві. Прилади для геодезичних вимірювань у будівництві. Детальне розмічування будівельної сітки.

Тема 6. Технологія розмічувальних геодезичних робіт.

Завдання та зміст геодезичних розмічувальних робіт. Елементи геодезичних розмічувальних робіт. Способи геодезичних розмічувальних робіт. Способи розмічування осей криволінійних споруд. Геодезична підготовка розмічування проекту будинків і споруд. Складання розмічувальних креслень і проекту виконання геодезичних робіт. Детальне розмічування точок і сей колових кривих. Спосіб прямокутних координат. Спосіб полярних координат. Спосіб продовження хорд. Спосіб вільної станції. Геодезична підготовка проекту.

Тема 7. Геодезичні роботи при зведенні будинків і споруд.

Розмічування і закріплення осей. Побудова осей і винесення осей. Вимірювання висоти підвіски ЛЕП над полотном автомобільної дороги. Схема визначення. Використання теодоліту для визначення висоти споруди. Геодезичні роботи при влаштуванні котлованів. Передача осей і відміток на дно котлованів і траншей. Способи розмічування робіт. Розмічування

котловану під стрічковий фундамент. Розмічування глибоких котлованів. Передача позначки на дно котловану. Контроль передачі позначки. Схема визначення недосяжної відстані. Визначення базисів. Визначення горизонтальних кутів трикутників. Заповнення журналу теодолітної зйомки. Визначення кутів гамма. Визначення недосяжної відстані Дср. Проектна відмітка. Цоколь будівлі. Приклад визначення. Визначення проектної відмітки цоколя будівлі. Схема привязки осей будинку до місцевих предметів і контурів. Геодезична підготовка монтажних горизонтів. два типа фундаментів. Характеристика опалубки. Монтаж опалубки. Геодезична підготовка монтажних горизонтів. Розмічування геодезичної основи. Монтажний горизонт. Схема побудови розмічувальної основи.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Денна форма навчання

№ заняття	Назви тем	Кількість годин					Рекомендовані джерела інформації			
		Денна форма навчання								
		усього	лекції	практичні	лабораторні	семінарські		самостійна робота		
1	2						3		4	5
IV рік навчання, VIII семестр										
	Тема 1. Організація інженерно-геодезичних робіт.	6	4	-	-	-	-	2		
1.	1.1. Види інженерно-геодезичних робіт. 1.Завдання геодезичного забезпечення будівельної галузі. 2.Види інженерно-геодезичних робіт. 3.Топографічні плани та карти для вишукувань і проєктування інженерних споруд	2	2	-	-	-	-	-		Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §10.5. стр292-295 Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §10.6. стр296
2.	1.2 Технічна документація для виконання інженерно-геодезичних робіт. 1.Технічна документація для виконання інженерно-геодезичних робіт.	4	2	-	-	-	-	2		Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §10.5. стр292-295 Войтенко С.П. «Інженерна

	2.Норми і правила з техніки безпеки при проведенні геодезичних робіт. 3.Вимоги до техніки безпеки та охорони праці при виконанні геодезичних робіт.								геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §10.6. стр296
	Тема 2.Кутові вимірювання	2	-	2	-	-	-	-	
3.	2.1.Вимірювання горизонтального та вертикального кута. 1.Принцип вимірювання горизонтального кута. 2.Порядок роботи на станції. 3.Принцип вимірювання вертикального кута 4.Порядок роботи на станції. 5. Практична робота №1 «Вимірювання горизонтального та вертикального кута».	2	-	2	-	-	-	-	Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009.
	Тема3.Вимірювання перевищень. Нівелювання.	2	-	2	-	-	-	-	
4.	3.1.Вимірювання перевищень. 1.Методика геометричного нівелювання. 2.Нівелювання по квадратам.Нахилена площина. 3.Види нівелювання. 4.Прилади для геометричного нівелювання. 5. Порядок роботи на станції. 6.Практична робота № 2. «Визначення	2	-	2	-	-	-	-	Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §7.1 стр 164

	перевищень. Нівелювання по квадратам. Нахилена площина. Обробка журналу нівелювання»									
	Тема 4.Інженерно-геодезичні вишукування лінійних споруд	12	2	2	6	-	-	4		
5.	4.1. Види і завдання інженерно-геодезичних вишукувань. 1.Технологія вишукування трас лінійних споруд. 2.Відбудова траси автомобільної дороги. 3. Вимоги при трасуванні. 4. Попередні вишукування. 5.Остаточні вишукування.	2	2	-	-	-	-		Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §11.2 стр 302-304 §11.1 стр 301-303	
6	4.2. Елементи плану і профілю лінійних споруд. 1.Визначення траси автомобільної дороги. 2.Розрахунок елементів колової кривої. 3. Розрахунок елементів вертикальної кривої. 4.Елементи траси.Основні точки траси. 5. Розрахунок елементів колової кривої 6.Практична робота № 3 «Розрахунок елементів колової кривої».	2	-	2	-	-	-		Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §113 стр 304-308	
7	4.3. Складання траси автомобільної								Войтенко С.П. «Інженерна	

	<p>дороги на топографічній карті масштабу 1: 10 000</p> <p>2.Вертикальні та горизонтальні криві.</p> <p>3.Способи обчислення для переносу з проекту на місцевість.</p> <p>4.Практична робота № 4. « Обчислення круглої кривої для закріплення на місцевості способом прямокутних координат».</p>	4	-	2	-	-	2	геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §11.2 стр 304-308
8	<p>4.4.Камеральне трасування лінійних споруд.</p> <p>1. Камеральне трасування лінійних споруд.</p> <p>2.Вихідні дані для пікетажного розрахунку точок траси.</p> <p>3.Розрахунок пікетажного положення точок траси.</p> <p>4.Польове трасування лінійних споруд.</p> <p>5. Практична робота 5 «Розрахунок пікетажного положення точок траси».</p>	4	-	2	-	-	2	Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §11.3 -11.5 стр 304-320
	Тема5.Організація інженерно-геодезичних розмічувальних робіт	6	4	-	-	-	2	
9.	<p>5.1 Геодезична планова та висотна основа розмічувальних робіт.</p> <p>1. Організація інженерно-геодезичних робіт.</p>							Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §12.1 §12.2 §12.3

	2. Геодезична планова та висотна основа розмічувальних робіт. Побудова геодезичної планової та висотної основи для виконання знімання розмічувальних робіт. 3. Будівельна сітка. 4. Висотна мережа. 5. Випадки положення репера на будівельному майданчику і способи передачі відміток. 6. Проектний ухил, побудова на місцевості.	2	2	-	-	-	-	стр 326-339
10.	5.2. Класифікація осей будинків і споруд. 1. Осі будинків і споруд. 2. Червона лінія в будівництві. 3. Закріплення головних та основних осей. 4. Монтажний горизонт.	4	2	-	-	-	2	Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §12.4 стр 339-341
	Тема 6. Технологія геодезичних розмічувальних робіт.	8	2	2	-	-	4	
11.	6.1. Завдання та зміст геодезичних розмічувальних робіт. 1. Завдання та зміст геодезичних розмічувальних робіт. 2. Види розмічувальних робіт. 3. Зміст геодезичних розмічувальних робіт. 4. Елементи геодезичних розмічувальних	4	2	-	-	-	2	Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §13.1 стр 368 §13.2 стр 371

	робіт. 5.Порядок розмічувальних споруд.											
12.	6.2Способи геодезичних розмічувальних робіт. 1.Спосіб прямокутних координат. 2.Спосіб полярних координат. 3. Спосіб прямої кутової засічки. 4.Способи розмічування осей. 5.Практична робота б. « Способи закріплення осей будинку на місцевості».	4	-	2	-	-	2	-	2			Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §13.3 стр 381 §13.4 стр 398
	Тема 7. Геодезичні роботи при зведенні будинків і споруд.	24	8	4	-	-	4	-	12			
13.	7.1.Геодезичні роботи в підготовчий період. 1.Організація інженерно-геодезичних робіт. 2.Завдання геодезичної служби в підготовчий період. 3.Основа для виконання геодезичних робіт. 4.Два етапи зведення будинків. 5.Нульовий цикл будівництва.	4	2	-	-	-	-	2	2			Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §16.1 стр 484-стр 485
14.	7.2.Розмічування і закріплення осей. 1.Завдання геодезичної служби в підготовчий період. 2. Організація інженерно-геодезичних робіт.	4	2	-	-	-	-	2	2			Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §16.2стр 485

	<p>3.Винесення осей. 4. Розмічування осей і закріплення осей. 5. Схема привязки осей будинку до місцевих предметів і контурів.</p>							
15.	<p>7.3.Побудова обноски і винесення на обноску осей. 1.Нульовий цикл будівельних робіт. 2.Проектування обноски. 3. Розмічування обноски. 4.Розмічування осей на обносці. 5.Перенесення осей на обноску.</p>	4	2	-	-	2		<p>Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §16.3 стр 492 §16.5 стр 503</p>
16.	<p>7.4.Геодезичні роботи при влаштуванні котлованів. 1.Розмічування котлованів. 2.Геодезичні роботи при спорудженні фундаменту.Риття котловану. 3.Передача ,контроль та закріплення проектної відмітки. 4.Контроль за допомогою обчислення об'єму земляних робіт.Передача позначки на дно глибоких котлованів. 6.Практична робота № 7. « Проектування вертикального планування.Визначення відміток точок.».</p>	4	-	2	-	2		<p>Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §16.4 стр 497</p>

17.	<p>8.5. Геодезичні роботи при монтажі фундаментів.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Геодезична підготовка монтажних горизонтів. 2. Два типа фундаментів. 3. Характеристика опалубки. 4. Монтаж опалубки стрічкового фундаменту. 5. Геодезична підготовка монтажних горизонтів. 6. Практична робота №8 «Вертикальна привязка будови до будівельного майданчика. Визначення проектної відмітки чокола будівлі». 	4	-	2	-	-	2	<p>Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §16.5. стр 503 §16.6. стр 510</p>
18	<p>8.6. Геодезичні роботи при зведенні житлових і громадських будинків.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розмічування геодезичної основи. 2. Монтажний горизонт. 3. Схема побудови розмічувальної основи. 4. Передача осей на монтажні горизонти. 5. Геодезичні роботи при зведенні житлових і громадських будинків. 6. Геодезичні роботи при будівництві підземних інженерних мереж. 	4	2	-	-	-	2	<p>геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §16.6. стр 516-519 Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §16.8. стр 520-525</p>
	Всього годин	60	20	16			24	

4.2 Заочна форма навчання

№ заняття	Назви тем	Кількість годин					Рекомендовані джерела інформації		
		Денна форма навчання							
		усього	лекції	практичні	лабораторні	семінарські		самостійна робота	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
IV рік навчання, VIII семестр									
	Тема 1. Організація інженерно-геодезичних робіт.	3	1	-	-	-	2		
1.	1.1. Види інженерно-геодезичних робіт. 1.Завдання геодезичного забезпечення будівельної галузі. 2.Види інженерно-геодезичних робіт. 3.Топографічні плани та карти для вишукувань і проектування інженерних споруд	2,5	0,5	-	-	-	2		Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §10.5. стр292-295 Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §10.6. стр296
1.	1.2Технічна документація для виконання інженерно-геодезичних робіт. 1.Технічна документація для виконання інженерно-геодезичних робіт. 2.Норми і правила з техніки безпеки при	0,5	0,5	-	-	-	-		Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §10.5. стр292-295 Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П.

	проведенні геодезичних робіт. 3.Вимоги до техніки безпеки та охорони праці при виконанні геодезичних робіт.									Войтенко-К/ Знання 2009. §10.6. стр296
	Тема 2. Кутові вимірювання	3	-	1	-	-	-	2		
1.	2.1.Вимірювання горизонтального та вертикального кута. 1.Принцип вимірювання горизонтального кута. 2.Порядок роботи на станції. 3.Принцип вимірювання вертикального кута 4.Порядок роботи на станції. 5. Практична робота №1 «Вимірювання горизонтального та вертикального кута».	3	-	1	-	-	-	2		Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009.
	Тема3.Вимірювання перевищень. Нівелювання.	1	-	1	-	-	-	-		
2,	3.1.Вимірювання перевищень. 1.Методика геометричного нівелювання. 2.Нівелювання по квадратам.Нахилена площина. 3.Види нівелювання. 4.Прилади для геометричного нівелювання. 5. Порядок роботи на станції. 6.Практична робота № 2. «Визначення перевищень. Нівелювання по квадратам.	1	-	1	-	-	-	-		Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §7.1 стр 164

	Нахилена площина. Обробка журналу нівелювання»											
	Тема.4. Інженерно-геодезичні вишукування лінійних споруд	6	1	1	-	-	4					
2.	4.1. Види і завдання інженерно-геодезичних вишукувань. 1.Технологія вишукування трас лінійних споруд. 2.Відбудова траси автомобільної дороги. 3. Вимоги при трасуванні. 4. Попередні вишукування. 5.Остаточні вишукування.	2,5	0,5	-	-	-	2					Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §11.2 стр 302-304 §11.1 стр 301-303
2.	4.2. Елементи плану і профілю лінійних споруд. 1.Визначення траси автомобільної дороги. 2.Розрахунок елементів колової кривої. 3. Розрахунок елементів вертикальної кривої. 4.Елементи траси.Основні точки траси.	0,5	0,5	-	-	-	-					Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §113 стр 304-308
3	4.3.Камеральне трасування лінійних споруд. 1. Камеральне трасування лінійних споруд. 2.Вихідні дані для пікетажного розрахунку точок траси. 3.Розрахунок пікетажного положення точок	3	-	1	-	-	2					Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §11.3 -11.5 стр 304-320

	траси. 4. Польове трасування лінійних споруд. 5. Практична робота 3 «Розрахунок елементів колової кривої та пікетажного положення точок траси.»										
	Тема 5. Організація інженерно-геодезичних розмічувальних робіт	5	1	-	-	-	4				
3.	5.1 Геодезична планова та висотна основа розмічувальних робіт. 1. Організація інженерно-геодезичних робіт. 2. Геодезична планова та висотна основа розмічувальних робіт. Побудова геодезичної планової та висотної основи для виконання знімання розмічувальних робіт. 3. Будівельна сітка. 4. Висотна мережа. 5. Випадки положення репера на будівельному майданчику і способи передачі відміток. 6. Проектний ухил, побудова на місцевості.	2,5	0,5	-	-	-	2				Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §12.1 §12.2 §12.3 стр 326-339
3.	5.2. Класифікація осей будинків і споруд. 1. Осі будинків і споруд. 2. Червона лінія в будівництві. 3. Закріплення головних та основних осей.	2,5	0,5	-	-	-	2				Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §12.4 стр 339-341

	<p>підготовчий період.</p> <p>3. Основа для виконання геодезичних робіт.</p> <p>4. Два етапи зведення будинків.</p> <p>5. Нульовий цикл будівництва.</p>	2,5	0,5	-	-	-	-	2	
4.	<p>7.2. Розмічування і закріплення осей.</p> <p>1. Завдання геодезичної служби в підготовчий період.</p> <p>2. Організація інженерно-геодезичних робіт.</p> <p>3. Винесення осей.</p> <p>4. Розмічування осей і закріплення осей.</p> <p>5. Схема привязки осей будинку до місцевих предметів і контурів.</p>	2,5	0,5	-	-	-	-	2	<p>Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §16.2 стр 485</p>
5.	<p>7.3. Побудова обноски і винесення на обноску осей.</p> <p>1. Нульовий цикл будівельних робіт.</p> <p>2. Проектування обноски.</p> <p>3. Розмічування обноски.</p> <p>4. Розмічування осей на обносі.</p> <p>5. Перенесення осей на обноску.</p>	4,5	0,5	-	-	-	-	4	<p>Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §16.3 стр 492 §16.5 стр 503</p>
5.	<p>7.4. Геодезичні роботи при влаштуванні котлованів.</p> <p>1. Розмічування котлованів.</p> <p>2. Геодезичні роботи при спорудженні фундаменту. Риття котловану.</p>	5	-	1	-	-	-	4	<p>Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §16.4 стр 497</p>

	<p>3.Передача ,контроль та закріплення проектної відмітки.</p> <p>4.Контроль за допомогою обчислення об'єму земляних робіт. Передача позначки на дно глибоких котлованів.</p> <p>6.Практична робота № 4. « Проектування вертикального планування.Визначення відміток точок.».</p>								
5-6	<p>8.5.Геодезичні роботи при монтажі фундаментів.</p> <p>1.Геодезична підготовка монтажних горизонтів.</p> <p>2.Два типа фундаментів.</p> <p>3.Характеристика опалубки.</p> <p>4.Монтаж опалубки стрічкового фундаменту.</p> <p>5.Геодезична підготовка монтажних горизонтів.</p> <p>6. Практична робота № 5 «Вертикальна привязка будови до будівельного майданчика.</p>	5	-	1	-	-	4		<p>Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §16.5. стр 503 §16.6. стр 510</p>
6	<p>8.6. Геодезичні роботи при зведенні житлових і громадських будинків.</p> <p>1.Розмічування геодезичної основи.</p> <p>2.Монтажний горизонт.</p>								<p>геодезія: підручник / С.П. Войтенко-К/ Знання 2009. §16.6. стр 516-519 Войтенко С.П. «Інженерна геодезія: підручник / С.П.</p>

	3.Схема побудови розмічувальної основи. 4.Передача осей на монтажні горизонти. 5.Геодезичні роботи при зведенні житлових і громадських будинків. 6. Геодезичні роботи при будівництві підземних інженерних мереж. 7.Практична робота №6. Визначення проектної відмітки цоколя будівлі».	5,5	0,5	1	-	-	4	Войтенко-К/ Знання 2009. §16.8. стр 520-525
	Всього годин	52	6	6			40	
	Перевірка к.р	6						
	Залік	2						
	Всього	60						

5.ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

1. На основі чого розробляють генеральні плани та розмічувальні креслення ?
2. Що створюють до початку будівельних робіт на будівельному майданчику?
3. Де використовують метод створення геодезичної основи ?
4. Як виглядають геодезичні висотні мережі ?
5. На що опираються ходи нівелювання ?
6. Від чого розвивають геодезичні мережі ?
7. В якій системі координат створюють геодезичну планову та висотну основу ?
8. Що таке будівельний нуль ?
9. Що собою уявляє зовнішня розмічувальна основа ?
10. Склад будівельних робіт нульового циклу ?
11. Що уявляє внутрішня розмічувальна геодезична основа ?
12. Що таке базисні мережі ?
13. Які ви знаєте найпростіші базисні фігури внутрішньої геодезичної розмічувальної мережі?
14. Що таке просторова геодезична сітка ?
15. Що беруть за початок системи координат на будівельному майданчику ?
16. Що таке будівельна сітка ?
17. До чого прив'язують будівельну сітку ?
18. Як проектують сторони будівельної сітки ?
19. Яка повинна бути оптимальна довжина сторін будівельної сітки?
20. Яка буває форма будівельної сітки ?
21. Де розміщують пункти будівельної сітки ?
22. Якими буквами позначають пункти будівельної сітки ?
23. Що беруть за вихідні напрямки при розмічуванні будівельної сітки ?
24. Як виносять напрямки будівельної сітки ? або як її проектують ?
25. Що беруть за вихідні напрямки осей будівельної сітки ?
26. Чим закріплюють отримані точки будівельної сітки ?
27. Що таке нульовий монтажний горизонт?

- 28.Склад будівельно-монтажних робіт, які виконуються вище нульового монтажного горизонту?
29. В якому вигляді створюють розмічувальну основу ?
- 30.Що відносять до інженерних мереж ?
- 31.Що є вихідними для розмічувальних інженерних мереж ?
- 32.Від яких об'єктів виносять характерні точки траси на місцевість?
- 33.Для чого слугують робочі відмітки на глибині траншеї?
- 34.Що установлюють для остаточного зачищення дна траншеї?
- 35.Що таке опалубка?
- 36.Що уявляє собою залізобетонний каркас?
- 37.Для чого слугують палі в котловані?
- 38.Що встановлюють в отриманому коробі по всій площі будинку?
39. Чим перекривають монтажні горизонти?
- 40.Що роблять після бетонування колон на кожному поверсі?
- 41.Що таке обноска в будівництві?
- 42.На основі чого розробляють генеральні плани та розмічувальні креслення ?
43. Що створюють до початку будівельних робіт на будівельному майданчику?
- 44.Де використовують метод створення геодезичної основи ?
- 45.Як виглядають геодезичні висотні мережі ?
- 46.На що обпираються ходи нівелювання ?
- 47.Від чого розвивають геодезичні мережі ?
- 48.В якій системі координат створюють геодезичну планову та висотну основу
- 49.Що собою уявляє зовнішня розмічувальна основа ?
- 50.Склад будівельних робіт нульового циклу ?
- 51.Що уявляє внутрішня розмічувальна геодезична основа ?
- 52.Що таке базисні мережі ?
- 53.Які ви знаєте найпростіші базисні фігури внутрішньої геодезичної розмічувальної мережі?
54. Що таке просторова геодезична сітка ?

- 55.Що беруть за початок системи координат на будівельному майданчику ?
- 56.Що таке будівельна сітка ?
- 57.До чого прив'язують будівельну сітку ?
- 58.Як проектують сторони будівельної сітки ?
- 59.Яка повинна бути оптимальна довжина сторін будівельної сітки?
- 60.Яка буває форма будівельної сітки ?
- 61.Де розміщують пункти будівельної сітки ?
- 62.Якими буквами позначають пункти будівельної сітки ?
63. Що беруть за вихідні напрямки при розмічуванні будівельної сітки ?
- 64.Як виносять напрямки будівельної сітки ? або як її проектують ?
- 65.Що беруть за вихідні напрямки осей будівельної сітки ?

6.ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ТА МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Технології навчання:

У процесі викладання навчальної дисципліни для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів передбачено застосування як активних, так і інтерактивних навчальних технологій, серед яких:

- словесний метод (лекція, співбесіда)
- практичний метод (практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій і демонстрацій, презентації);
- робота з навчальною літературою (конспектування, складання реферату);
- відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні)
- самостійна робота.

Методи оцінювання:

- усне або письмове опитування;
- контрольні роботи;
- реферати;
- презентації виконаних завдань;
- захист практичних;
- залік

7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

7.1 Шкала оцінювання результатів навчання за національною системою :

Національна шкала	Теоретична підготовка	Практичні уміння та навички
«Відмінно»	<p>Здобувач виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; проявив творчі здібності в розумінні, логічному, лаконічному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності.</p>	<p>Уміти працювати з сучасними лабораторним обладнанням і геодезичними приладами. Здобувач правильно самостійно виконує практичні завдання, здатний проаналізувати та узагальнити отриманий результат. Здобувач вільно володіє теоретичним матеріалом, застосовує його на практиці при виконанні завдань та практичних робіт. При виконанні практичних завдань студент дотримується усіх вимог, передбачених програмою курсу, його дії вирізняються раціональністю, вмінням аналізувати результати й оцінювати помилки</p>
«Добре»	<p>Здобувач виявив систематичні та глибокі знання вище середнього рівня навчального матеріалу дисципліни; відтворює основні поняття і визначення курсу; продемонстрував уміння легко виконувати завдання, передбачені програмою; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. Уміє пояснити матеріал, узагальнювати знання, систематизувати їх, робити висновки, але допускає деякі помилки, які сам виправляє після зауваження викладача; допускає поодинокі недоліки в послідовності викладу теоретичного матеріалу; його</p>	<p>Здобувач самостійно виконує практичні завдання, володіє базовими навичками з виконання практичних завдань, може самостійно виконати завдання, але не завжди здатний провести узагальнення та аналіз результату, не зовсім чітко та правильно обґрунтувати виконану практичну роботу. Уміти працювати з сучасними лабораторним обладнанням і геодезичними приладами.</p>

	відповідь логічна, але розуміння не є узагальненим.	
«Задовільно»	Здобувач відтворює основні поняття і визначення курсу, але досить поверхово, не виділяючи взаємозв'язок між ними, може сформулювати за допомогою викладача основні положення теорії, допускає помилки, які повною мірою самостійно виправити не може.	Здобувач допускає виправлення, помилки у виконанні практичних завдань. Може робити висновки, але не розуміє достатньою мірою мету роботи, викладає матеріал не досить повно та змістовно.
«Незадовільно»	Здобувач не виявляє знання і розуміння основних положень тем курсу, непослідовно викладає матеріал. Відповідь здобувача при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, у відповіді цілком відсутня самостійність. Здобувач знайомий лише з деякими поняттями та визначеннями курсу; припускає принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою завдань.	Здобувач допускає грубі помилки при виконанні практичних завдань; виявляє незнання більшої частини вивченого матеріалу.

7.2. Шкала оцінювання результатів навчання за системою ЄКТС:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінки за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄCTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81		C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю недоліків)
64-73	задовільно	D	Задовільно (непогано ,але зі значною кількістю недоліків)
60-63		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

Основні джерела інформації:

1. Інженерна геодезія : підручник / С.П. Войтенко. — 2-ге вид., виправл. і допов. — К. : Знання, 2012. — 574 с.
2. В. М. Грабовий Геодезія. Навчальний посібник. – Житомир: ЖДТУ. 2004. – 455 с.
3. Ратушняк Г.С.,Лялюк О.Г.Геодезичні роботи в будівництві.Навчальний посібник.- Вінниця: ВНТУ, 2008.- 182с.
4. С.П.Войтенко, Р.В.Шульц, О.М.Самойленко, О.В.Адаменко, І.Р Александровський, О.С Малащук, Р.Г Юрковський, Т.В Мовчан, Д.В.Булишева. Інженерна геодезія: Основи інженерної геодезії. Підручник.- Одеса. «ПРЕС-КУР'ЄР», 2021. 632 с.
5. Інженерна геодезія : підручник / за ред. проф. С. П. Войтенка. – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2022. – 700 с.
6. Бачишин Б.Д. Інженерна геодезія : навч. посіб. [Електронне видання]. – Рівне : НУВГП, 2020. – 196 с.
7. О.С. Гончаренко. Топографія з основами геодезії. Навчально-методичний посібник до виконання практичних робіт. К.: КНУ ім. Т. Шевченка 2021. – 42 с .
8. Боднар С.П., Молочко М.А. Лабораторний практикум з курсу «Геодезія». Частина 1. – К.: КНУ імені Тараса Шевченка, 2024 р. – 45 с.
9. Л.М. Даценко, О.С. Гончаренко. Топографічне картографування. Навчальний посібник. - К.: КНУ ім. Т. Шевченка. 2019.

Допоміжні джерела інформації:

1. Геодезичні прилади та приладдя. Ващенко В., Літинський В., Перій С. Навчальний посібник. – Львів: Євросвіт, 2003. – 160с.: іл.89.
2. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА -2.04-02-98) К, 1998.
3. Новак Б.І., Порицький. Г.О. Геодезія: Підручник. – 2-ге вид.переробл.та доповн. – К.: «Арістей», 2008. – 284 с. 11

4. Ратушняк Г.С. Інженерна геодезія. Практикум. Навч. Посібник. К. вища школа, 1992.
5. ДБН В.1.3-2-2010 Геодезичні роботи в будівництві.
6. Топографія з основами геодезії: Підручник /А.П. Божок. В.Д. Барановський, К.І. Дрич та ін.; За ред. А.П. Божок. – К.: Вища шк., 1995.
7. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:500, 1:2000, 1:1000, 1:500.- К: Міністерство екології та природних ресурсів України, 2001.
8. Картографо-топографічний словник-довідник: навч. посіб. / В. В. Лозинський, Ю. М. Андрейчук ; за науковою редакцією професора І. П. Ковальчука. — Київ ; Львів : НУБІП Україна ; ЛНУ ім. Івана Франка, 2014. — 256 с.

Інформаційні ресурси:

1. Бібліотека електронних навчальних посібників Луцького НТУ. Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lib.lntu.info/books/fbd/mbg/2011/11-10/page13.html>.
2. Основы геодезии. Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://geodesybases.ru>
3. Сайт ІФУПіКДГ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://iful.edu.ua>
4. Сайт ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua>.

9.3МІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ

Навчальний рік	Зміст внесених змін та доповнень	Номер протоколу засідання циклової комісії	Підпис голови циклової комісії