

Міністерство освіти і науки України  
Відокремлений структурний підрозділ  
«Любешівський технічний фаховий коледж  
Луцького національного технічного університету»



## Інженерна геодезія

### *Методичні вказівки до виконання контрольних робіт*

для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр освітньо-професійної програми Будівництво та експлуатація будівель і споруд спеціальності G19 Будівництво та цивільна інженерія галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво денної форми навчання

УДК 62 (07)

Ш 71

До друку

Голова методичної ради ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ»

\_\_\_\_\_ Герасимик-Чернова Т.П.

Електронна копія друкованого видання передана для внесення в репозитарій коледжу

Бібліотекар \_\_\_\_\_ Н.М. Корець

Затверджено методичною радою ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ»

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

Рекомендовано до видання на засіданні випускної циклової (методичної) комісії педпрацівників будівельного профілю, будівництва та цивільної інженерії

протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

Голова випускної циклової (методичної) комісії \_\_\_\_\_ Данилік С.М.

Укладач: \_\_\_\_\_ О.Ф. Шмаль, викладач вищої категорії

Рецензент: \_\_\_\_\_

Відповідальний за випуск: \_\_\_\_\_ Данилік С.М., викладач вищої категорії, голова випускної циклової (методичної) комісії педпрацівників будівельного профілю, будівництва та цивільної інженерії.

Інженерна геодезія [Текст]: Методичні вказівки до виконання контрольної роботи для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності (G Інженерія, виробництво та будівництво) 192 Будівництво та цивільна інженерія (G19 Будівництво та цивільна інженерія) освітньо-професійної програми Будівництво та експлуатація будівель і споруд денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського ТФК Луцького НТУ», 2025. – 12 с.

Методичне видання складене відповідно до діючої програми курсу «Інженерна геодезія» з метою поглиблення вивчення та засвоєння основних розділів дисципліни, містить варіанти завдань, виконаний зразок та перелік рекомендованої літератури.

©Шмаль О.Ф., 2025

## З М І С Т

Передмова.....	4
Етапи підготовки до написання контрольної роботи.....	5
Правила оформлення контрольної роботи.....	6
Варіанти контрольних робіт.....	7
Зразок виконаного завдання.....	9
Критерії оцінювання контрольних робіт.....	10
Список використаної літератури.....	11

## ПЕРЕДМОВА

Методичні вказівки до контрольних робіт з курсу «Інженерної геодезії» укладено з метою надання практичної допомоги студентам денної форми навчання, що готуються до складання екзамену. Контрольні роботи укладено згідно з робочою програмою з урахуванням різних розділів та тем лекційного курсу. Перед тим як виконувати контрольну роботу, студент повинен обов'язково прослухати установчі лекції та закріпити теоретичний матеріал на лабораторних заняттях. Після прослуховування установчих лекцій студент має право бути допущеним до складання екзамену. Умовою допуску до екзамену є вчасно представлена контрольна робота з дисципліни. Контрольна робота розглядається як різновид самостійної роботи студентів, що спрямована на формування вмінь самостійно працювати з теоретичним матеріалом, аналізувати найважливіші категорії дисципліни, встановлювати взаємозв'язок між її головними поняттями. У ході виконання контрольної роботи студент має навчитися визначати практичну спрямованість та значущість дисципліни, її зв'язок з іншими науками. Ознайомившись із тематикою контрольних робіт, студент виконує той варіант контрольної роботи, на який вказує викладач.

## ЕТАПИ ПІДГОТОВКИ ДО НАПИСАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

1. Уважно прочитати конспект лекцій.
2. Проаналізувати теоретичний матеріал, що відпрацьовувався на практичних заняттях.
3. Уважно вивчити тематику контрольних робіт, що запропонована.
4. Підібрати відповідну літературу, у якій відбиваються обрані питання.
5. Зробити стислий конспект з тих питань, що обрано.
6. Обміркувати та проаналізувати теоретичні положення.
7. Конкретно та чітко відповісти на поставлені питання, ілюструючи виклад конкретними прикладами.
8. Вказати практичну значущість питань, що розглядаються.
9. Вказати літературу, що була використана.

## ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

1. Роботу слід писати у зошиті шкільного зразка.
2. Чітко відокремлювати питання та розділи роботи.
3. Обсяг контрольної роботи не може перевищувати двох аркушів на одне питання.
4. Обов'язково вказати літературу, що було використано при підготовці контрольної роботи.
5. Писати слід чітко та розбірливо.

## ВАРІАНТИ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

### Контрольна робота №1

#### Варіант 1

1. Що називають планом(контурним, топографічним)?
2. Що називають плоскими прямокутними геодезичними координатами?
3. Що таке румб?

#### Варіант 2

1. Що називають картою(спеціальні, загально географічні, топографічні)?
2. Що називають геодезичними координатами?
3. Що таке дирекційний кут напрямку?

#### Варіант 3

1. Що називають масштабом топографічної карти?
2. Що називають астрономічними координатами?
3. Що таке магнітний азимут?

#### Варіант 4

1. Що називають рельєфом(ввігнуті, опуклі форми)?
2. Що називають географічними координатами?
3. Що таке географічний азимут?

### Контрольна робота №2

#### Варіант 1

1. Які є способи визначення площі?
2. Що називають плоскими прямокутними геодезичними координатами?
3. Що таке румб?

#### Варіант 2

1. Які є методи визначення форми та розмірів Землі?

2. Що називають геодезичними координатами?
3. Що таке дирекційний кут напрямку?

#### Варіант 3

1. Основні види інженерно-геодезичних робіт?
2. Що називають астрономічними координатами?
3. Що таке магнітний азимут?

#### Варіант 4

1. Основні науково-технічні завдання інженерної геодезії?
2. Що називають географічними координатами?
3. Масштаб, види масштабу?

### **Контрольна робота №3**

#### Варіант 1

1. Що називають планом(контурним, топографічним) і картою(спеціальні, загально географічні, топографічні)?
2. Системи висот в геодезії?
3. Що таке географічний азимут?

#### Варіант 2

1. Що називають нівелюванням?
2. Дати характеристику нівелірним рейкам?
3. Описати основні методи нівелювання?

#### Варіант 3

1. Що називають нівелірним ходом, які вони можуть бути?
2. Дати характеристику нівелірним башмакам?
3. Що таке нівелір, його будова?

#### Варіант 4

1. Що називають поздовжнім профілем?
2. Що включають роботи при трасуванні лінійних споруд?
3. Описати способи геометричного нівелювання?

## ЗРАЗОК ВИКОНАНОГО ЗАВДАННЯ

### Варіант 1

1. Що називають планом(контурним, топографічним)?
2. Що називають плоскими прямокутними геодезичними координатами?
3. Що таке румб?

Відповіді:

1. *Планом* називають рисунок, на якому в зменшеному і подібному вигляді зображено горизонтальну проекцію невеликої ділянки земної поверхні.

Якщо на плані зображено тільки границі предметів місцевості, його називають *контурним*. Якщо, крім контурів, на план нанесено й рельєф, такий план називають *топографічним*. Масштаб плану в усіх його точках однаковий.

2. **Плоскими прямокутними геодезичними координатами (прямокутними координатами)** називають лінійні величини – абсцису і ординату, що визначають положення точки на площині відносно вихідних напрямків. Вихідними напрямками служать дві взаємно перпендикулярні лінії з початком відліку в точці їх перетину. Пряма  $XX$  є віссю абсцис, а пряма  $YY$  – віссю ординат. У цій системі положення будь-якої точки на площині визначається найкоротшою відстанню до неї від осей координат. Відображаються абсциси і ординати в лінійних величинах (найчастіше в метрах).

3. **Румб** ( $r$ ) – кут між напрямом даної лінії та найближчим напрямом меридіана (північним чи південним) в межах від  $0$  до  $90^\circ$ . Румби є географічні, магнітні та ті, що відраховують від вертикальних ліній сітки. Кожен румб характеризується вказівкою чверті горизонту, в якій розташований даний напрям, і величиною кута.

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

Оцінка «Відмінно» – студент повністю відповів на три питання, змістовно проаналізував теоретичний матеріал, навів відповідні приклади. Виклад матеріалу вирізняється чіткістю та послідовністю.

Оцінка «Добре» – студент в цілому відповів на три питання, змістовно проаналізував теоретичний матеріал, але у викладі матеріалу мають місце 2-3 неточності або одна помилка. Виклад матеріалу не завжди достатньо чіткий та послідовний.

Оцінка «Задовільно» – студент відповів на два питання, аналіз недостатньо послідовний та чіткий, мають місце 4-5 неточностей або 3-4 помилки.

Оцінка «Незадовільно» – студент відповів на одне питання або на всі три поверхово, аналіз матеріалу не проведено, мають місце 4-5 помилок.

## Література

1. В.І. Ващенко, В.О. Літинський, С.С. Перій. Топографо-геодезичний практикум: навч. посібник. – Львів: Видавництво Львівська політехніка. 2018. – 428 с.

2. Кузьмін В.І., Білятинський О.А. Інженерна геодезія в дорожньому будівництві: навч. посіб. – К.: Вища шк., 2006. – 278 с.

3. Глущенко В.М., Павленко Н.В., Угненко Є.Б., Ужвієва О.М., Тимченко О.М. Навчальна геодезична практика: навч. посібник. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2018. – 196 с.

4. Інженерна геодезія [Текст]: Конспект лекцій для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G 19 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Будівництво та експлуатація будівель і споруд денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського ТФК Луцького НТУ», 2025 – 43с.

5. Інженерна геодезія [Текст]: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G 19 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Будівництво та експлуатація будівель і споруд денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського ТФК Луцького НТУ», 2025.

6. Інженерна геодезія [Текст]: Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G 19 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Будівництво та експлуатація будівель і споруд денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського ТФК Луцького НТУ», 2025.

Інженерна геодезія [Текст]: Методичні вказівки до виконання контрольної роботи для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 6 Інженерія, виробництво та будівництво G19 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Будівництво та експлуатація будівель і споруд денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського ТФК Луцького НТУ», 2025. – 12 с.

Комп'ютерний набір і верстка : О.Ф. Шмаль  
Редактор: О.Ф. Шмаль

Підп. до друку \_\_\_\_\_ 2025 р. Формат А4.  
Папір офіс. Гарн.Таймс. Умов.друк.арк. 2,5  
Обл.вид.арк. 2,4. Тираж 15 прим. Зам. 56