

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



## **Ціноутворення в будівництві**

**Методичні вказівки до виконання контрольних робіт**

**для здобувачів освіти освітньо-професійного ступеня фаховий  
молодший бакалавр  
галузь знань 19 Архітектура та будівництво  
спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія  
денної форми навчання**

**Любешів 2025**

## УДК

До друку

Голова методичної ради ВСП «Любешівський ТФК ЛНТУ»

\_\_\_\_\_ Герасимик-Чернова Т.П.

Електронна копія друкованого видання передана для внесення в репозитарій коледжу

Бібліотеки \_\_\_\_\_ Корець Н.

Затверджено методичною радою ВСП «Любешівський ТФК ЛНТУ», протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2025 року

Рекомендовано до видання на засіданні випускної циклової методичної комісії педпрацівників будівельного профілю ВСП «Любешівський ТФК ЛНТУ», протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2025 року

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

Укладач: \_\_\_\_\_ Оласюк В.С.

(підпис)

Рецензент: \_\_\_\_\_

Відповідальний за випуск: \_\_\_\_\_ Данилік С.М. голова випускної циклової методичної комісії педпрацівників будівельного профілю ВСП «Любешівський ТФК ЛНТУ»

Ціноутворення в будівництві[Текст]: методичні вказівки до виконання контрольних робіт для здобувачів освіти спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія, денної форми навчання /уклад.В.С.Оласюк – Любешів: ВСП «Любешівський ТФК ЛНТУ», 2025– 16 с.

Методичні вказівки до виконання контрольних робіт складені на основі діючої програми курсу «Ціноутворення в будівництві» та містить: теоретичні та практичні основи для виконання студентами контрольних робіт, приклад розв'язання, перелік рекомендованої літератури.

В.С.Оласюк, 2025

## **Методичні вказівки щодо виконання контрольних робіт**

З предмета «Ціноутворення в будівництві» відповідно до навчального плану передбачається виконання 1 контрольної роботи.

Контрольна робота виконується в окремому зошиті, при цьому треба правильно і чітко переписати умови завдання. Обов'язковою умовою є також арифметична правильність обчислень під час розв'язання задач, в зв'язку з чим рекомендується використання засобів обчислювальної техніки.

Варіант контрольної роботи підбирається студентами за останньою цифрою в журналі. Номер обов'язково зазначається на титульній сторінці зошита.

Перш ніж приступити до виконання контрольної роботи, необхідно вивчити матеріал тем програми, пов'язаних з роботою, і скласти план відповіді на теоретичне питання.

Розв'язання задачі треба супроводжувати поясненням. В кінці задачі потрібно написати висновок щодо одержаних результатів. Виконані контрольні роботи здаються викладачу по закінченні часу на виконання.

## **Питання і задачі контрольної роботи**

### **Варіант 1**

1. Організація і методи нормативних спостережень та обробка результатів спостережень.

2. Кошторисні нормативи, їх класифікація та призначення.

3. Спеціалізована бригада штукатурів у складі 17 чоловік на протязі місяця (22 робочі дні) виконала 6732 м<sup>2</sup> штукатурки стін. Нормативний виробіток на одного робітника в день складає 17,3 м<sup>2</sup>. Визначити ріст продуктивності праці.

4. Екскаватор з прямою лапатою (місткість ковша 1 м<sup>3</sup>) розробляє ґрунт з відкиданням в насип. Тривалість набирання ґрунту у ківш – 7с., підняття ґрунту з одночасним повертанням стріли – 8с., розвантаження ковша – 12с., повертання стріли з одночасним опусканням ковша – 10с., допоміжних робіт – 6% від тривалості зміни. Коефіцієнт наповнення ковша – 0.9. Визначити змінну норму продуктивності екскаватора та норму часу в машино – годинах на 100м<sup>3</sup> ґрунту.

5. Визначити кошторисну вартість комплексу будівельно – монтажних робіт, поданих нижче:

Е 6-2-1 – Влаштування буто-бетонних стрічкових фундаментів – 125 м<sup>3</sup>.

Е 8-6-3 – Мурування зовнішніх стін з цегли – 750м<sup>3</sup>

Е 15-60-5 – Покращена штукатурка внутрішніх стін – 870м<sup>2</sup>.

Вартість 1000 шт. цегли – 1 500 грн.

Вартість розчина цементно – вапняного 1м<sup>3</sup> – 343,9 грн.

### **Варіант 2**

1.Класифікація будівельних процесів та витрат робочого часу.

2.Елементи витрат на БМР. Прямі витрати. Загальновиробничі (накладні) витрати.

3. За результатом фотографії робочого дня виробничі витрати часу склали 1155 люд. – год., втрати робочого часу – 217 люд. – год. Визначити

виконання норм виробітку з врахуванням і без врахування втрат робочого часу, якщо нормативні витрати праці на виконання обсягу робіт складають 1320 люд – год.

4. Впровадження засобів малої механізації дало можливість скоротити трудомісткість штукатурних робіт з 10,5 люд. – год. на 7,5 люд. – год. на кожні 100 м<sup>2</sup> штукатурки. Бригада оштукатурила 14500 м<sup>2</sup> стін. Розрахувати ріст продуктивності праці бригади від впровадження засобів малої механізації.

5. Визначити кошторисну собівартість комплексу БМР, поданих нижче:

Е 7-1-1 – Укладання фундаментних блоків 80 штук; Вартість фундаментних блоків: 1 м<sup>3</sup> – 566,08 грн.

Е 8-6-7 – Мурування внутрішніх стін з цегли – 370 м<sup>3</sup>

Вартість 1000шт. цегли – 1 500 грн.

Вартість цементно-вапняного розчину 1 м<sup>3</sup> – 343,9 грн.

### **Варіант 3**

1. Нормування витрат будівельних матеріалів.

2. Кошторисні ціни на матеріали. Місцеві та привозні матеріали.

3. Визначити кількість будівельних матеріалів для виконання наступних робіт: влаштування зовнішніх стін у дві цеглини з простим архітектурним оформленням – 167 м<sup>3</sup>; кладка неармованих перегородок в ½ цеглини – 138 м<sup>2</sup>, поліпшена штукатурка фасаду цементно-вапняним розчином по цегляних стінах – 295 м<sup>2</sup>.

4. Ланка з 3-х мулярів за 5 днів виконала влаштування бетонного фундаменту – 36,7 м<sup>3</sup>, нормативний виробіток – 2,08 м<sup>3</sup> за люд. – день. Визначити фактичний виробіток на одного робітника в день та ріст продуктивності праці.

5. Скласти калькуляцію кошторисної вартості збірних залізобетонних конструкцій на будівництві приоб'єктного складу за умови, що відпускна ціна 1 м<sup>3</sup> конструкцій-47,50грн., вартість 1 м<sup>3</sup> реквізиту –

6,00грн., вартість вантажно-розвантажувальних робіт - 1тн – 420,84грн., вартість перевезення 1тн. – 15 грн., маса 1м<sup>3</sup> конструкції – 2,5 тони.

#### **Варіант 4**

1. Організація та оплата праці в будівництві.
2. Ресурсні елементні кошторисні норми (РЕКН).
3. Розділити заробітну плату між робітниками ланки з 4-х чоловік: 1 чол. V-го розряду відпрацював 160 год., 1 чол. IV-го розряду – 172 год., 1 чол. III-го – 172 год., 1 чол. II-го розряду-160 год.

Тарифні ставки:

V розр. – 16,30 грн.

IV розр. – 14,15 грн.

III розр. – 12,54 грн.

II розр – 11,42 грн.

Загальний відрядний заробіток ланки складає 12850,48 грн.

4. Визначити норму виробітку 3-х малярів за 3 зміни при влаштуванні зовнішньої стіни у 2 цеглини під розшивку. Норма праці становить 3,7 люд.-год./м<sup>3</sup>.

5. Визначити кошторисну собівартість, кошторисну заробітну плату, трудомісткість наступного обсягу БМР: влаштування стрічкових монолітних бетонних фундаментів – 167м<sup>3</sup>; мурування зовнішніх стін з глиняної цегли – 840 м<sup>3</sup>.; горизонтальна гідроізоляція в один шар рубероїдом – 155м<sup>3</sup>.;

#### **Варіант 5**

1. Тарифна система в будівництві.
2. Призначення кошторису. Порядок розробки, погодження, експертиза та затвердження проектно – кошторисної документації.
3. Визначити середній тарифній розряд та середню тарифну ставку ланки з 6 – х чоловік: II розряду – 1 чоловік, III розряду – 2 чоловіка, IV розряду – 1 чоловік, V розряду – 2 чоловіка.

4. Бригаді молодих робітників, які закінчили ПТУ, згідно з положенням знижено норму виробітку на 35% . Визначити, на скільки процентів підвищиться норма часу.

5. Визначити кошторисну вартість та трудомісткість БМР, які ведуться в сільській місцевості:

Е 6-16-15 – влаштування монолітних керамзитобетонних стін висотою до 3м., товщиною 300 мм – 87 м<sup>3</sup> ;

Е 7-1-15 – укладання фундаментних балок довжиною до 6м. - 12 штук (вартість 1 м<sup>3</sup> фундаментних балок – 542,03 грн.);

Е 11-1-1 – ущільнення ґрунту підлоги гравієм – 170 м<sup>2</sup>.

### **Варіант 6.**

1. Проектування виробничих норм.

2. Визначення обсягу будівельних робіт. Порядок розробки проектів та кошторисів. Договірна ціна.

3. Визначити заробітну плату робітників (1 чол. III розряду; 1 чол. IV розряду), що виконали поліпшену штукатурку стін механізованим нанесенням розчину. Норма праці – 0,48 люд.-год. /м<sup>2</sup>. Тривалість зміни – 8,2 год. Всього відпрацьовано за місяць 20 днів, продуктивність праці - 111%, коефіцієнт до норм праці та розцінок K = 1,0

4. За даними нормативно – дослідної станції БУ «Житлобуд» , одержаними технічним нормуванням, треба знизити норму праці, на 10 % . Потрібно визначити, на скільки процентів виросте продуктивність праці мулярів, якщо існуюча норма виробітку бригади становить 250 м<sup>3</sup> в зміну.

5. Обсяг робіт бригади визначено в розмірі 20000 грн., а плановий фонд заробітної плати – 4000 грн. Фактично БМР виконано бригадою на суму 16000 грн., заробітну плату нараховано на суму 3800 грн. Визначити перевитрату фонду заробітної плати.

### **Варіант 7**

1. Нормування праці інженерно – технічних працівників та службовців будівельно – монтажної організації.

2. Кошторисна документація. Договірна ціна.
3. Визначити розмір заробітної плати робітників (1 чол. – III розряду, 1 чол. – IV розряду,) зайнятих влаштуванням зовнішніх стін у 2,5 цеглини, Норма праці – 3,2 люд. – год./м<sup>3</sup>, тривалість зміни – 8,2 год. Всього відпрацьовано 22 дні. Коефіцієнт до норм праці та розцінок  $K = 1$ , продуктивність праці – 110% .
4. Визначити норму виробітку ланки з 4 – х штукатурів за 5 змін (тривалість зміни – 8,2 год.) при виконанні поліпшеної штукатурки стін. Норма праці становить 0,6 люд.-год./м<sup>2</sup>
5. На основі показників кошторисної вартості прямих витрат на будівництво гуртожитку корисною площею 1750 м<sup>2</sup> скласти локальні кошториси на санітарно – технічні та електромонтажні роботи

### **Варіант 8**

1. Наукова організації праці в будівництві.
2. Елементи витрат на БМР , зведений кошторисний розрахунок.
3. Від впровадження заходів по удосконаленню умов праці муляра його виробіток збільшився з 2,08 м<sup>3</sup> до 2,3 м<sup>3</sup>. за зміну. Визначити ріст продуктивності праці.
4. Визначити нормативний час на виконання робіт бригадою, яка складається з досвідчених робітників та молодих робітників, якими знижено норму виробітку на 30 %. Всього бригадою відпрацьовано 4273 люд. – год., в тому числі молодими робітниками – 1680 люд. – год. Нормативний час без врахування зниження норми виробітку становить 4008 люд. – год.
5. Визначити кошторисну вартість та трудомісткість комплексу БМР:
  - влаштування гравійної основи під підлогу-112 м<sup>2</sup> ;
  - влаштування підлоги з дощок-60 м<sup>2</sup> ;
  - влаштування підлоги з лінолеуму- 52 м<sup>2</sup> ;
  - влаштування підлоги з плиток - 112 м<sup>2</sup> .

### **Варіант 9**

1. Витрати та втрати робочого часу.

2. Одиничні розцінки. Призначення, зміст, методика складання та прив'язка до місцевих умов будівництва.

3. Спостереженням встановлено такі витрати робочого часу на мурування 1 м<sup>3</sup> зовнішніх стін товщиною 2,5 цеглини: на основну роботу – 162 люд. – хв.; на допоміжну роботу – 3% від витрати на основну роботу; на підготовчу – заключну – 4,1% ; на відпочинок – 10 %. Визначити норму часу на мурування 1 м<sup>3</sup> зовнішніх стін.

4. За три дні екскаватором з місткістю ковша 0,5 м<sup>3</sup> було навантажено в автосамоскиди 1080 м<sup>3</sup> піску. Визначити: змінну продуктивність екскаватора по нормі, якщо норма машинного часу на навантаження 100 м<sup>3</sup> піску – 2,5 маш. – год.; фактичну продуктивність екскаватора за зміну; рівень виконання завдання.

5. Визначити кошторисну собівартість та трудомісткість комплексу БМР: Е – 6 – 1 – 1 влаштування бетонної підготовки під фундаменти – 42 м<sup>3</sup>; Е 7 – 1 – 1 укладання фундаментних блоків ФБС 24.5.6. – 36 шт. (вартість 1 м<sup>3</sup> фундаментних блоків – 566,08 грн.); Е8 – 6 – 1 . мурування зовнішніх стін з цегли висотою до 4м – 198 м<sup>3</sup>

### **Варіант 10**

1. Організація будівельних бригад та ланок.

2. Призначення і складання локального, об'єктного та зведеного кошторисного розрахунку.

3. Підібрати склад комплексної бригади, яка повинна виконати: мурування стін із цегли та монтаж залізобетонних конструкцій, трудомісткість яких становить 31560 люд. –год.; теслярські та бетонні роботи, трудомісткість яких 10127 люд.-год.; теслярські роботи – 4010 люд.- год. Термін виконання робіт – 254 дні., плановій рівень виконання норм – 117% .

4. Визначити місячний зарібок робітника ІV розряду, який відпрацював 21 робочий день, погодинна тарифна ставка – 14,15 грн.

5. Провести прив'язку одиничної розцінки Е - 8 -3 - 6 «Влаштування внутрішніх стін з цегли». На  $1\text{ м}^3$ . Будівництво ведеться в IV територіальному районі. Коефіцієнт до зарплати – 1,03, до експлуатації машин 1,1. Вартість вапняно – цементного розчину М -25, за  $1\text{ м}^3$  - 343,9 грн.; керамічної цегли М -100, за 1000 штук – 1 500 грн.

### Приклади розв'язування типових задач

I. Визначити норму виробітку та ріст продуктивності праці ланки з 3-х мулярів, які протягом 5 змін виконували кладку стін під розшивку. Норма праці становить 3,7 люд.-год./ $\text{м}^3$ . Фактичний денний виробіток одного робітника  $2,5\text{ м}^3$ .

### Розв'язання

1. Визначаємо норму виробітку ланки  $N_{\text{вир}}$  за 5 змін, використовуючи формулу

$$N_{\text{вир}} = \frac{3 \cdot T_{\text{зм}} \cdot \mathcal{C}_p}{N_{\text{пр}}}$$

де 3 – число робочих змін

$T_{\text{зм}}$  – тривалість змін (8,2 год.)

$\mathcal{C}_p$  – численність робітників у ланці

$N_{\text{пр}}$  – норма праці (часу), люд. – год. / $\text{м}^3$

При 3 = 5 змін,  $T_{\text{зм}} = 8,2$  год.,  $\mathcal{C}_p = 3_{\text{роб}}$

$N_{\text{пр}} = 3,7$  люд. – год. / $\text{м}^3$

$$N_{\text{вир}} = \frac{5 \cdot 8,2 \cdot 3}{3,7} = \frac{123}{3,7} = 33,24\text{ м}^3$$

2 Визначаємо нормативний виробіток одного робітника

$$N_{\text{вир.норм}} = \frac{N_{\text{вир}}}{3 \cdot \mathcal{C}_p} = \frac{33,24}{5 \cdot 3} = 2,22\text{ м}^3$$

3 Визначаємо ріст продуктивності праці  $\Pi_{\text{п}}$ .

$$\Pi_{\text{п}} = \frac{N_{\text{вир.ф}} - N_{\text{вир.норм}}}{N_{\text{вир.норм}}} \cdot 100;$$

де  $N_{\text{вир.ф}}$  – фактичний виробіток

$$N_{\text{вир.ф}} = 2,5\text{ м}^3 \quad N_{\text{вир.норм.}} = 2,22\text{ м}^3$$

$$П_n = \frac{2,5 - 2,22}{2,22} \cdot 100 = 12,6\%$$

**Висновок :** Нормативний виробіток ланки за 5 змін складає 33,24 м<sup>3</sup> (на одного робітника в день – 2,22 м<sup>3</sup>). Ріст продуктивності праці – 12,6 %

II Визначити розмір відрядної заробітної плати робітників ланки (1 час – V розряду, 1 чол. – III розряду), які виконують складне мурування стін у дві цеглини. Норма праці – 3,7 люд. – год. /м<sup>3</sup>. Всього відпрацьовано за місяць 20 робочих, змін тривалість зміни – 8,2 години, продуктивність праці - 120%

### Розв'язання

1 Визначаємо фактичний виробіток ланки за 20 змін :

а) без врахування росту продуктивності праці

$$H_{\text{вир}} = \frac{3 \cdot T_{\text{зм}} \cdot Ч_p}{H_{\text{нр}}},$$

де 3 – число робочих змін ;

$T_{\text{зм}}$  – тривалість зміни, год.;

$Ч_p$  – число робітників у ланці ;

$H_{\text{нр}}$  – норма праці (часу).

$$H_{\text{вир}} = \frac{20 \cdot 8,2 \cdot 2}{3,7} = 88,65 \text{ м}^3$$

б) з врахуванням росту продуктивності праці :

$$H_{\text{вир.ф}} = \frac{3 \cdot T_{\text{зм}} \cdot Ч_p}{H_{\text{нр}}} \cdot \frac{120\%}{100\%} = 106,38 \text{ м}^3$$

2 Визначаємо відрядну розцінку  $P_{\text{ц}}$  за формулою

$$P_{\text{ц}} = \frac{\sum C_{\text{т}} Ч_p}{\sum Ч_p} \cdot H_{\text{нр}},$$

де  $C_{\text{т}}$  – погодинна тарифна ставка відповідного розряду в грн.

$Ч_p$  – число робітників відповідного розряду ;

$H_{\text{нр}}$  – норма праці за ЕН та Р

При  $C_{\text{т}} = 16,18$  грн. (V розр.) ;  $C_{\text{т}} = 12,44$  грн. (III розр.);

$\sum Ч_p = 2 \text{ роб.}; H_{\text{нр}} = 3,7 \text{ люд.} - \text{год.} / \text{м}^3$





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Загально - будівель ні роботи	290	0,12	35	12,71	442	5476	2604	1,05	305	3351

Висновок:

Кошторисна вартість комплексу БМР становить - 46025грн.

Трудомісткість БМР - 325 люд.,год.

Заробітна плата робітників будівельників – 5459грн.

## Література

1. Оласюк В.С. Конспект лекцій «Ціноутворення в будівництві», 2025р.
2. Оласюк В.С. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Ціноутворення в будівництві», 2025р.
3. Оласюк В.С. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Ціноутворення в будівництві», 2025р.
4. НАСТАНОВА з визначення вартості будівництва
5. Беловол В.В. Нормування праці та кошториси в будівництві. –Суми: ВВП «Мрія-1» ЛТД, 2000.
6. НМЦ. Ціноутворення в будівництві. Конспект лекцій. Ільницька Г.М.
7. ДержбудУкраїни. ДержкомстатУкраїни. Про затвердження форм первинних документів з обліку в будівництві : 558 наказ 416/299 від 29 грудня 2000 р. // Ціноутворення у будівництві. – 2001. – №1. – С. 64 – 65.

Ціноутворення в будівництві[Текст]: методичні вказівки до виконання контрольних робіт для здобувачів освіти спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія, денної форми навчання /уклад.В.С.Оласюк – Любешів: ВСП «Любешівський ТФК ЛНТУ», 2025– 16 с.

Комп'ютерний набір і верстка : В.С.Оласюк

Редактор: В.С.Оласюк

Підп. до друку \_\_\_\_\_ 2025 р. Формат А4.

Папір офіс. Гарн. Таймс. Умов. друк. арк. \_\_

Обл. вид. арк. \_\_\_\_ . Тираж 15 прим.