

Міністерство освіти і науки України
ВСП «Любешівський технічний фаховий коледж Луцького НТУ»

ПАКЕТ

**матеріалів для проведення комплексної контрольної роботи
з дисципліни «Основи технології і організації будівельного виробництва» зі
спеціальностей «Будівництво та цивільна інженерія», освітньо-професійної
програми «Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн»**

Підготувала: викладач вищої категорії
Данилік С.М.

Перелік
матеріалів пакету комплексної контрольної роботи з дисципліни
«Основи технології і організації будівельного виробництва»

1. Навчальна програма дисципліни
2. Рецензія на комплексну контрольну роботу
3. Пояснювальна записка
4. Вказівки до виконання комплексної контрольної роботи
5. Завдання для комплексної контрольної роботи
6. Критерії оцінювання комплексної контрольної роботи
7. Приклад виконання одного з варіантів комплексної контрольної роботи

РЕЦЕНЗІЯ

на комплексну контрольну роботу з дисципліни «Основи технології і організації будівельного виробництва» для здобувачів освіти ВСП «Любешівський технічний фаховий коледж Луцького НТУ» освітньо-професійної програми «Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн»

Пропонована комплексна контрольна робота складена за обсягом навчального матеріалу з дисципліни «Основи технології і організації будівельного виробництва»

Комплексна контрольна робота складена з 3-завдань. Кожне завдання складається з двох теоретичних питань і одного практичного питання. Теоретичні і практичне питання відповідають програмним вимогам дисципліни. Всі завдання чітко сформульовані.

Критерії оцінювання виконання завдань комплексної контрольної роботи є обґрунтованими.

За змістом і обсягом комплексна контрольна робота дає можливість виявити і оцінити теоретичні та практичні знання і вміння здобувачів освіти.

Рецензент:

Т.П.Герасимик-Чернова

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Метою проведення комплексної контрольної роботи з дисципліни «Основи технології і організації будівельного виробництва» є виявлення залишкових знань з вивченого курсу.

В результаті написання комплексної контрольної роботи здобувачі освіти повинні показати знання з таких тем:

- загальна характеристика дисципліни
- Основні положення будівельного виробництва. Особливості будівельної продукції. Будівельні процеси, їх структура.
- Організація праці в будівництві. Підготовчий період організації робіт на будівельному майданчику.
- Будівельно-монтажні роботи на будівельному майданчику. Технологія будівельного виробництва. Транспортування будівельних вантажів.
- Земляні роботи
- Пальові роботи
- Кам'яні роботи
- Дерев'яні роботи
- Зварювальні роботи
- Бетонні і залізобетонні роботи
- Монтаж будівельних конструкцій
- Покрівельні роботи
- Гідроізоляційні та теплоізоляційні роботи
- Опоряджувальні роботи
- Влаштування підлог
- Підготовчий період при капітальному ремонті і реконструкції
- Реконструкція будівель і споруд
- Технологія робіт по ремонту інженерних комунікацій
- Проекти організації будівництва. Проекти проведення робіт.
- Основи потокової організації будівельного виробництва
- Організаційно-технічна підготовка будівельного виробництва
- Календарне планування
- Організація планування і управління будівельного виробництва на основі сіткових графіків
- Будівельний генеральний план
- Контроль за будівництвом. Здача робіт і закінчення об'єктів

В результаті написання комплексної контрольної роботи здобувачі освіти повинні показати такі вміння:

- роль і значення дисципліни в інженерній підготовці;
- передову технологію і прогресивні форми організації будівельного виробництва;
- будівельні норми і правила на виконання і приймання будівельно-монтажних робіт;
- контролювати дотримання вимог з охорони праці;
- вміти користуватися нормативно-технічною і довідниковою літературою.

ВКАЗІВКИ

до виконання комплексної контрольної роботи з дисципліни «Основи технології і організації будівельного виробництва»

1. Організаційна частина

Час на видачу завдання – 5 хв.

2. Виконання завдань

Час виконання комплексної контрольної роботи – 75 хв.

Комплексна контрольна робота виконується ампулами синього кольору на двох аркушах із зошита, в яких наведені поля, зі штампом навчального закладу.

Контрольна робота виконується за схемою: завдання – всі відповіді.

Пояснюючі рисунки виконуються за допомогою олівця і лінійки.

Виправлення, скорочення слів, вставлення, закреслення та використання аббревіатур під час виконання роботи не допускаються.

Міністерство освіти і науки України
ВСП «Любешівський технічний фаховий коледж Луцького НТУ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ВСП «Любешівський технічний
фаховий коледж Луцького НТУ»

_____ А.В.Хомич

ЗАВДАННЯ

КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ І ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА»

для здобувачів освіти ОПШ «Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн»

Розглянуто і схвалено
на засіданні випускної циклової (методичної) комісії
педпрацівників будівельного профілю,
будівництва та цивільної інженерії
Протокол № ___ від _____ 20__ р.
Голова ц/к: _____ Данилік С.М.

Розробила: викладач
Данилік С.М.

Завдання 1

1. Дати визначення таким поняттям: будівництво, нове будівництво, реконструкція, ремонт, реставрація.
2. Склад і зміст проекту організації будівництва
3. Визначити тривалість будівництва БМР (T_6), якщо загальна тривалість будівництва $T_3=30$ місяців, а тривалість монтажу обладнання $T_m=5$ місяців.

Завдання 2

1. Дати визначення таким поняттям: будівельне виробництво, будівельна продукція, будівельний об'єкт, будівельний майданчик.
2. Послідовність виконання календарного плану.
3. Визначити коефіцієнт тривалості будівництва $K_{тр.}$, якщо нормативна тривалість будівництва $T_n=14$ місяців, фактична тривалість будівництва $T_f=10$ місяців.

Завдання 3

1. Предмети праці: будівельні матеріали, будівельні вироби, напівфабрикати.
2. Складання графіка надходження будівельних конструкцій, виробів і матеріалів.
3. Визначити прийнятну продуктивність праці P_p , якщо загальна нормативна трудомісткість $T_{з.норм.}$ $=10000$ люд./днів, а загальна прийнята трудомісткість $T_{з.пр.}=9000$ люд./днів.

Завдання 4

1. Засоби праці: знаряддя праці, будівельний інвентар, будівельна оснастка.
2. Проектування календарного плану
3. Визначити тривалість будівництва БМР (T_6), якщо загальна тривалість будівництва $T_3=20$ місяців, а тривалість монтажу обладнання $T_m=2$ місяців.

Завдання 5

1. Дати визначення таким поняттям: технологія, будівельні технології, технологія будівельного виробництва, організація будівництва.
2. Складання графіка роботи будівельних машин і механізмів.
3. Скільки люд-днів буде затрачено на влаштування 25 паль, якщо час на укладання однієї становить $-0,44$.

Завдання 6

1. Будівельні процеси. Класифікація за складністю виконання.
2. Вибір методів виробництва робіт, машин і механізмів.
3. Скільки люд-днів буде затрачено на влаштування 15 паль, якщо час на укладання однієї становить $-0,33$

Завдання 7

1. Будівельні процеси. Класифікація за технологічними ознаками.
2. Визначення трудомісткості робіт і затрат машинного часу.
3. Визначення коефіцієнта нерівномірності руху робітників, якщо максимальна кількість робітників $N_{мак.}=204$; середня кількість робітників $N_{сер.}=180$.

Завдання 8

1. Будівельні процеси. Класифікація за режимом виконання.
2. Етапи підготовки до будівництва. Організаційно-технічна підготовка.
3. Визначити середню кількість робітників, якщо трудомісткість на загально-будівельні роботи $T_3=2600$ люд. днів і тривалість будівництва по календарному плану $T_6=120$ днів.

Завдання 9

1. Будівельні процеси. Класифікація за ступенем механізації.
2. Підготовка до будівництва об'єкта.
3. Визначення коефіцієнт будівельних процесів у часі, якщо нормативна тривалість робіт $T_p=17$ місяців, а тривалість робіт у суміщеному графіку $T_c=15$ місяців.

Завдання 10.

1. Будівельні процеси. Класифікація за виробничими стадіями.
2. Склад і зміст проекту виконання робіт.
3. Визначити коефіцієнт змінності $K_{зм.}$, якщо штукатурка стін велася в одну зміну; влаштування віконних блоків -3 дня в дві зміни.

Завдання 11.

1. Будівельні роботи, їх класифікація.
2. Суть потокової організації будівництва
3. Визначити тривалість будівництва БМР (T_6), якщо загальна тривалість будівництва $T_3=45$ місяців, а тривалість монтажу обладнання $T_m=3$ місяців.

Завдання 12.

1. Трудові ресурси (фах, спеціальність, кваліфікація, кваліфікаційний розряд).
2. Основні часові параметри будівельних потоків
3. Визначити коефіцієнт тривалості будівництва $K_{тр.}$, якщо нормативна тривалість будівництва $T_n=14$ місяців, фактична тривалість будівництва $T_f=11$ місяців.

Завдання 13.

1. Організація праці (розподіл праці, кооперація праці)
2. Основні поняття й елементи сітьових графіків
3. Визначити прийнятну продуктивність праці P_p , якщо загальна нормативна трудомісткість $T_{з.норм.}=8000$ люд./днів, а загальна прийнята трудомісткість $T_{з.пр.}=500$ люд./днів.

Завдання 14.

1. Карти трудових процесів.
2. Основні правила і техніка побудови сітьових моделей
3. Визначити тривалість будівництва БМР (T_6), якщо загальна тривалість будівництва $T_3=22$ місяців, а тривалість монтажу обладнання $T_m=3$ місяців.

Завдання 15.

1. Основні завдання організації будівельного виробництва.
2. Етапи графічного розрахунку сітьового графіка
3. Визначити нормативну трудомісткість в люд.-днях на $1m^3$ будинку ($T_{з/м^3}$), якщо об'єм будинку $V_6=40400 m^3$, а загальна трудомісткість $T_3=7200$ люд./днів

Завдання 16.

1. Будівельне виробництво, організація будівельного виробництва.
2. Вибір кранів
3. Визначити тривалість будівництва БМР (T_6), якщо загальна тривалість будівництва $T_3=24$ місяців, а тривалість монтажу обладнання $T_m=6$ місяців.

Завдання 17.

1. Пропорційність і безперервність виробництва.
2. Проектування будженплану
3. Визначити коефіцієнт тривалості будівництва $K_{тр.}$, якщо нормативна тривалість будівництва $T_n=16$ місяців, фактична тривалість будівництва $T_f=12$ місяців.

Завдання 18.

1. Ритмічність і концентрація виробництва.
2. Організація складського господарства
3. Визначити прийнятну продуктивність праці P_p , якщо загальна нормативна трудомісткість $T_{з.норм.}=12000$ люд./днів, а загальна прийнята трудомісткість $T_{з.пр.}=10000$ люд./днів.

Завдання 19.

1. Спеціалізація і регламентація виробництва.
2. Класифікація складів.
3. Визначити тривалість будівництва БМР (T_6), якщо загальна тривалість будівництва $T_3=26$ місяців, а тривалість монтажу обладнання $T_m=3$ місяців.

Завдання 20.

1. Індустріалізація будівництва.
2. Види виробничих запасів, визначення їх розмірів
3. Визначення коефіцієнта нерівномірності руху робітників, якщо максимальна кількість робітників $N_{мак.}=150$; середня кількість робітників $N_{сер.}=130$.

Завдання 21.

1. Нормативна база. Система нормативних документів.
2. Розрахунок потреби у складських приміщеннях

3. Визначити коефіцієнт змінності $K_{зм.}$, якщо штукатурка стін велася 3 дні в одну зміну; влаштування віконних блоків -2 дні в дві зміни.

Завдання 22.

1. Учасники будівельно-інвестиційної діяльності (замовник, проектні організації, будівельні організації)

2. Класифікація тимчасових будівель за призначенням

3. Визначити тривалість будівництва БМР ($T_б.$), якщо загальна тривалість будівництва $T_з=35$ місяців, а тривалість монтажу обладнання $T_м.= 2,5$ місяців.

Завдання 23.

1. Проект, його склад.

2. Проектування тимчасових будівель і споруд

3. Визначити коефіцієнт змінності $K_{зм.}$, якщо плиткові роботи виконувались 5 дні в одну зміну; влаштування дверних блоків -3 дні в дві зміни.

Завдання 24.

1. Учасники будівельно-інвестиційної діяльності (підрядник, генеральний підрядник, головний підрядник)

2. Проектування тимчасового водопостачання

3. Визначити коефіцієнт тривалості будівництва $K_{тр.}$, якщо нормативна тривалість будівництва $T_н =20$ місяців, фактична тривалість будівництва $T_ф =16$ місяців.

Завдання 25.

1. Учасники будівельно-інвестиційної діяльності (субпідрядники, субпідрядні організації, гаранті).

2. Проектування електропостачання будівельного майданчика

3. Визначити прийнятну продуктивність праці $P_п$, якщо загальна нормативна трудомісткість $T_з.норм. =9000$ люд./днів, а загальна прийнята трудомісткість $T_з.пр.=600$ люд/днів.

Завдання 26.

1. Учасники будівельно-інвестиційної діяльності (підрядний контракт, постачальники, транспортні організації).

2. Проектування тимчасових шляхів

3. Визначити нормативну трудомісткість в люд.-днях на $1м^3$ будинку ($T_з/м^3$), якщо об'єм будинку $У_б =70400 м^3$, а загальна трудомісткість $T_з =9200$ люд./днів

Завдання 27.

1. Служби, що забезпечують контроль і нагляд за якістю. Якість будівельної продукції.

2. Суть, склад і принципи організації будівельного виробництва.

3. Визначити коефіцієнт змінності $K_{зм.}$, якщо мурування стін велось 10 днів в одну зміну; влаштування віконних блоків -3 дні в дві зміни.

Завдання 28.

1. Різновиди виробничого контролю, їх призначення

2. Підготовка до виконання будівельно-монтажних робіт.

3. Визначити коефіцієнт змінності $K_{зм.}$, якщо шпаклювання стін велось 4 дні в одну зміну; влаштування віконних блоків -3 дні в дві зміни.

Завдання 29.

1. Порядок здачі об'єкта в експлуатацію.

2. Визначення небезпечних зон при роботі кранів.

3. Визначити тривалість будівництва БМР ($T_б.$), якщо загальна тривалість будівництва $T_з=24$ місяців, а тривалість монтажу обладнання $T_м.= 1$ місяців.

Завдання 30.

1. Охорона праці й протипожежний та екологічний захист об'єктів будівництва.

2. Контроль якості в будівництві

3. Визначення коефіцієнта нерівномірності руху робітників, якщо максимальна кількість робітників $N_{мак.} = 300$; середня кількість робітників $N_{сер.} = 160$.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Комплексної контрольної роботи з дисципліни «Основи технології і організації будівельного виробництва» освітньо-професійної програми «Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн»

Комплексна контрольна робота оцінюється по п'ятибальній системі

№ питання	Кількість балів	Вимоги до питання
1-2 питання	по 2 бали	Дати повну, правильну відповідь з поясненнями
3 питання	1 бал	Дати повний, правильний розв'язок задачі

Варіант розв'язку одного із завдань

Завдання 21.

1. Нормативна база. Система нормативних документів.
2. Розрахунок потреби у складських приміщеннях.
3. Визначити коефіцієнт змінності $K_{зм.}$, якщо штукатурка стін велася 3 дні в одну зміну; влаштування віконних блоків -2 дні в дві зміни.

1. Розробка ґрунту в котловані

Будівництво як сфера трудової діяльності регламентується системою законодавчих актів і нормативних документів, які в сукупності є її **нормативною базою**. Система нормативних документів у будівництві складається з будівельних норм і правил, державних стандартів та інших нормативних документів, які затверджуються Держбудом України, міністерствами, відомствами та органами державного контролю.

Нормативні документи встановлюють комплекс норм, правил і вимог, які обов'язкові при розробці проектно-кошторисної документації; виконанні інженерних пошуків; будівництві і реконструкції будинків та споруд, виготовленні будівельних матеріалів, конструкцій і виробів і т.д.

Основними нормативними документами в будівництві є Державні будівельні норми, які носять законодавчий характер і обов'язкові для використання всіма проектно-пошуковими і будівельно-монтажними організаціями, підприємствами будівельної індустрії та іншими організаціями і установами, що здійснюють будівництво незалежно від відомчого підпорядкування або форми власності.

Система нормативно-правового забезпечення будівництва постійно вдосконалюється з метою приведення її у відповідність до останніх досягнень науково-технічного прогресу в будівництві, а також у відповідність до змін у виробничих стосунках при вдосконаленні або перетворенні виробничо-правових форм господарювання.

2. Розрахунок потреби у складських приміщеннях

Для правильної організації складського господарства на будівельній площадці необхідно передбачити:

- відкриті площадки для зберігання цегли, залізобетонних конструкцій та інших матеріалів і конструкцій, на які не впливають коливання температури і вологості;
- накриття для зберігання столярних виробів, рулонних матеріалів, азбестоцементних листів та інших;

- закриті склади двох типів: опалювані (для зберігання лакофарбових матеріалів хімікатів та інших) і не опалювані (для зберігання волока, мінеральної вати, гіпсокартонних листів, скла, покрівельної сталі, електротехнічних матеріалів та інші).

Склади для зберігання матеріально-технічних ресурсів повинні споруджуватися з дотриманням нормативів складських площі норм виробничих запасів.

Площа складів розраховується за кількістю матеріалів:

$$Q_{\text{зап}} = Q_{\text{заг}} / T \alpha n k,$$

де $Q_{\text{зап}}$ - запас матеріалів на складі;

$Q_{\text{заг}}$ – загальна кількість матеріалів, необхідна для будівництва;

α – коефіцієнт нерівномірності прибуття матеріалів на складі, приймається для автомобільного і залізнодорожного транспорту 1,1;

T - протяжність раннього періоду (береться з календарного плану і сітьового графіка);

n – норма запасу матеріалів в днях, приймається для автотранспорту на відстань менше 50 км;

k – коефіцієнт нерівномірності потрапляння матеріалів, приймається 1,3.

Приймаються такі норми запасу матеріалів:

- місцевих – 2-5 днів (цегла, бутовий камінь, щебінь, пісок, шлак, збірні залізобетонні конструкції, блоки, панелі, утеплювач, перегородки);

- привезених – 10-15 днів (цемент, вапно, скло, рулонні матеріали, дверні полотна, віконні перехрестя, металічні конструкції).

Корисна площа складу F без проходів розраховується за формулою:

$$F = Q_{\text{зап}} / q,$$

де q – кількість матеріалів, які вкладаються на 1 м² площі, табл. 2

Загальна площа складу

$$S = F / \beta,$$

де β – коефіцієнт його використання, який характеризується відношенням корисної площі складу до загальної (коефіцієнт на проходи).

Коефіцієнт на проходи приймається:

- для закритих складів – 0,6-0,7;

- для навісів – 0,4-0,5;

- нерудних будівельних матеріалів – 0,6-0,7;

- для відкритих складів лісоматеріалів -0,4-0,5;

Розрахунок площ складів виконується в табличній формі.

3.

Визначається по формулі

$$K_{\text{зм}} = (t_1 a_1 + t_2 a_2 + \dots + t_n a_n) / (t_1 + t_2 + \dots + t_n)$$

t_1, t_2, t_n - тривалість виконання видів робіт в днях

a_1, a_2, a_n - кількість змін при виконанні вказаних робіт

$$K_{\text{зм}} = (3 \times 1 + 2 \times 2) / (1 + 2) = 2,5$$

Відповідь: $K_{\text{зм}} = 2,5$, при нормативному показнику - 2.