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

ПАКЕТ
матеріалів для проведення комплексної контрольної роботи з дисципліни «Технологія і організація будівельного виробництва» зі спеціальностей 192 «Будівництво та цивільна інженерія», освітньо-професійної програми «Будівництво та експлуатація будівель і споруд»

Підготовили: викладач вищої категорії
Данилік С.М.; спеціаліст Яцишин А.В.

Перелік

матеріалів пакету комплексної контрольної роботи з дисципліни «Технологія і організація 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 «*Технологія і організація будівельного виробництва*» для здобувачів освіти Любешівського технічного коледжу Луцького НТУ з освітньо-професійної програми «Будівництво та експлуатація будівель і споруд»

Пропонована комплексна контрольна робота складена за обсягом навчального матеріалу з дисципліни «Технологія і організація 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 обґрунтованим.

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 «Технологія і організація 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 «*Технологія і організація 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 абревіатур під час виконання роботи не допускаються.

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

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор коледжу

_____ А.В.Хомич

ЗАВДАННЯ

КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЯ І ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА»

для здобувачів освіти ОПП «Будівництво та експлуатація будівель і споруд»

Розглянуто і схвалено
на засіданні випускної циклової (методичної) комісії
педпрацівників будівельного профілю,
будівництва та цивільної інженерії
Протокол №___ від _____20___р.
Голова ВЦ(М)К:_____ Данилік С.М.

Розробили: викладачі
Данилік С.М., Яцишин А.В.

Завдання 1

1. *Види і призначення звичайних штукатурок.*
2. Склад і зміст проекту організації будівництва
3. Визначити тривалість будівництва БМР ($Т_{б.}$), якщо загальна тривалість будівництва $Т_{з}$=30 місяців, а тривалість монтажу обладнання $Т_{м.}$= 5 місяців.

Завдання 2

1. *Види декоративних штукатурок. Технологія виконання декоративної штукатурки для створення фактури «Короїд*
2. Послідовність виконання календарного плану.
3. Визначити коефіцієнт тривалості будівництва $К_{тр.}$, якщо нормативна тривалість будівництва $Т_{н}$ =14 місяців, фактична тривалість будівництва $Т_{ф}$ =10 місяців.

Завдання 3.

1. *Технологія наклеювання шпалер.*
2. Складання графіка надходження будівельних конструкцій, виробів і матеріалів.
3. Визначити прийняту продуктивність праці $П_{п}$, якщо загальна нормативна трудомісткість $Т_{з. норм.}$ =10000люд./днів, а загальна прийнята трудомісткість $Т_{з.пр.}$=9000 люд/днів.

Завдання 4

1. *Технологія влаштування ламінованої підлоги.*
2. Проектування календарного плану
3. Визначити тривалість будівництва БМР ($Т_{б.}$), якщо загальна тривалість будівництва $Т_{з}$=20 місяців, а тривалість монтажу обладнання $Т_{м.}$= 2 місяців.

Завдання 5

1. *Технологія укладання керамічної плитки на підлогу.*
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. *Технологія нанесення поліпшеної штукатурки.*
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. Нанесення реставраційної штукатурки.
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. Види ремонтів, їх особливості.
2. Етапи підготовки до будівництва. Організаційно-технічна підготовка.
3. Визначити середню кількість робітників, якщо трудомісткість на загально-будівельні роботи $Т_з$ =2600 люд.днів і тривалість будівництва по календарному плану $Т_б$ = 120 днів.

Завдання 9

1. *Монтаж стрічкових фундаментів з бетонних блоків*
2. Підготовка до будівництва об'єкта.
3. Визначення коефіцієнт будівельних процесів у часі, якщо нормативна тривалість робіт $Т_р$= 17 місяців, а тривалість робіт у суміщеному графіку $Т_с$= 15 місяців.

Завдання 10.

1. *Технологія встановлення дверних коробок*
2. Склад і зміст проекту виконання робіт.
3. Визначити коефіцієнт змінності $К_{зм.}$, якщо штукатурка стін велася в одну зміну; влаштування віконних блоків -3 дня в дві зміни.

Завдання 11.

1. *Технологія монтажу стрічкових фундаментів*
2. Суть потокової організації будівництва
3. Визначити тривалість будівництва БМР ($Т_{б.}$), якщо загальна тривалість будівництва $Т_з$=45 місяців, а тривалість монтажу обладнання $Т_{м.}$= 3 місяців.

Завдання 12.

1. *Технологія монтажу кроквяної системи*
2. Основні часові параметри будівельних потоків
3. Визначити коефіцієнт тривалості будівництва $К_{тр.}$, якщо нормативна тривалість будівництва $Т_н$ =14 місяців, фактична тривалість будівництва $Т_ф$ =11 місяців.

Завдання 13.

1. *Технологія кладки стіни за однорядною системою перев'язування швів*
2. Основні поняття й елементи сітьових графіків
3. Визначити прийняту продуктивність праці $П_п$, якщо загальна нормативна трудомісткість $Т_{з. норм.}$ =8000люд./днів, а загальна прийнята трудомісткість $Т_{з.пр.}$=500 люд/днів.

Завдання 14.

1. *Монтаж опалубки під колони*
2. Основні правила і техніка побудови сітьових моделей
3. Визначити тривалість будівництва БМР ($Т_{б.}$), якщо загальна тривалість будівництва $Т_з$=22 місяців, а тривалість монтажу обладнання $Т_{м.}$= 3 місяців.

Завдання 15.

1. *Монтаж панелей перекриття*
2. Етапи графічного розрахунку сітьового графіка
3. Визначити нормативну трудомісткість в люд.-днях на 1м^3 будинку ($Т_{з/м^3}$), якщо об'єм будинку $У_б$ =40400 м^3, а загальна трудомісткість $Т_з$ =7200 люд./днів

Завдання 16.

1. Особливості мулярських робіт в зимових умовах.
2. Вибір кранів
3. Визначити витрату клейової фарбувальної суміші для фарбування обштукатуреної поверхні кімнати розмірами 3х3,5. Висота кімнати 2,80 м. В кімнаті розміщене вікно розміром 1,2х1,5 м і двері 0,8х2,0 м. Витрата клейової фарбової суміші на 1 м^2 обштукатуреної поверхні складає 250-300г.

Завдання 17.

1. *Улаштування наливної підлоги (поліуретанової)*
2.Проектування будгенплану
3.Визначити витрату вапняної фарбувальної суміші для фарбування обштукатуреної поверхні кімнати розмірами 3х4. Висота кімнати 2,7 м. В кімнаті розміщене вікно розміром 1,45х1,5 м і двері 0,8х2,0 м. Витрата ваняної фарбової суміші на 1 м^2 обштукатуреної поверхні на один раз складає 450г.

Завдання 18.

1. *Монтаж метало пластикових вікон*
2. Організація складського господарства
3. Визначити витрату вапняної фарбувальної суміші для фарбування фасаду дерев'яного будинку з чотирискатним дахом розміром 8х9 та висотою 3,5 м. На фасаді знаходиться 4 вікна розміром 1,5х1,8м, 2 – 0,5х07м та двері – 0,9х2 м. Витрата вапняної фарбової суміші на 1 м^2 дерев'яної поверхні становить 400г.

Завдання 19.

1. *Монтаж бітумної черепиці*
2. Класифікація складів.
3. Скільки рулонів шпалер (ширина 0,6 м, довжина 10 м) робітники використали для того щоб поклеїти кімнату розмірами 4х4,5 м. Висота кімнати 2,8 м. В кімнаті 2 вікна розмірами 1,2х1,5 м та двері – 0,8х2,0 м.

Завдання 20.

1. *Монтаж залізобетонних колон одноповерхових будівель.*
2. Види виробничих запасів, визначення їх розмірів
3. Скільки рулонів шпалер необхідно для того щоб поклеїти кімнату розмірами 4х4,5 м. Висота кімнати 2,8 м. В кімнаті 1 вікно розмірами 1,8х1,5 м та двері – 0,8х2,0 м.

Завдання 21.

1. *Розробка грунту в котловані*
2. Розрахунок потреби у складських приміщеннях
3. Скільки плиток прямокутної форми розміром 7,4х15 см необхідно для влаштування ванної кімнати розміром 2,0х2,5 м. Висота ванної кімнати 2,7 м. В кімнаті є вікно розміром 0,5х0,7 м та двері 0,6х2,0 м.

Завдання 22.

1. *Влаштування покрівель з азбестоцементних хвилястих листів*
2. Класифікація тимчасових будівель за призначенням
3. Визначити необхідну кількість керамічної плитки розміром 4х5. Плитка укладається на підлогу та на стіни висотою до 1,2 м. В кімнаті є вікно розміром 1,5х1,8 м на відстані 1 м від підлоги та двері 0,8х2,0 м.

Завдання 23.

1. *Технологія улаштування покрівель з рулонних матеріалів*
2. Проектування тимчасових будівель і споруд
3. Визначити необхідну кількість керамічної плитки та шпалер для опорядження стін кімнати розміром 4х4,5. Висота кімнати 2,7 м. Вікно розміром 1,5х1,8 м та двері 0,8х2,0 м. Вікно розміщене на 1 м від підлоги. Плитка укладається на відстані 1,2 від підлоги і має розміри 10х10 см.

Завдання 24.

1. *Заглиблення паль*
2. Проектування тимчасового водопостачання
3. Підрахунок об’єму стрічкового фундаменту розміром 0,55х5,0 м., при глибині закладання 1м.

Завдання 25.

1. *Монтаж металочерепиці*
2. Проектування електропостачання будівельного майданчика
3. Визначити площу укосів віконного прорізу розміром axh 1,5х2 м. при ширині укосу b=0,25 м.

Завдання 26.

1. *Приготування бетонної суміші*
2. Проектування тимчасових шляхів
3. Визначити площу внутрішніх стін приміщення розміром axb 6х6 м. при висоті приміщення h=2,7 м. Кількість вікон 2 шт. розміром axh 1,5х2 м. двері 1 шт. розміром axh 0,9х2 м.

Завдання 27.

1. *Монтаж залізобетонних стінових панелей*

2. Суть, склад і принципи організації будівельного виробництва.

3. Визначити кількість плит покриття при параметрах будівлі axb 12x18 площа плити Sпл.=18м2.

Завдання 28.

1. Бетонування в зимових умовах.

2.Підготовка до виконання будівельно-монтажних робіт

3. Визначити об'єм ґрунту при розробці траншеї розміром 1x5,0 м., при глибині промерзання ґрунту 0,9 м.

Завдання 29.

1. *Монтаж стінових сандвіч - панелей.*

2.Визначення небезпечних зон при роботі кранів.

3. Визначити кількість плит покриття при параметрах будівлі axb 3x12 при розмірах плити 1,5x3м.

Завдання 30.

1.*Технологія влаштування цементно-піщаної підлоги*

2.Контроль якості в будівництві

3. Визначити об'єм стрічкового фундаменту розміром 0,5x12 м., при глибині промерзання ґрунту 0,9 м.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Комплексної контрольної роботи з дисципліни «Технологія і організація будівельного виробництва» освітньо-професійної програми «Будівництво та експлуатація будівель і споруд»

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. Розробка грунту в котловані

2.Розрахунок потреби у складських приміщеннях

3. Скільки плиток прямокутної форми розміром 7,4х15 см необхідно для влаштування ванної кімнати розміром 2,0х2,5 м. Висота ванної кімнати 2,7 м. В кімнаті є вікно розміром 0,5х0,7 м та двері 0,6х2,0 м.

1. Розробка грунту в котловані

Технологія земляних робіт залежить переважно від типу фундаментів, складу грунту та рівня грунтових вод.

До складу земляних робіт зазвичай входять: вертикальна планування майданчиків, розробка котлованів і траншей, зворотна засипання грунту.

Земляні роботи мають виконуватися з комплексної механізацією всіх процесів і застосуванням раціональних засобів виробництва робіт. Вибір землерийних машин для земляних робіт залежить від виду грунту, рельєфу місцевості, обсягу й глибини земляних виробок, умов виконання(в відвал, на транспорт), транспортних засобів і дальності переміщення грунтів.

До основними землерийним машинам являються одноковшовие ібагато ковшові екскаватори,бульдозери і скрепери.

У цьому роботі технологія виробництва земляних робіт включає кілька основних етапів:

1.зрізка рослинного шару грунту I категорії бульдозеромДЗ-42

Бульдозеру необхідно провести зрізку рослинного шару грунту площею

2.Транспортирование раніше розробленого рослинного шару

3. Розробка рослинного шару кскаватором.

4. Розробка в котловані екскаватором

5. Розробка недобору грунту в котловані

6. Остаточне планування дна котловану бульдозером.

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 вологи;
- 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 опалювання (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:

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

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

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

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

Т - 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:

$$F = Q_{зап} / q,$$

де q – кількість матеріалів, які вкладаються на 1 м^2 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. Скільки плиток прямокутної форми розміром 7,4х15 см необхідно для влаштування ванної кімнати розміром 2,0х2,5 м. Висота ванної кімнати 2,7 м. В кімнаті є вікно розміром 0,5х0,7 м та двері 0,6х2,0 м.

1. Спочатку знаходимо загальну площу підлоги:

$S_п = 2х2,5 =5м^2$

$S_{ст.} = 2х2,7+2х2,7+2,5х2,7+2,5х2,7=5,4+5,4+6,75+6,75=24,3м^2$

$S_{в.} = 0,5х0,7 =0,35м^2$

$S_{дв.} = 0,6х2,0 =1,2м^2$

Знаходимо чисту площу стіни

$S_{чис.ст.} = S_{ст.} – S_в – S_{дв} = 24,3-0,35-1,2 = 22,75м^2$

$S_{заг.} = S_{чис.ст.} + S_п = 22,75+5 = 27,75м^2$

Площа одної плитки становить

$S_{1пл.} = 7,4х15 = 111см^2 = 0,11м^2$

Визначаємо кількість плиток для ванної кімнати:

$S_{заг.} : S_{1пл.} = 27,75 : 0,11 = 252,3$ (шт.)

Приймаємо 253 шт.