

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



ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЇ І ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Методичні вказівки до виконання контрольних робіт

для здобувачів освітньо-професійного ступеня **фаховий молодший бакалавр**
освітньо-професійної програми «**Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн**»
галузі знань **19 Архітектура та будівництво**
спеціальності **192 Будівництво та цивільна інженерія**
денної форми навчання



Любешів – 2024

УДК 624(07)

Д17

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 « ____ » _____ 2024 р.

Рекомендовано до видання на засіданні випускної циклової (методичної) комісії
педпрацівників будівельного профілю, будівництва та цивільної інженерії ВСП
«Любешівський ТФК Луцького НТУ», протокол № _____ від « ____ » _____ 2024 р.
Голова ВЦ(М)К _____ Данилік С.М.

Укладач: _____ Данилік С.М., викладач вищої категорії

Рецензент: _____

Відповідальний за випуск: _____ Т.П.Кузьмич, методист ВСП «Любешівський
ТФК Луцького НТУ».

Основи технології і організації будівельного виробництва [Текст]: методичні вказівки до виконання контрольних робіт для здобувачів освіти освітньо-професійного ступеня: фаховий молодший бакалавр, галузі знань 19 Архітектура та будівництво, спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія, освітньо-професійної програми «Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн» денної форми навчання/ уклад. С.М.Данилік – Любешів: ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ», 2024. – 16с.

Методичне видання складене відповідно до діючої програми курсу «Основи технології і організації будівельного виробництва» з метою вивчення та засвоєння основних розділів дисципліни. Містить методичне планування дисципліни та контрольних робіт, варіанти завдань контрольних робіт, приклади виконання контрольної роботи, перелік рекомендованої літератури.

С.М.Данилік, 2024

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Дисципліна «Основи технології і організації будівельного виробництва» є складовою частиною нормативно-методичного забезпечення навчального процесу 19 галузі знань «Архітектура та будівництво» і передбачена для підготовки фахових молодших бакалаврів за освітньо-професійною програмою «Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн». З метою контролю і виявлення отриманих знань здобувачі освіти, котрі навчаються стаціонарно, виконують дві контрольні роботи. Завданням контрольної роботи є стимулювання здобувача освіти до опрацювання теоретичного курсу і набуття навичок у практичному вирішенні певних завдань з основ технології і організації будівельного виробництва.

Етапи виконання контрольної роботи:

1. Вивчення теоретичного курсу “Основи технології і організації будівельного виробництва”.
2. Виконання контрольної роботи згідно варіанту.
3. Виконання теоретичних завдань контрольної роботи. Здобувач освіти повинен записати питання і дати на нього повну, вичерпну відповідь. Відповідь супроводжувати формулами з поясненнями, схемами процесів та явищ тощо.
4. Виконання задачі (практичного завдання). Здобувач освіти повинен переписати умову задачі, послідовно викласти хід розв’язування, дати остаточну відповідь.

Контрольна робота включає різноманітні теоретичні і практичні запитання з курсу “Основи технології і організації будівельного виробництва”, визначені робочою навчальною програмою.

Метою викладання дисципліни “Основи технології і організації будівельного виробництва” є підготовка висококваліфікованого молодшого бакалавра, досконало знаючого технологію і організацію будівництва, їх значення для розвитку індустріального виробництва та підвищення ефективності капіталовкладень. Фаховий молодший бакалавр будівництва повинен вміло поєднувати теоретичну підготовку з будівельними процесами та уміти ефективно їх використовувати при проектуванні та виконанні будівельних робіт.

При вивченні дисципліни особлива увага звертається на методи організації будівництва; техніко-економічна ефективність будівництва та охорона довкілля при будівництві.

Сучасний технік-будівельник будівництва повинен володіти необхідними знаннями з економіки будівництва та спрямовувати свої знання та зусилля на швидше впровадження у виробництво прогресивних матеріалів, нової техніки та наукової організації праці, покращення якості робіт, всебічне підвищення продуктивності праці.

Володіючи діалектичним методом пізнання, здобувачі освіти **повинні знати:**

- Основні визначення технології і організації будівельного виробництва
- Потоковість будівельних процесів
- Будівельні процеси
- Трудові ресурси. Організація праці робітників
- Організація будівельного виробництва
- Календарне планування
- Будівельний генеральний план
- Основні задачі гігієни праці
- Управління охорони праці в будівництві
- Техніка безпеки під час виконання робіт.

Здобувачі освіти **повинні вміти:**

- використовувати план будівництва, нормативні акти та чинне законодавство під керівництвом спеціаліста:

- користуватись та складати графіки і програми виконання виробничих завдань бригадою чи підрозділом;
- забезпечувати виконання завдань на підставі повного завантаження обладнання та за рахунок раціональної організації праці

Крім того, в процесі навчання здобувач освіти повинен не тільки придбати певні знання та навички, але й виробити певну систему мислення, свої погляди, здатність бачити перспективи розвитку галузі загалом.

Тематичне планування контрольних робіт

| № теми | Назва тем курсу | Кількість годин на тему | Кількість годин на контрольну роботу |
|--------|--|-------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Основні визначення технології і організації будівельного виробництва | 2 | 1 |
| 2 | Будівельні процеси | 2 | |
| 3 | Трудові ресурси. Організація праці робітників. | 4 | |
| 4 | Суть, склад і принципи організації будівельного виробництва. | 4 | |
| 5 | Учасники будівельно-інвестиційної діяльності | 2 | |
| 6 | Нормативна і проектна документація | 2 | |
| 7 | Потоковість будівельних процесів | 6 | |
| 8 | Організаційно-технічна підготовка будівельного виробництва | 4 | |
| 9 | Календарне планування | 8 | |
| 10 | Будівельний генеральний план | 16 | 1 |
| 11 | Контроль якості будівельних робіт і продукції | 4 | |
| 12 | Охорона праці й протипожежний та екологічний захист об'єктів будівництва | 2 | |
| | Всього: | 60 | 2 |

Контрольна робота №1

Теми: Основні визначення технології і організації будівельного виробництва. Будівельні процеси. Трудові ресурси. Організація праці робітників. Суть, склад і принципи організації будівельного виробництва. Учасники будівельно-інвестиційної діяльності. Нормативна і проектна документація. Потоковість будівельних процесів. Організаційно-технічна підготовка будівельного виробництва. Календарне планування.

І варіант

Початковий рівень

1. Хто є учасниками трудового процесу:
 - а) виконавці;
 - б) виконавці, засоби праці;
 - в) виконавці, засоби праці, предмети праці?
2. Що є будівельним об'єктом:
 - а) будинок під час експлуатації;
 - б) споруда під час експлуатації;
 - в) будинок чи споруда під час будівництва?
3. Що розміщено на будівельному майданчику:
 - а) будівельний об'єкт;
 - б) тимчасові споруди та будинки;
 - в) інженерні мережі;
 - д) матеріально-технічні ресурси?

Достатній рівень

1. Дати визначення: реконструкція, ремонт.
2. Які бувають будівельні процеси за складністю виконання? Що таке складний робочий процес? Навести приклади.
3. Що є показником кваліфікації робітника? По яких критеріях присвоюється кваліфікаційний розряд?

Високий рівень

1. Як визначити тривалість будівництва?
2. Визначити нормативну трудомісткість в люд.-днях на 1 м^3 будинку ($T_{з/м^3}$), якщо об'єм будинку $U_6 = 40400\text{ м}^3$, а загальна трудомісткість $T_з = 7200$ люд./днів

Контрольна робота №1

Теми: Основні визначення технології і організації будівельного виробництва. Будівельні процеси. Трудові ресурси. Організація праці робітників. Суть, склад і принципи організації будівельного виробництва. Учасники будівельно-інвестиційної діяльності. Нормативна і проектна документація. Потоковість будівельних процесів. Організаційно-технічна підготовка будівельного виробництва. Календарне планування.

2 варіант

Початковий рівень

1. Які будівельні процеси є за ступенем механізації:
 - а) автоматичні;
 - б) автоматизовані;
 - в) комплексно-механізовані;
 - г) механізовані;
 - д) ручні?
2. Просторовими параметрами будівельного потоку є:

- а) робоче місце,
- б) захватка,
- в) ділянка,
- д) дільниця?

3. Реконструкція це-

- а) зведення будинків і споруд за вперше розробленим проектом;
- б) перебудова раніше зведених будинків і споруд для поліпшення умов їх експлуатації або для використання їх за новим призначенням;
- в) відновлення, укріплення зруйнованих або пошкоджених пам'яток архітектури з метою збереження їхнього історичного та художнього значення.
- д) дільниця оновлення (часткове або повне) будинків і споруд із дотриманням основних рішень щодо первісного проекту, спрямоване на підтримання та підвищення їхніх експлуатаційних показників?

Достатній рівень

- 1. Яку роботу виконують проектні організації?
- 2. Що є нормативною базою в будівництві?
- 3. Що розуміють під організацією будівельного виробництва?

Високий рівень

- 1. Як визначити загальну трудомісткість будівництва?
- 2. Визначити коефіцієнт тривалості будівництва $K_{тр.}$, якщо нормативна тривалість будівництва $T_n = 14$ місяців, фактична тривалість будівництва $T_f = 11$ місяців.

Контрольна робота №1

Теми: Основні визначення технології і організації будівельного виробництва. Будівельні процеси. Трудові ресурси. Організація праці робітників. Суть, склад і принципи організації будівельного виробництва. Учасники будівельно-інвестиційної діяльності. Нормативна і проектна документація. Потоковість будівельних процесів. Організаційно-технічна підготовка будівельного виробництва. Календарне планування.

3 варіант

Початковий рівень

1. Нове будівництво це-

- а) зведення будинків і споруд за вперше розробленим проектом;
- б) перебудова раніше зведених будинків і споруд для поліпшення умов їх експлуатації або для використання їх за новим призначенням;
- в) відновлення, укріплення зруйнованих або пошкоджених пам'яток архітектури з метою збереження їхнього історичного та художнього значення.
- д) дільниця оновлення (часткове або повне) будинків і споруд із дотриманням основних рішень щодо первісного проекту, спрямоване на підтримання та підвищення їхніх експлуатаційних показників?

2. Монтажно-укладальні процеси це:

- а) процеси переміщення будівельних матеріалів, виробів та технічних засобів, включаючи вантажно-розвантажувальні операції;
- б) процеси виготовлення будівельних конструкцій і виробів, приготування розчинів і бетонної суміші та інших напівфабрикатів, виготовлення будівельної оснастки та інвентарю, а процеси, що підвищують ступінь їх готовності до застосування;
- в) процеси переробки, зміни стану, властивостей, форми або положення предметів праці, внаслідок чого створюється будівельна продукція у вигляді частин будинків та споруд?

3. Безперервність виробництва передбачає:

- а) забезпечення рівномірності завантаження окремих виробничих ланок протягом усього відрізка часу, що розглядається;
- б) концентрацію всіх наявних в організації трудових, матеріальних, технічних і фінансових ресурсів на обмеженій кількості об'єктів, що одночасно споруджуються, для скорочення строків зведення об'єктів і на цій основі забезпечення прискорення оборотності обігових коштів;
- в) скорочення всіх розривів (перерв) як у використанні трудових, матеріальних і технічних ресурсів, так і у простоях фронтів робіт;
- д) передбачає орієнтацію окремих учасників виробництва, у тому числі підсобних і допоміжних виробництв, на певні види діяльності?

Достатній рівень

1. Дати визначення: реставрація, експлуатація будинку (споруди)
2. Які бувають будівельні процеси за складністю виконання? Що таке простий робочий процес? Навести приклади.
3. Із поданих слів визначити фах будівельного працівника і спеціальність (опоряджувальник, паркетник, покрівельник, покрівельник жерстяник).

Високий рівень

1. Як визначити продуктивність праці?
2. Визначити коефіцієнт змінності $K_{зм.}$, якщо штукатурка стін велася в одну зміну; влаштування віконних блоків -3 дня в дві зміни.

Контрольна робота №1

Теми: Основні визначення технології і організації будівельного виробництва. Будівельні процеси. Трудові ресурси. Організація праці робітників. Суть, склад і принципи організації будівельного виробництва. Учасники будівельно-інвестиційної діяльності. Нормативна і проектна документація. Потоківість будівельних процесів. Організаційно-технічна підготовка будівельного виробництва. Календарне планування.

4 варіант

Початковий рівень

1. Ремонт це-
 - а) зведення будинків і споруд за вперше розробленим проектом;
 - б) перебудова раніше зведених будинків і споруд для поліпшення умов їх експлуатації або для використання їх за новим призначенням;
 - в) відновлення, укріплення зруйнованих або пошкоджених пам'яток архітектури з метою збереження їхнього історичного та художнього значення.
 - д) діляниця оновлення (часткове або повне) будинків і споруд із дотриманням основних рішень щодо первісного проекту, спрямоване на підтримання та підвищення їхніх експлуатаційних показників?
2. Заготівельні процеси це:
 - а) процеси переміщення будівельних матеріалів, виробів та технічних засобів, включаючи вантажно-розвантажувальні операції;
 - б) процеси виготовлення будівельних конструкцій і виробів, приготування розчинів і бетонної суміші та інших напівфабрикатів, виготовлення будівельної оснастки та інвентарю, а процеси, що підвищують ступінь їх готовності до застосування;
 - в) процеси переробки, зміни стану, властивостей, форми або положення предметів праці, внаслідок чого створюється будівельна продукція у вигляді частин будинків та споруд?
3. Ритмічність виробництва передбачає:

- а) забезпечення рівномірності завантаження окремих виробничих ланок протягом усього відрізка часу, що розглядається;
- б) концентрацію всіх наявних в організації трудових, матеріальних, технічних і фінансових ресурсів на обмеженій кількості об'єктів, що одночасно споруджуються, для скорочення строків зведення об'єктів і на цій основі забезпечення прискорення оборотності обігових коштів;
- в) скорочення всіх розривів (перерв) як у використанні трудових, матеріальних і технічних ресурсів, так і у простоях фронтів робіт;
- д) передбачає орієнтацію окремих учасників виробництва, у тому числі підсобних і допоміжних виробництв, на певні види діяльності?

Достатній рівень

1. Дати визначення: знаряддя праці, будівельний інвентар.
2. Які бувають будівельні процеси за режимом виконання, їх характеристика?
3. Що передбачає кооперація праці в будівництві. Назвати основні форми кооперації.

Високий рівень

1. Як визначити трудомісткість в люд.-днях на 1м^3 будинку?
2. Визначення коефіцієнт будівельних процесів у часі, якщо нормативна тривалість робіт $T_p = 17$ місяців, а тривалість робіт у суміщеному графіку $T_c = 15$ місяців.

Контрольна робота №1

Теми: Основні визначення технології і організації будівельного виробництва. Будівельні процеси. Трудові ресурси. Організація праці робітників. Суть, склад і принципи організації будівельного виробництва. Учасники будівельно-інвестиційної діяльності. Нормативна і проектна документація. Потоківість будівельних процесів. Організаційно-технічна підготовка будівельного виробництва. Календарне планування.

5 варіант

Початковий рівень

1. Реставрація це-
 - а) зведення будинків і споруд за вперше розробленим проектом;
 - б) перебудова раніше зведених будинків і споруд для поліпшення умов їх експлуатації або для використання їх за новим призначенням;
 - в) відновлення, укріплення зруйнованих або пошкоджених пам'яток архітектури з метою збереження їхнього історичного та художнього значення.
 - д) діляниця оновлення (часткове або повне) будинків і споруд із дотриманням основних рішень щодо первісного проекту, спрямоване на підтримання та підвищення їхніх експлуатаційних показників?
2. Складний робочий процес це:
 - а) сукупність технологічно пов'язаних робочих операцій, які виконує один і той самий склад виконавців (ланка або бригада).;
 - б) технологічно однорідний і організаційно неподільний елемент будівельного процесу, що забезпечує створення первинної будівельної продукції.;
 - в) сукупність простих операцій, які організаційно і технологічно взаємозалежні і пов'язані єдиною кінцевою продукцією?
3. Концентрація виробництва передбачає:
 - а) забезпечення рівномірності завантаження окремих виробничих ланок протягом усього відрізка часу, що розглядається;
 - б) концентрацію всіх наявних в організації трудових, матеріальних, технічних і фінансових ресурсів на обмеженій кількості об'єктів, що одночасно споруджуються, для скорочення

строків зведення об'єктів і на цій основі забезпечення прискорення оборотності обігових коштів;

в) скорочення всіх розривів (перерв) як у використанні трудових, матеріальних і технічних ресурсів, так і у простоях фронтів робіт;

д) передбачає орієнтацію окремих учасників виробництва, у тому числі підсобних і допоміжних виробництв, на певні види діяльності?

Достатній рівень

1. Дати визначення: будівельний майданчик, будівельні матеріали.
2. Дати характеристику монтажньо-укладальним процесам.
3. На чому заснована організація праці? Що таке розподіл праці?

Високий рівень

1. Як визначити коефіцієнт нерівномірності руху робітників?
2. 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.

Контрольна робота №1

Теми: Основні визначення технології і організації будівельного виробництва. Будівельні процеси. Трудові ресурси. Організація праці робітників. Суть, склад і принципи організації будівельного виробництва. Учасники будівельно-інвестиційної діяльності. Нормативна і проектна документація. Потоковість будівельних процесів. Організаційно-технічна підготовка будівельного виробництва. Календарне планування.

6 варіант

Початковий рівень

1. Будівельна продукція це -

а) будинок або споруда в процесі зведення на будівельному майданчику;

б) закінчені будівництвом і введені в експлуатацію будинки і споруди або їхні частини;

в) взаємозалежний комплекс будівельних (будівельно-монтажних робіт) і процесів, результатом яких є готові до експлуатації будівлі й споруди?

2. Простий робочий процес це:

а) сукупність технологічно пов'язаних робочих операцій, які виконує один і той самий склад виконавців (ланка або бригада).;

б) технологічно однорідний і організаційно неподільний елемент будівельного процесу, що забезпечує створення первинної будівельної продукції.;

в) сукупність простих операцій, які організаційно і технологічно взаємозалежні і пов'язані єдиною кінцевою продукцією?

3. Спеціалізація виробництва передбачає:

а) забезпечення рівномірності завантаження окремих виробничих ланок протягом усього відрізка часу, що розглядається;

б) концентрацію всіх наявних в організації трудових, матеріальних, технічних і фінансових ресурсів на обмеженій кількості об'єктів, що одночасно споруджуються, для скорочення строків зведення об'єктів і на цій основі забезпечення прискорення оборотності обігових коштів;

в) скорочення всіх розривів (перерв) як у використанні трудових, матеріальних і технічних ресурсів, так і у простоях фронтів робіт;

д) передбачає орієнтацію окремих учасників виробництва, у тому числі підсобних і допоміжних виробництв, на певні види діяльності?

Достатній рівень

1. Дати визначення: будівельна продукція, будівельний об'єкт.
2. Дати характеристику транспортних процесів.
3. Якими документами керуються щодо встановлення кваліфікаційного розряду? Що таке фах працівника, навести приклад.

Високий рівень

1. Як визначити охоплення комплексної механізації будівельних процесів?
2. Визначення коефіцієнта нерівномірності руху робітників, якщо максимальна кількість робітників $N_{\text{мак.}} = 204$; середня кількість робітників $N_{\text{сер.}} = 180$.

Контрольна робота №1

Теми: Основні визначення технології і організації будівельного виробництва. Будівельні процеси. Трудові ресурси. Організація праці робітників. Суть, склад і принципи організації будівельного виробництва. Учасники будівельно-інвестиційної діяльності. Нормативна і проектна документація. Потоківість будівельних процесів. Організаційно-технічна підготовка будівельного виробництва. Календарне планування.

7 варіант

Початковий рівень

1. Будівельне виробництво це -
 - а) будинок або споруда в процесі зведення на будівельному майданчику;
 - б) закінчені будівництвом і введені в експлуатацію будинки і споруди або їхні частини;
 - в) взаємозалежний комплекс будівельних (будівельно-монтажних робіт) і процесів, результатом яких є готові до експлуатації будівлі й споруди?
2. Робоча операція це:
 - а) сукупність технологічно пов'язаних робочих операцій, які виконує один і той самий склад виконавців (ланка або бригада).;
 - б) технологічно однорідний і організаційно неподільний елемент будівельного процесу, що забезпечує створення первинної будівельної продукції.;
 - в) сукупність простих операцій, які організаційно і технологічно взаємозалежні і пов'язані єдиною кінцевою продукцією?
3. Генеральний підрядник:
 - а) гарантують виконання зобов'язань сторонами;
 - б) виконує окремі види робіт за домовленістю з генпідрядником, головним підрядником або замовником;
 - в) відповідає за виконання частини робіт на об'єкті, здає їх генпідряднику або замовнику і забезпечує координацію діяльності субпідрядників;
 - д) укладає угоду з замовником на зведення будівельного об'єкта і покладає на себе відповідальність за організацію і проведення робіт, досягнення встановленої якості в межах запланованих ресурсів та термінів?

Достатній рівень

1. Хто такий генеральний підрядник?
2. Що є основними нормативними документами в будівництві і їх характеристика?
3. Назвати основні завдання організації будівельного виробництва.

Високий рівень

1. Як визначити коефіцієнт суміщення будівельних процесів у часі?
2. Скільки люд-днів буде затрачено на влаштування 25 паль, якщо час на укладання однієї становить – 0,44.

Контрольна робота №1

Теми: Основні визначення технології і організації будівельного виробництва. Будівельні процеси. Трудові ресурси. Організація праці робітників. Суть, склад і принципи організації будівельного виробництва. Учасники будівельно-інвестиційної діяльності. Нормативна і проектна документація. Потоковість будівельних процесів. Організаційно-технічна підготовка будівельного виробництва. Календарне планування.

8 варіант

Початковий рівень

1. Будівельний об'єкт це -

- а) будинок або споруда в процесі зведення на будівельному майданчику;
- б) закінчені будівництвом і введені в експлуатацію будинки і споруди або їхні частини;
- в) взаємозалежний комплекс будівельних (будівельно-монтажних робіт) і процесів, результатом яких є готові до експлуатації будівлі й споруди?

2. Будівельна оснастка це:

- а) будівельні машини, механізований та ручний інструмент, за допомогою яких робітники з предметів праці створюють будівельну продукцію;
- б) засоби технічного оснащення робочих місць, за допомогою яких забезпечуються: зручні й безпечні умови праці робітників (освітлювальні пристрої, тимчасова огорожа); зберігання матеріалів та конструкцій (бункери, контейнери, касети); технологічні потреби в енергоносіях (водогрійні котли, трансформатори, зарядні апарати) та інше;
- в) допоміжні технічні засоби для забезпечення розміщення робітників, предметів та знарядь праці у просторі під час виконання будівельних процесів (риштування, помости, естакади тощо), або надання матеріальним елементам потрібної форми і положення в просторі (траверси, стропи, причалки, розчалки, кондуктори і т.д.)?

3. Головний підрядник:

- а) гарантують виконання зобов'язань сторонами;
- б) виконує окремі види робіт за домовленістю з генпідрядником, головним підрядником або замовником;
- в) відповідає за виконання частини робіт на об'єкті, здає їх генпідряднику або замовнику і забезпечує координацію діяльності субпідрядників;
- д) укладає угоду з замовником на зведення будівельного об'єкта і покладає на себе відповідальність за організацію і проведення робіт, досягнення встановленої якості в межах запланованих ресурсів та термінів?

Достатній рівень

1. Дати визначення: будівельне виробництво, організація виробництва.
2. Як поділяють будівельні процеси за технологічними ознаками? Що таке заготівельні процеси?
3. Які критерії присвоєння кваліфікаційного розряду на підприємстві?

Високий рівень

1. Як визначити коефіцієнт змінності?
2. Визначити прийнятну продуктивність праці $P_{п}$, якщо загальна нормативна трудомісткість $T_{з.норм.} = 10000$ люд./днів, а загальна прийнята трудомісткість $T_{з.пр.} = 9000$ люд./днів.

Контрольна робота №1

Теми: Основні визначення технології і організації будівельного виробництва. Будівельні процеси. Трудові ресурси. Організація праці робітників. Суть, склад і принципи організації будівельного виробництва. Учасники будівельно-інвестиційної діяльності. Нормативна і проектна документація. Потоковість будівельних процесів. Організаційно-технічна

9 варіант
Початковий рівень

1. Будівельні матеріали це:
 - а) пиломатеріали, камінь, пісок, глина;
 - б) це бетонні суміші, будівельні розчини, покрівельні мастики;
 - в) закладні деталі, арматурні сітки, двірні та віконні блоки, ферми, колони, балки, блок-кімнати?
2. Будівельний інвентар це:
 - а) будівельні машини, механізований та ручний інструмент, за допомогою яких робітники з предметів праці створюють будівельну продукцію;
 - б) засоби технічного оснащення робочих місць, за допомогою яких забезпечуються: зручні й безпечні умови праці робітників (освітлювальні пристрої, тимчасова огорожа); зберігання матеріалів та конструкцій (бункери, контейнери, касети); технологічні потреби в енергоносіях (водогрійні котли, трансформатори, зарядні апарати) та інше;
 - в) допоміжні технічні засоби для забезпечення розміщення робітників, предметів та знарядь праці у просторі під час виконання будівельних процесів (риштування, помости, естакади тощо), або надання матеріальним елементам потрібної форми і положення в просторі (траверси, стропи, причалки, розчалки, кондуктори і т.д.)?
3. Субпідрядник:
 - а) гарантує виконання зобов'язань сторонами;
 - б) виконує окремі види робіт за домовленістю з генпідрядником, головним підрядником або замовником;
 - в) відповідає за виконання частини робіт на об'єкті, здає їх генпідряднику або замовнику і забезпечує координацію діяльності субпідрядників;
 - д) укладає угоду з замовником на зведення будівельного об'єкта і покладає на себе відповідальність за організацію і проведення робіт, досягнення встановленої якості в межах запланованих ресурсів та термінів?

Достатній рівень

1. Яку роботу виконують будівельні організації?
2. Що встановлюють нормативні документи в будівництві?
3. Організацію яких робіт передбачає організація будівельного виробництва?

Високий рівень

1. Як визначити прийняті люд.- дні; маш.- зміни?
2. Визначити коефіцієнт тривалості будівництва $K_{тр.}$, якщо нормативна тривалість будівництва $T_n = 14$ місяців, фактична тривалість будівництва $T_f = 10$ місяців.

Контрольна робота №1

Теми: Основні визначення технології і організації будівельного виробництва. Будівельні процеси. Трудові ресурси. Організація праці робітників. Суть, склад і принципи організації будівельного виробництва. Учасники будівельно-інвестиційної діяльності. Нормативна і проектна документація. Потоківість будівельних процесів. Організаційно-технічна підготовка будівельного виробництва. Календарне планування.

10 варіант
Початковий рівень

1. Напівфабрикати це:
 - а) пиломатеріали, камінь, пісок, глина;
 - б) це бетонні суміші, будівельні розчини, покрівельні мастики;
 - в) закладні деталі, арматурні сітки, двірні та віконні блоки, ферми, колони, балки, блок-кімнати?
2. Знаряддя праці це:

- а) будівельні машини, механізований та ручний інструмент, за допомогою яких робітники з предметів праці створюють будівельну продукцію;
- б) засоби технічного оснащення робочих місць, за допомогою яких забезпечуються: зручні й безпечні умови праці робітників (освітлювальні пристрої, тимчасова огорожа); зберігання матеріалів та конструкцій (бункери, контейнери, касети); технологічні потреби в енергоносіях (водогрійні котли, трансформатори, зарядні апарати) та інше;
- в) допоміжні технічні засоби для забезпечення розміщення робітників, предметів та знарядь праці у просторі під час виконання будівельних процесів (риштування, помости, естакади тощо), або надання матеріальним елементам потрібної форми і положення в просторі (траверси, стропи, причалки, розчалки, кондуктори і т.д.)?

3. Гаранти:

- а) гарантують виконання зобов'язань сторонами;
- б) виконує окремі види робіт за домовленістю з генпідрядником, головним підрядником або замовником;
- в) відповідає за виконання частини робіт на об'єкті, здає їх генпідряднику або замовнику і забезпечує координацію діяльності субпідрядників;
- д) укладає угоду з замовником на зведення будівельного об'єкта і покладає на себе відповідальність за організацію і проведення робіт, досягнення встановленої якості в межах запланованих ресурсів та термінів?

Достатній рівень

1. Дати визначення: реставрація, експлуатація будинку (споруди)
2. Які бувають будівельні процеси за складністю виконання? Що таке простий робочий процес? Навести приклади.
3. Із поданих слів визначити фах будівельного працівника і спеціальність (опоряджувальник, паркетник, покрівельник, покрівельник жерстяник).

Високий рівень

1. Як визначити люд.-год, люд.-дні; маш.-зміни?
2. Визначити тривалість будівництва БМР (T_6), якщо загальна тривалість будівництва $T_3=30$ місяців, а тривалість монтажу обладнання $T_m= 5$ місяців.

Критерії оцінювання.

Початковий рівень оцінюється в 1 бал $\times 3 = 3$ бали.

Середній рівень оцінюється в 2 бали $\times 3 = 6$ балів.

Високий рівень оцінюється в 3 бали $\times 2 = 6$ балів.

15 балів

Перевід в чотирьох-бальну систему:

5-7 - 3 бали.

8-12 - 4 бали.

13-15 - 5 балів.

Контрольна робота №2

Теми: Будівельний генеральний план. Контроль якості будівельних робіт і продукції.
Охорона праці й протипожежний та екологічний захист об'єктів будівництва.

1 варіант

Початковий рівень

1. Монтажна зона це:

- а) простір який знаходиться в межах ліній найбільшого вильоту стріли і на БГП позначається суцільною лінією.;
- б) простір, де можливе падіння вантажу при його переміщенні з врахуванням ймовірного розсіювання при падінні;
- в) простір, де можливе падіння вантажу при установці і закріпленні його?

2. Максимальна ширина шляхів при односторонньому русі:

- а) 4,5 м.;
- б) 3,5 м;
- в) 6 м?

3. Поточний запас забезпечує:

- а) безперебійну роботу БМО у період між двома суміжними поставками при умові суворого виконання встановлених у договорі термінів;
- б) компенсацію можливих перебоїв при доставці матеріалів і внаслідок нерівної роботи транспорту і порушення договірних термінів відвантаження;
- в) матеріалів, які завозяться на об'єкти в навігаційні періоди?

Достатній рівень

- 1. Будгенпланом називають...?
- 2. Послідовність проектування тимчасового водопроводу?
- 3. Характеристика робочого і аварійного освітлення?

Високий рівень

- 1. Як визначити корисну площу складів?

Контрольна робота №2

Теми: Будівельний генеральний план. Контроль якості будівельних робіт і продукції.
Охорона праці й протипожежний та екологічний захист об'єктів будівництва.

2 варіант

Початковий рівень

1. Робоча (обслуговуюча) зона це:

- а) простір який знаходиться в межах ліній найбільшого вильоту стріли і на БГП позначається суцільною лінією.;
- б) простір, де можливе падіння вантажу при його переміщенні з врахуванням ймовірного розсіювання при падінні;
- в) простір, де можливе падіння вантажу при установці і закріпленні його?

2. Максимальна ширина шляхів при двосторонньому русі:

- а) 4,5 м;
- б) 3,5 м;
- в) 6 м?

3. Гарантований (страховий) запас створюють:

- а) безперебійної роботи БМО у період між двома суміжними поставками при умові суворого виконання встановлених у договорі термінів;
- б) для компенсації можливих перебоїв при доставці матеріалів і внаслідок нерівної роботи транспорту і порушення договірних термінів відвантаження;

в) для матеріалів, які завозяться на об'єкти в навігаційні періоди?

Достатній рівень

1. Які вихідні дані необхідні для розробки проектного бюджету?
2. На що використовується електрична енергія змінного струму в будівництві?
3. Характеристика евакуаційного і охоронного освітлення?

Високий рівень

1. Як визначити повну площу складів?

Контрольна робота №2

Теми: Будівельний генеральний план. Контроль якості будівельних робіт і продукції.
Охорона праці й протипожежний та екологічний захист об'єктів будівництва.

3 варіант

Початковий рівень

1. Небезпечна зона це:
 - а) простір який знаходиться в межах ліній найбільшого вильоту стріли і на БГП позначається суцільною лінією.;
 - б) простір, де можливе падіння вантажу при його переміщенні з врахуванням ймовірного розсіювання при падінні;
 - в) простір, де можливе падіння вантажу при установці і закріпленні його?
2. Який розмір під'їздів та розворотних майданчиків на тупикових ділянках:
 - а) 10x10 м;
 - б) 11x11 м;
 - в) 12x12 м?
3. Сезонний запас створюють:
 - а) для безперебійної роботи БМО у період між двома суміжними поставками при умові суворого виконання встановлених у договорі термінів;
 - б) як компенсацію можливих перебоїв при доставці матеріалів і внаслідок нерівної роботи транспорту і порушення договірних термінів відвантаження;
 - в) для матеріалів, які завозяться на об'єкти в навігаційні періоди?

Достатній рівень

1. Що показують на об'єктному бюджету?
2. Характеристика виробничих запасів (поточний, страховий, сезонний)?
3. Використання тепла на будівельному майданчику.

Високий рівень

1. Як визначити площу тимчасових будівель?

Контрольна робота №2

Теми: Будівельний генеральний план. Контроль якості будівельних робіт і продукції.
Охорона праці й протипожежний та екологічний захист об'єктів будівництва.

4 варіант

Початковий рівень

1. Які бувають склади за призначенням:

- а) перевантажні, при об'єктні, базисні (центральні);
- б) прирейкові (біля пристані), біля автогужових доріг;
- в) відкриті, закриті, універсальні, напівзакриті (навіси), спеціальні, спеціалізовані;
- г) механізовані, напівмеханізовані, немеханізовані;
- д) будмайданчикові та за її межами;
- є) збірно-розбірні, контейнерні, пересувні?

2. Скільки під'їздів має бути передбачено до будівлі шириною 18 м:

- а) з одного боку;
- б) з двох боків;
- в) з усіх боків?

3. Вхідний контроль виконують:

- а) перевірку проектно-кошторисної документації, будівельних виробів, напівфабрикатів і матеріалів;
- б) виконання окремих будівельних процесів або ж при виготовленні деталей і конструкцій;
- в) контроль готової будівельної продукції, який виконують по закінченні всіх будівельних робіт;
- г) прийняття рішення про якість усього комплексу робіт або ж усієї продукції за результатами перевірки лише окремих робіт чи елементів продукції;
- д) перевірку всіх без винятку деталей, конструкцій та елементів будівель?

Достатній рівень

- 1. Що містить розрахунково-пояснювальна записка БПП?
- 2. Види освітлення, їх характеристика?
- 3. Розрахунок потреби в стисненому повітрі.

Високий рівень

- 1. Як розрахувати кількість прожекторів?

Контрольна робота №2

*Теми: Будівельний генеральний план. Контроль якості будівельних робіт і продукції.
Охорона праці й протипожежний та екологічний захист об'єктів будівництва.*

5 варіант

Початковий рівень

1. Які бувають склади за видом зовнішнього транспорту:

- а) перевантажні, при об'єктні, базисні (центральні);
- б) прирейкові (біля пристані), біля автогужових доріг;
- в) відкриті, закриті, універсальні, напівзакриті (навіси), спеціальні, спеціалізовані;
- г) механізовані, напівмеханізовані, немеханізовані;
- д) будмайданчикові та за її межами;
- є) збірно-розбірні, контейнерні, пересувні?

2. Який радіус кривих допускається для тимчасових шляхів:

- а) не менше 15 м;
- б) не менше 12 м;
- в) не менше 14 м?

3. Суцільний контроль здійснюють:

- а) перевірку проектно-кошторисної документації, будівельних виробів, напівфабрикатів і матеріалів;
- б) виконання окремих будівельних процесів або ж при виготовленні деталей і конструкцій;
- в) контроль готової будівельної продукції, який виконують по закінченні всіх будівельних робіт;

- г) прийняття рішення про якість усього комплексу робіт або ж усієї продукції за результатами перевірки лише окремих робіт чи елементів продукції;
- д) перевірку всіх без винятку деталей, конструкцій та елементів будівель?

Достатній рівень

1. Що таке монтажна зона?
2. Послідовність проектування тимчасового водопроводу?
3. Використання стиснутого повітря на будівельному майданчику?

Високий рівень

1. Як визначити потребу води на пожежогасіння?

Контрольна робота №2

Теми: Будівельний генеральний план. Контроль якості будівельних робіт і продукції. Охорона праці й протипожежний та екологічний захист об'єктів будівництва.

6 варіант

Початковий рівень

1. Які бувають склади за умовами зберігання:
 - а) а) перевантажні, при об'єктні, базисні (центральні);
 - б) прирейкові (біля пристані), біля автогужових доріг;
 - в) відкриті, закриті, універсальні, напівзакриті (навіси), спеціальні, спеціалізовані;
 - г) механізовані, напівмеханізовані, немеханізовані;
 - д) будмайданчикові та за її межами;
 - є) збірно-розбірні, контейнерні, пересувні?
2. Ширину тротуарів на будівельному майданчику повинна бути:
 - а) не менше 2 м;
 - б) не менше 1,5 м;
 - в) не менше 1,0 м?
3. Поопераційний контроль здійснюють:
 - а) перевірку проектно-кошторисної документації, будівельних виробів, напівфабрикатів і матеріалів;
 - б) виконання окремих будівельних процесів або ж при виготовленні деталей і конструкцій;
 - в) контроль готової будівельної продукції, який виконують по закінченні всіх будівельних робіт;
 - г) прийняття рішення про якість усього комплексу робіт або ж усієї продукції за результатами перевірки лише окремих робіт чи елементів продукції;
 - д) перевірку всіх без винятку деталей, конструкцій та елементів будівель?

Достатній рівень

1. Види тимчасових шляхів, їх характеристика.
2. Види інвентарних будівель, їх характеристика.
3. Організація спорудження постійних доріг.

Високий рівень

1. Як визначити потребу води на господарсько-побутові потреби?

Контрольна робота №2

Теми: Будівельний генеральний план. Контроль якості будівельних робіт і продукції.
Охорона праці й протипожежний та екологічний захист об'єктів будівництва.

7 варіант

Початковий рівень

1. Які бувають склади по ступеню механізації:
 - а) перевантажні, при об'єктні, базисні (центральні);
 - б) прирейкові (біля пристані), біля автогужових доріг;
 - в) відкриті, закриті, універсальні, напівзакриті (навіси), спеціальні, спеціалізовані;
 - г) механізовані, напівмеханізовані, немеханізовані;
 - д) будмайданчикові та за її межами;
 - є) збірно-розбірні, контейнерні, пересувні?
2. На якій відстані влаштовують тротуари вздовж автомобільних шляхів на будівельному майданчику:
 - а) 3,0 м від їх краю;
 - б) 4,0 м від їх краю;
 - в) 2,0 м від їх краю?
3. Приймальний контроль здійснюють:
 - а) перевірку проектно-кошторисної документації, будівельних виробів, напівфабрикатів і матеріалів;
 - б) виконання окремих будівельних процесів або ж при виготовленні деталей і конструкцій;
 - в) контроль готової будівельної продукції, який виконують по закінченні всіх будівельних робіт;
 - г) прийняття рішення про якість усього комплексу робіт або ж усієї продукції за результатами перевірки лише окремих робіт чи елементів продукції;
 - д) перевірку всіх без винятку деталей, конструкцій та елементів будівель?

Достатній рівень

1. Класифікація складів за призначенням, місцем розташування, умовами зберігання.
2. Як класифікують тимчасові будівлі за призначенням?
3. Профільовані шляхи, їх характеристика.

Високий рівень

1. Як визначити потребу води на виробничі потреби?

Контрольна робота №2

Теми: Будівельний генеральний план. Контроль якості будівельних робіт і продукції.
Охорона праці й протипожежний та екологічний захист об'єктів будівництва.

8 варіант

Початковий рівень

1. Які бувають склади по місцю розташування:
 - а) перевантажні, при об'єктні, базисні (центральні);
 - б) прирейкові (біля пристані), біля автогужових доріг;
 - в) відкриті, закриті, універсальні, напівзакриті (навіси), спеціальні, спеціалізовані;
 - г) механізовані, напівмеханізовані, немеханізовані;
 - д) будмайданчикові та за її межами;
 - є) збірно-розбірні, контейнерні, пересувні?
2. Яку напругу використовують для живлення силових установок:
 - а) 220 В;
 - б) 380 В;

в) 240 В?

3. Вибірковий контроль передбачає:

- а) перевірку проектно-кошторисної документації, будівельних виробів, напівфабрикатів і матеріалів;
- б) виконання окремих будівельних процесів або ж при виготовленні деталей і конструкцій;
- в) контроль готової будівельної продукції, який виконують по закінченні всіх будівельних робіт;
- г) прийняття рішення про якість усього комплексу робіт або ж усієї продукції за результатами перевірки лише окремих робіт чи елементів продукції;
- д) перевірку всіх без винятку деталей, конструкцій та елементів будівель?

Достатній рівень

1. Яка послідовність розрахунку потреб в тимчасових адміністративних і санітарно-побутових приміщеннях?
2. Проектування мережі тимчасового водопостачання?
3. Грунтові шляхи, їх характеристика?

Високий рівень

1. Як визначити величину нормативного запасу матеріалів на складі?

Контрольна робота №2

Теми: Будівельний генеральний план. Контроль якості будівельних робіт і продукції. Охорона праці й протипожежний та екологічний захист об'єктів будівництва.

9 варіант

Початковий рівень

1. Які бувають склади від ступеня мобільності і конструктивних рішень:
 - а) перевантажні, при об'єктні, базисні (центральні);
 - б) прирейкові (біля пристані), біля автогужових доріг;
 - в) відкриті, закриті, універсальні, напівзакриті (навіси), спеціальні, спеціалізовані;
 - г) механізовані, напівмеханізовані, немеханізовані;
 - д) будмайданчикові та за її межами;
 - є) збірно-розбірні, контейнерні, пересувні?
2. Яку напругу використовують для освітлення та живлення дрібного електричного інструменту:
 - а) 220 В;
 - б) 380 В;
 - в) 240 В?
3. Довжину випусків стічних вод від місць створення передбачують при $\varnothing = 100$ мм:
 - а) не більше 10 м;
 - б) не більше 15 м;
 - в) не більше 50 м

Достатній рівень

1. Що таке небезпечна зона роботи крана?
2. Водовідведення стічних вод на будмайданчику.
3. Проектування будівельних автомобільних шляхів.

Високий рівень

1. Як визначити загальну площу складу?

Контрольна робота №2

Теми: Будівельний генеральний план. Контроль якості будівельних робіт і продукції. Охорона праці й протипожежний та екологічний захист об'єктів будівництва.

10 варіант

Початковий рівень

1. Ширину воріт автомобільних в'їздів (виїздів) приймають:

- а) не менше 4,5 м;
- б) не менше 3,5 м;
- в) не менше 2,5 м;

1. Довжину випусків стічних вод від місць створення передбачують при $\varnothing = 50$ мм:

- а) не більше 10 м;
- б) не більше 15 м;
- в) не більше 50 м

3. Потребу будівництва в адміністративних та санітарно-побутових будівлях визначають:

- а) тривалість виконання робіт розрахункового періоду за графіком;
- б) середньорічний виробіток на одного працівника;
- в) з вартість будівельно-монтажних або спеціальних робіт;
- д) з розрахункової чисельності персоналу?

Достатній рівень

1. Що таке робоча зона?
2. Що є джерелами води для тимчасового водопроводу?
3. Проектування радіусів закруглення.

Високий рівень

1. Як визначити корисну площу складу?

Приклад написання контрольної роботи №1 варіант 1

I варіант Початковий рівень

1. Хто є учасниками трудового процесу:
 - а) виконавці;
 - б) виконавці, засоби праці;
 - в) виконавці, засоби праці, предмети праці?
2. Що є будівельним об'єктом:
 - а) будинок під час експлуатації;
 - б) споруда під час експлуатації;
 - в) будинок чи споруда під час будівництва?
3. Що розміщено на будівельному майданчику:
 - а) будівельний об'єкт;
 - б) тимчасові споруди та будинки;
 - в) інженерні мережі;
 - д) матеріально-технічні ресурси?

Достатній рівень

1. Дати визначення: реконструкція, ремонт.
2. Які бувають будівельні процеси за складністю виконання? Що таке складний робочий процес? Навести приклади.
 1. 3. Що є показником кваліфікації робітника? По яких критеріях присвоюється кваліфікаційний розряд?

Високий рівень

3. Як визначити тривалість будівництва?
4. Визначити нормативну трудомісткість в люд.-днях на 1 м^3 будинку ($T_{3/\text{м}^3}$), якщо об'єм будинку $U_6 = 40400\text{ м}^3$, а загальна трудомісткість $T_3 = 7200$ люд./днів

Відповідь.

I варіант Початковий рівень

1. Хто є учасниками трудового процесу:
 - а) виконавці;
2. Що є будівельним об'єктом:
 - в) будинок чи споруда під час будівництва?
3. Що розміщено на будівельному майданчику:
 - а) будівельний об'єкт;
 - б) тимчасові споруди та будинки;
 - в) інженерні мережі;

Достатній рівень

2. Дати визначення: реконструкція, ремонт.

Реконструкція – перебудова раніше зведених будинків і споруд для поліпшення умов їх експлуатації або для використання їх за новим призначенням.

Ремонт – оновлення (часткове або повне) будинків і споруд із дотриманням основних рішень щодо первісного проекту, спрямоване на підтримання та підвищення їхніх експлуатаційних показників.

3. Які бувають будівельні процеси за складністю виконання? Що таке складний робочий процес? Навести приклади.

За складністю виконання будівельні процеси поділяють на робочі операції та на прості і складні (комплексні) робочі трудові процеси.

Складним (комплексним) робочим процесом називають сукупність простих операцій, які організаційно і технологічно взаємозалежні і пов'язані єдиною кінцевою продукцією. До складних процесів, наприклад, належать процеси, пов'язані із зведенням монолітних залізобетонних конструкцій, монтаж збірних конструкцій каркаса тощо. Комплексні процеси характеризуються змінним складом виконавців, предметів та знарядь праці.

4. Що є показником кваліфікації робітника? По яких критеріях присвоюється кваліфікаційний розряд?

Показником кваліфікації робітника є його **кваліфікаційний розряд**, який встановлюється відповідно до тарифно-кваліфікаційної характеристики, що наведена для кожного фаху і кожного розряду в «Єдиному тарифно-кваліфікаційному довіднику робіт і фахів робітників. Розділ: Будівельні, монтажні і ремонтно-будівельні роботи».

Присвоєння кваліфікаційного розряду відбувається за результатами перевірки кваліфікаційною комісією знань і умінь робітника, яка при цьому бере до уваги тарифно-кваліфікаційні вимоги до роботи, що виконується

Високий рівень

1. Як визначити тривалість будівництва?

Тривалість будівництва визначають з ДСТУ Б А.3.1-22:2013 "Визначення тривалості будівництва об'єктів". Національний стандарт. Набув чинності 1 січня 2014 р. :

$T = T_{дир}$ - для комплексів; $T = T_{норм}$ - для окремих об'єктів.

2. Визначити нормативну трудомісткість в люд.-днях на 1м^3 будинку ($T_{з/м^3}$), якщо об'єм будинку $V_б = 40400\text{ м}^3$, а загальна трудомісткість $T_з = 7200$ люд./днів.

Трудомісткість (загальна і питома) в людино-дні - показує затрати праці на будівництво 1м^3 будівлі, 1м^2 площі; 1км довжини споруди.

$T_{норм.} = T_з / V_б = 7200 / 40400 = 0,18$ люд./днів.

Рекомендована література

1. Технологія будівельного виробництва: Підручник/М.Г.Ярмоленко, Є.Г.Романушко, В.І.Терновий та ін.; За ред. М.Г.Ярмоленка. – 2-ге вид., допов. і переробл. - К.:Вища шк., 2005. – 342 с. іл.
2. Організація будівництва С.А.Ушацький, Ю.П.Шейко, Г.М.Тригер та ін.; За редакцією С.А.Ушацького. Підручник. – К.: Кондор, 2007. – 521 с.
3. «Основи охорони праці» Н.В. Васильчик
4. ДСТУ Б Д.2.2-7:2012 Збірник 7. Бетонні і залізобетонні конструкції збірні
5. ДБН збірник № 8 «Конструкції з цегли та блоків»
6. «Технологія будівельного виробництва» В.К. Черненко, М.Г. Єрмоленко
7. «Технологія опоряджувальних робіт» Т.С. Остапченко
8. «Основи охорони праці» Н.В. Васильчик
9. ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва».
13. Посібник з розробки проектів організації будівництва і проектів виконання робіт (до ДБН А. 3.1-5-96 "Організація будівельного виробництва"). Частина 1. Технологічна та виконавча документація.
11. ДБН А.3.2-2-2009. Охорона праці і промислова безпека у будівництві.
12. ДБН В.1.1-7-2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва.
13. ДСТУ Б А.3.1-22:2013 "Визначення тривалості будівництва об'єктів". Національний стандарт. Набув чинності 1 січня 2014 р.
14. ДСТУ БД.1.1-1:1013. ЄНіР Збірник (Е4-1) Вип. 1 Будівлі і промислові споруди.
15. ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 «Настанова щодо проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покриттів стін, підлог і покрівель будівель і споруд» (СНиП 3.04.01-87).
16. Основи технології і організації будівельного виробництва [Текст]: навчальний посібник для здобувачів освіти освітньо-професійного ступеня: фаховий молодший бакалавр, галузь знань 19 Архітектура та будівництво, спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія за освітньо-професійною програмою «Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн» денної форми навчання/ уклад. С.М.Данилік – Любешів: ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ», 2024. – 159с.

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| 1. Загальні положення..... | 3 |
| 3. Тематичне планування контрольних робіт..... | 5 |
| 4. Контрольна робота №1..... | 5 |
| 5. Контрольна робота №2..... | 15 |
| 8. Приклад написання контрольної роботи | 22 |
| 9. Рекомендована література..... | 24 |

Основи технології і організації будівельного виробництва [Текст]: методичні вказівки до виконання контрольних робіт для здобувачів освіти освітньо-професійного ступеня: фаховий молодший бакалавр, галузі знань 19 Архітектура та будівництво, спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія, освітньо-професійної програми «Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн» денної форми навчання/ уклад. С.М.Данилік – Любешів: ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ», 2024. – 26с.

Комп'ютерний набір і верстка : С.М. Данилік
Редактор: С.М.Данилік

Підп. до друку _____ 2024 р. Формат А4.
Папір офіс. Гарн.Таймс. Умов.друк.арк. ____
Обл.вид.арк. ____ Тираж 15 прим.