

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



***ТОБВ (ОРГАНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА)
МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ***

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



Любешів 2025

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 « ____ » _____ 2025 р.

Рекомендовано до видання на засіданні випускної циклової (методичної)
комісії педпрацівників будівельного профілю, будівництва та цивільної
інженерії ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ»,
протокол № _____ від « ____ » _____ 2025 р.

Голова випускної циклової (методичної) комісії _____ Данилік С.М

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

Рецензент: _____

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

ТОБВ (Організація будівельного виробництва [Текст]: методичні вказівки
до виконання самостійної роботи для здобувачів освіти освітньо-
професійного ступеня: фаховий молодший бакалавр, галузі знань 19
Архітектура та будівництво, спеціальності 192 Будівництво та цивільна
інженерія, за освітньо-професійною програмою «Будівництво та експлуатація
будівель і споруд» денної форми навчання/ уклад. С.М.Данилік – Любешів:
ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ», 2025. – 14 с.

Методичне видання призначене для здобувачів освіти спеціальності G19
«Будівництво та цивільна інженерія», денної форми навчання.

С.М.Данилік, 2025

Вступ

Дисципліна «ТОБВ (Організація будівельного виробництва)» є складовою частиною нормативно-методичного забезпечення навчального процесу і передбачена для підготовки здобувачів освіти освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр за спеціальністю G19 «Будівництво та цивільна інженерія», освітньо-професійної програми «Будівництво та експлуатація будівель і споруд».

Зміст програми передбачає лекції, практичні заняття, виконання курсового проекту (календарний план та будівельний генеральний план). Форма річного контролю – екзамен.

Метою вивчення дисципліни «ТОБВ (Організація будівельного виробництва)» є підготовка фахового молодшого бакалавра, який добре знає передові прогресивні технології організації будівельного виробництва, вміло і ефективно впроваджує набуті знання на практиці.

Завдання курсу полягає в набутті необхідних технічних знань в галузі сучасних технологій і їх застосування на виробництві.

Фаховий молодший бакалавр повинен володіти необхідними знаннями з економіки будівництва та направляти свої знання та зусилля на швидше впровадження в будівництво прогресивних форм і методів організації праці для покращення якості робіт та підвищення продуктивності праці.

В результаті вивчення дисципліни здобувач освіти повинен знати:

- 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.

В результаті вивчення дисципліни здобувач освіти повинен вміти:

- відповідно до проекту провадження робіт і заданих строків забезпечити виконання будівельно - монтажних робіт при високій їх якості, складати технічну документацію на виконані роботи, забезпечувати виконання робіт передовими методами, сприяти розвитку науково - технічного прогресу в галузі будівництва, контролювати дотримання вимог з охорони праці, вміти користуватися нормативно - технічною і довідковою літературою.

Крім того, в процесі навчання студент повинен не тільки придбати певні знання та навички, але і виробити певну систему мислення, свої погляди, здатність бачити перспективи розвитку галузі в цілому.

Тематичне планування самостійної роботи

Тема 1. Вступ. Основні положення з організації будівництва.

При опрацюванні цієї теми студент повинен вивчити такі питання, використавши літературні джерела [1], с. 6-11; [24]; [25], с. 12-27:

Загальна характеристика дисципліни, мета і завдання її вивчення, місце і роль у системі підготовки спеціаліста, зв'язок з іншими дисциплінами. Досягнення науки і техніки в галузі будівництва, їх значення. Суть, склад і принципи організації будівельного виробництва. Методика вивчення дисципліни. Загальні рекомендації здобувачам освіти для успішного її засвоєння. Норми тривалості будівництва. Заділ.

Тема 2. Проекти організації будівництва. Проекти виконання робіт.

При опрацюванні цієї теми студент повинен вивчити такі питання, використавши літературні джерела [1], с. 12-13; [25], с. 77-81:

Склад проектів організації будівництва і виконання робіт. Особливості ПОБ та ПВР при технічному переозброєнні.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ:

1. Ким розроблюється ПОБ?
2. Назвіть вихідні дані для розробки ПОБ.
3. Яким нормативним документом регламентується склад, зміст і порядок розроблення ПОБ і ПВР?
4. Що включено до складу ПОБ?
5. Ким розробляється ПВР?
6. Назвати вихідні дані для розробки ПВР.
7. Що включено до складу ПВР?

Тема 3. Організаційно-технічна підготовка будівельного виробництва.

При опрацюванні цієї теми студент повинен вивчити такі питання, використавши літературні джерела [1], с. 15-17; [3]; [25], с. 66-75:

Значення і основні етапи підготовки до будівництва. Склад організаційно-підготовчих заходів. Технологічна підготовка будівництва

Оформлення дозволу на виконання робіт. Інженерна підготовка будівельного майданчика.

Комплекс внутрішніх підготовчих робіт будівельного майданчика.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ:

1. Назвати етапи підготовки будівельного виробництва.
2. Ким виконується організаційно-технічна підготовка будівництва.
3. Які роботи виконуються при організаційно-технічній підготовці будівництва.

4. Кому передає проект генеральний проектувальник?
5. Ким вирішується питання фінансування будівництва?
6. Які документи повинен отримати замовник до початку будівельно-монтажних робіт?
7. Хто входить у склад комісії для отримання дозволу на будівництво?
8. Який орган видає дозвіл на виконання будівельних робіт?
9. Хто здійснює підготовку до будівництва об'єкта?
10. Що входить у позамайданчикові підготовчі роботи?
11. Що входить у внутрішньомайданчикові підготовчі роботи?
12. Організація інструментального господарства входить у підготовку виконання будівельно-монтажних робіт?
13. Хто здійснює підготовку до виконання будівельно-монтажних робіт?
14. Чи повинна забезпечуватися постійна готовність організацій до взаємозв'язаного виконання всіх необхідних будівельно-монтажних робіт?

Тема 4. Основи потокової організації будівельного виробництва.

При опрацюванні цієї теми студент повинен вивчити такі питання, використавши літературні джерела [1], с. 19-23; [3]; [25], с. 84-99:

Сутність і різновидності будівельних потоків. Основні принципи і умови забезпечення потокового методу організації будівельного виробництва.

Класифікація будівельних потоків. Основні параметри потоків.

Ритм роботи бригад. Крок потоку. Технологічні розриви при виконанні робіт.

Визначення кількості робітників.

Техніко-економічна ефективність потокової організації будівельного виробництва. Повузловий метод організації великих промислових комплексів.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ:

1. Що називають потоком?
2. Назвати основні особливості потокового методу організації виробництва.
3. Назвати основні методи потокової організації будівництва.
4. Назвати переваги і недоліки паралельного методу будівництва.
5. Назвати переваги і недоліки послідовного методу будівництва.
6. Назвати особливості потокового методу будівництва.
7. З яких етапів складається проектування потоку у будівництві?
8. До часових параметрів відносять: а) ритм потоку; б) період розгортання потоку; в) захватка; г) робоче місце; д) період згортання потоку; е) крок потоку; ж) тривалість сталого потоку.
9. Що таке робоче місце?
10. Як потоки поділяють за структурою?
11. Розрахувати коефіцієнт рівномірності потоку в часі, де $m = 4$ захватки; $n=4$ потоки.

Тема 5. Календарне планування.

При опрацюванні цієї теми студент повинен вивчити такі питання, використавши літературні джерела [1], с. 24-33; [2]; [3]; [25], с. 270-314:

Склад і призначення календарних планів будівництва. Вихідні дані і методика проектування календарних планів. Визначення трудомісткості і машиномісткості. Вибір методів виконання робіт, машин і механізмів на основі техніко-економічного порівняння різних варіантів.

Об'єднання окремих видів робіт у цикли і визначення технологічної послідовності, суміщення строків виконання. Забезпечення потокового виробництва.

Особливості календарного планування при монтажі будівель із застосуванням транспортних засобів. Транспортно-монтажні карти. Врахування вимог охорони праці і техніки безпеки при складанні календарних планів. Складання графіків постачання будівельних конструкцій, деталей, напівфабрикатів і основних матеріалів. Загальний графік руху робочих кадрів по об'єкту. Графік руху робітників за професіями.

Графік роботи монтажних кранів і основних будівельних машин. Техніко-економічні показники.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ:

1. Яка основна мета календарного планування?
2. Які графіки розробляються на підставі календарних графіків?
3. Назвати вихідні дані для складання календарного плану.
4. Назвати послідовність виконання календарного плану.
5. В чому полягає вибір методів виробництва робіт, машин і механізмів?
6. Де беруться трудові затрати і кількість машино-змін, кількість робітників в зміні?
7. Як визначити люд.-год, дні; маш.-дні, зміни?
8. Як позначають тривалість робіт на графіку?
9. До чого потрібно прагнути при побудові графіку руху робітників?
10. Що показано на графіку роботи будівельних машин і механізмів?
11. Для чого складається графік надходження будівельних конструкцій, виробів і матеріалів?
12. Як чого визначають ТЄП?
13. Як визначити тривалість будівництва?
14. Як визначити загальну трудомісткість будівництва?
15. Як визначити продуктивність праці?
16. Як визначити трудомісткість в люд.-днях на 1м^3 будинку?
17. Як визначити коефіцієнт нерівномірності руху робітників?
18. Як визначити охопит комплексної механізації будівельних процесів?
19. Як визначити коефіцієнт суміщення будівельних процесів у часі?
20. Як визначити коефіцієнт змінності?

Тема 6. Організація планування і управління будівельного виробництва на основі сіткових графіків.

При опрацюванні цієї теми студент повинен вивчити такі питання, використавши літературні джерела [1], с. 34-42; [3]; [25], с. 104-158:

Загальні відомості про системи планування і управління на основі сіткових графіків. Суть і призначення. Елементи сіткових графіків. Правила побудови сіткових графіків.

Технологія сіткового графіка

Розрахунок сіткових графіків. Визначення критичного шляху. Розрахунок сіткового графіка методом обернених потенціалів. Поняття про оптимізацію сіткових графіків за часом і матеріально-технічними ресурсами.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ:

1. Для чого призначений сітковий графік?
2. Назвати елементи сіткових графіків.
3. Назвати правила побудови сіткових графіків?
4. Як визначити критичний шлях?
5. Що таке критичний шлях?
6. Назвати часові параметри сіткових графіків.
7. Які умовні позначення прийняті для сіткових графіків?
8. Де розміщують на сітковому графіку тривалість робіт і найменування робіт?
9. Що включають в себе всі етапи розрахунку сіткового графіка?

Тема 7. Будівельний генеральний план.

При опрацюванні цієї теми студент повинен вивчити такі питання, використавши літературні джерела [1], с. 43-56; [2]; [3]; [25], с. 349-445:

Призначення, види і склад будівельних генеральних планів. Вихідні дані для проектування. Принципи проектування будівельних генеральних планів. Склад будгенплану, послідовність проектування. Проектування на будгенпланах, розміщення машин і механізмів їх прив'язки. Розміщення кранів біля котлованів і траншей. Монтажна зона. Небезпечна зона

Проектування і розміщення на будгенпланах машин і механізмів тимчасових будівель і споруд, розрахунок їх праці і вимоги до розміщення.

Розрахунок і проектування приоб'єктних складів. Проектування і розміщення тимчасових шляхів. Проектування тимчасового водопостачання. Розрахунок діаметра тимчасового водопроводу. Проектування тимчасового електропостачання. Розрахунок необхідної кількості прожекторів, підбір трансформаторів

Врахування вимог з охорони прані, виробничої санітарії та протипожежних заходів при проектуванні будгенпланів.

Врахування вимог з охорони навколишнього середовища та охорони природи.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ:

1. Що називають будівельним генеральним планом?
2. В якому масштабі, як правило, розробляється загальномайданчиковий і об'єктний будгенплани?
3. Хто є розробником загальномайданчикового і об'єктного будгенпланів?

4. Що зображується на об'єктному будгенплані?
5. Назвати вихідні дані для розробки об'єктного будгенплану.
6. З яких частин складається об'єктний будгенплан?
7. Що містить в собі розрахунково-пояснювальна записка?
8. Накреслити схему послідовності проектування буд генплану.
9. Будівельні склади за призначенням бувають: а) дільничні; б) об'єктні; в) перевалочні; г) перевантажувальні; д) підсобних виробництв.
10. Як проводиться розрахунок потреби в тимчасових будинках і спорудах?
11. До тимчасових будинків відносять:
 - а) виробничі будинки і споруди;
 - б) склади;
 - в) службові будинки і споруди;
 - г) санітарно-побутові приміщення?
12. Як проводиться розрахунок потреби будівництва у воді?
13. Як визначити:
 - площу будівельної площадки;
 - площу забудови проектує мого будинку;
 - протяжність тимчасових доріг, водопроводу, каналізації, високовольтної лінії, електросилової лінії, освітлювальної лінії, огороження?
14. Як визначити компактність буд генплану?

Тема 8. Контроль за будівництвом. Здача робіт і закінчених об'єктів.

При опрацюванні цієї теми студент повинен вивчити такі питання, використавши літературні джерела [1], с. 57-59; [3]; [25], с. 497-509:

Органи нагляду і контролю за будівництвом. Їх права і обов'язки. Контроль якості будівництва, підготовка документів і порядок нам об'єктів в експлуатацію.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ:

1. Які державні і відомчі органи здійснюють зовнішній контроль якості будівництва?
2. Які функції при зовнішньому контролі виконують:
 - органи державного архітектурно-будівельного контролю;
 - авторський нагляд;
 - пожежна інспекція;
 - санітарна інспекція;
 - державний гірничотехнічний нагляд;
 - технічна інспекція.
3. Хто здійснює внутрішній контроль якості будівництва?
4. Що включає в себе внутрішній контроль якості будівельно-монтажних робіт відповідно до ДБН?
5. Дати характеристику вхідного контролю.
6. Дати характеристику операційному контролю.
7. Дати характеристику приймальному контролю.
8. Дати характеристику інспекційному контролю.

Підготовка реферату

Підготовка реферату здійснюється за однією з тем на вибір здобувачі освіти:

1. Історія розвитку будівельного виробництва.
2. Нові прогресивні методи будівельного виробництва.
3. Перспективи розвитку будівельного виробництва в умовах України.
4. Проблеми реструктуризації будівельної галузі.
5. Взаємозв'язки з іншими галузями народного господарства.
6. Основні положення з організації будівельного планування.
7. Підготовка будівельного виробництва.
8. Документація з організації будівництва та виконання робіт.
9. Поточкові методи організації будівництва.
10. Різновиди сітьових графіків.
11. Календарні графіки зведення об'єктів.
12. Проектування будівельних генеральних планів.
13. Управління якістю будівництва.

Перелік питань, які включені до екзаменаційних білетів

1. Проект організації будівництва.
2. Сутність сіткового планування.
3. Вихідні дані при виборі крана.
4. ТЄП буд генплану.
5. Вихідні дані при складанні календарних планів.
6. Характеристика буд генплану.
7. Розрахунок потреби в складах.
8. Організаційно-підготовчі заходи будівництва.
9. Визначення праце ємкості та машинного часу.
10. Організація об'єктних потоків.
11. Визначення мінімально-допустимої відстані при розташуванні монтажного крана біля котлованів і траншей.
12. Розрахунок будівельних потоків.
13. Визначення відстані до осі рейкового шляху при розташуванні рейкових кранів.
14. Класифікація будівельних потоків.
15. Послідовність розроблення календарних планів.
16. Вихідні дані для складання буд генпланів.
17. Визначення небезпечної зони для стрілових кранів.
18. Параметри будівельних потоків.
19. Визначення небезпечної зони для баштового крана.
20. Назвати небезпечні зони при роботі монтажних кранів.
21. Визначення потреб в МТР.
22. Визначення технічних параметрів монтажних кранів.
23. ТЄП календарного плану.

24. Проект організації будівництва.
25. Сутність сіткового планування.
26. Вибір методів виконання робіт.
27. Розрахунок потреб в тимчасових будівлях і спорудах.
28. Комплексні потоки.
29. Визначення довжини рейкового шляху.
30. Технологічна послідовність виконання робіт і поєднання в цикли
31. Розрахунок потреби у воді на виробничі цілі
32. Склад та призначення календарного плану.
33. Визначення кількості робітників.
34. Характеристика потокового способу будівництва
35. Методика графічного розрахунку сітьового графіка.
36. Визначення тривалості виконання робіт.
37. Розрахунок потреби у воді на господарські цілі і душеві установки.
38. Складання графіку роботи машин і механізмів.
39. Визначення потреби в електроенергії для зовнішнього і внутрішнього освітлення.
40. Проект виконання робіт.
41. Призначення сіткових графіків.
42. Характеристика паралельного способу будівництва
43. Контроль за будівництвом.
44. Складання графіку завезення на об'єкт матеріалів і виробів.
45. Визначення потужності трансформатора.
46. Комплекс внутрішніх підготовчих робіт будівельного майданчика.
47. Правила побудови сіткових графіків.
48. Складання графіку руху робітників.
49. Розрахунок електроенергії на виробничі потреби.

Рекомендована література

1. Технологія і організація будівельного виробництва [Текст]: конспект лекцій для здобувачів освіти освітньо-професійного ступеня: фаховий молодший бакалавр, галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальності G19 Будівництво та цивільна інженерія за освітньо-професійною програмою «Будівництво та експлуатація будівель і споруд» денної форми навчання/ уклад. С.М.Данилік – Любешів: ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ», 2025. – 62 с.
2. Технологія і організація будівельного виробництва [Текст]: методичні вказівки до виконання курсового проекту та організаційно-технологічного розділу дипломного проекту Календарний план. Будівельний генеральний план для студентів спеціальності G19 Будівництво та цивільна інженерія за освітньо-професійною програмою «Будівництво та експлуатація будівель і споруд» денної форми навчання/ уклад. С.М.Данилік – Любешів: ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ», 2025. – 56 с.
3. ДБН А.3.1-5-2009. Організація будівельного виробництва.
4. Посібник з розроблення проектів організації будівництва та проектів виконання робіт (до ДБН А.3.1-5-2009).
5. ДБН А.3.2-2-2009. Охорона праці і промислова безпека у будівництві.
3. ДБН Д. 22-II-99: Збірник II. Підлоги. К.: Держбуд України, 2000
4. ДБН Д 2.2-9-99: Збірник 9. Металеві конструкції. К.: Держбуд України, 2000
5. ДБН Д. 27-8-99. Збірник 8: Конструкції з цегли та блоків. К.: Держбуд України, 2000
6. ДБН Д. 2.2-7-99. Збірник 7: Бетонні та залізобетонні конструкції збірні К.: Держбуд України, 2000
7. ДБН Д 2.2-4-99. Збірник 4: Сverdловини К.: Держбуд України, 2000
8. ДБН Д. 2.2-I-99: Збірник I: Земляні роботи К.: Держбуд України, 2000
9. ДБН Д 2.2-3-99 Збірник 3: Буропровідні роботи. К.: Держбуд України, 2000
10. ДБН Д 2.2-14-99 Збірник 14: Конструкції в сільському будівництві К.: Держбуд України, 2000
11. ДБН Д 2.2-6-99 Збірник 6: Бетонні та залізобетонні конструкції монолітні К.: Держбуд України, 2000
12. ДБН Д 2.2-10-99: Збірник 10: Дерев'яні конструкції К.: Держбуд України, 2000
13. ДБН Д 2.2-5-99 Збірник 5: Польові роботи. Закріплення ґрунтів. К.: Держбуд України, 2000
14. ДБН Д 2.2-13-99. Збірник 13: Захист будівельних конструкцій від корозії К.: Держбуд України, 2000
15. ДБН 2.8-2-95 Будівельні машини, обладнання і механізований інструмент. Види випробувань та порядок їх здійснення К., 1996
16. ДБН 8-5-96: Будівельна техніка, оснастка, інвентар та інструмент К., 1997
17. ДБН I-4-95: Правила перевезення та зберігання матеріалів, виробів,

- конструкцій і устаткування в будівництві К., 1997
18. ДБН 3-І-3-94: Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів К., 1994
 19. ДБН 2.8.-2-95: Будівельні машини, обладнання і механізований інструмент К., 1996
 20. ДБН 1.1-2-93 Порядок розробки, вимоги до побудови, викладу та оформлення нормативних документів К., 1993
 21. ДБН 2.2.-І-97: Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва К.: Созидатель, 1997
 22. Черненко В.К. Технологія будівельного виробництва .К.: Вища школа, 2002
 23. Харабет В.В. Технологія будівельно – монтажних робіт : Підручник. К.: Вища школа, 1995
 24. ДСТУ Б А.3.1-22:2013 Визначення тривалості будівництва об'єктів.
 25. Організація будівництва /С.А.Ушацького, Ю.П.Шейко, Г.М.Тригер та ін. За редак. С.А.Ушанського. Підручник.-К.:Кондор,2007.-521с.

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| Вступ..... | 3 |
| Тематичне планування дисципліни..... | 4 |
| Тема 1. Вступ. Основні положення з організації будівництва..... | 4 |
| Тема 2. Проекти організації будівництва. Проекти виконання робіт..... | 4 |
| Тема 3. Організаційно-технічна підготовка будівельного виробництва..... | 4 |
| Тема 3. Основи потокової організації будівельного виробництва..... | 5 |
| Тема 5. Календарне планування..... | 5 |
| Тема 6. Організація планування і управління будівельного виробництва на основі сіткових графіків..... | 6 |
| Тема 7. Будівельний генеральний план..... | 7 |
| Тема 8. Контроль за будівництвом. Здача робіт і закінчених об'єктів..... | 8 |
| Підготовка реферату..... | 9 |
| Перелік питань, які включені до екзаменаційних білетів..... | 9 |
| Література..... | 11 |

ТОБВ (Організація будівельного виробництва [Текст]: методичні вказівки до виконання самостійної роботи для здобувачів освіти освітньо-професійного ступеня: фаховий молодший бакалавр, галузі знань 19 Архітектура та будівництво, спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія, за освітньо-професійною програмою «Будівництво та експлуатація будівель і споруд» денної форми навчання/ уклад. С.М.Данилік – Любешів: ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ», 2025. – 14 с.

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

Редактор: С.М.Данилік

Підп. до друку _____2025 р. Формат А4.

Папір офіс. Гарн.Таймс. Умов.друк.арк. ____

Обл.вид.арк. ____ Тираж 15 прим.