

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Володимира Даля

КАФЕДРА БУДІВНИЦТВА, УРБАНІСТИКИ ТА ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять та самостійної роботи

з дисципліни

«Сучасні технології зведення монолітних об'єктів міського господарства»

*(для здобувачів вищої освіти спеціальності G19
Будівництво та цивільна інженерія)*

(Електронне видання)

Затверджено
на засіданні кафедри
будівництва, урбаністики та
просторового планування
протокол №6 від 27.01.2026

Київ 2026

УДК 693.95

Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Сучасні технології зведення монолітних об'єктів міського господарства», (для здобувачів вищої освіти спеціальності G19 «Будівництво та цивільна інженерія») (Електронне видання) / Уклад.: П.Є. Уваров, – Київ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2026. - 22 с.

Методичні вказівки визначають зміст і послідовність виконання практичних завдань а також структуру самостійної роботи з дисципліни «Сучасні технології зведення монолітних об'єктів міського господарства» для спеціальності G19 «Будівництво та цивільна інженерія» всіх форм навчання. Викладено методику вирішення типових організаційно-технологічних задач у будівельному виробництві при проектуванні зведення монолітних залізобетонних об'єктів міського господарства.

Укладачі: П.Є. Уваров – к.т.н., доцент кафедри БУПП;

Рецензент: М.В. Білошицький, к.т.н., доцент

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ І ЗАВДАННЯ ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

В методичних вказівках наведено методику виконання практичних робіт студентами відповідно до робочої програми курсу: «Сучасні технології зведення монолітних об'єктів міського господарства».

Мета методичних вказівок - забезпечити ефективне засвоєння теоретичних знань і набуття необхідних навичок для наукового обґрунтування та проектування технологічних процесів у будівництві.

Методика розглядає вирішення низки типових технологічних задач, що складають основу виконання практичних робіт.

Зміст методичних вказівок включає методики виконання технологічних розрахунків відповідно до розділу робочої програми зазначеного курсу.

Для досягнення поставленої мети передбачено вирішення наступних завдань:

1. Скласти схему компоновки поверху й навести характеристику конструкцій.
2. Розрахувати обсяг робіт з бетонування конструкцій.
3. Вибрати комплект машин для подачі й укладки бетонної суміші.
4. Визначити трудові витрати, вартість робіт і необхідний час на їх виконання. Розробити календарний графік виконання робіт.
5. Розрахувати техніко-економічні показники.

Завдання для виконання практичної роботи визначають відповідно до табл. 1.1 та рис. 1.1 згідно з останньою цифрою шифру залікової книжки студента, враховуючи курс, що вивчається.

Таблиця 1.1 – Завдання для виконання практичної роботи

№ варіанту	Характеристика монолітних конструкцій						Бетонування з використанням	
	Довжина в осях 1-п, м	Висота поверху м (H_n)	Товщина перекриття, t_n , м	Витрати арматури, кг/м ³	Переріз колон, $a \times b$, м	Позначка поверху будівлі, м	крану	бетононасосу
1	18	3,5	0,25	70	0,6 × 0,6	10,5	+	
2	24	3,7	0,23	60	0,45 × 0,45	7,4		+
3	30	3,6	0,25	65	0,55 × 0,55	10,8	+	
4	24	3,45	0,2	55	0,4 × 0,4	6,9		+
5	18	3,5	0,25	60	0,5 × 0,5	10,5	+	
6	30	3,6	0,2	55	0,4 × 0,4	7,2		+
7	24	3,65	0,2	58	0,45 × 0,45	7,3	+	
8	18	3,45	0,22	50	0,5 × 0,5	6,9		+
9	30	3,7	0,23	55	0,55 × 0,55	7,4	+	
0	18	3,55	0,2	52	0,4 × 0,4	7,1		+

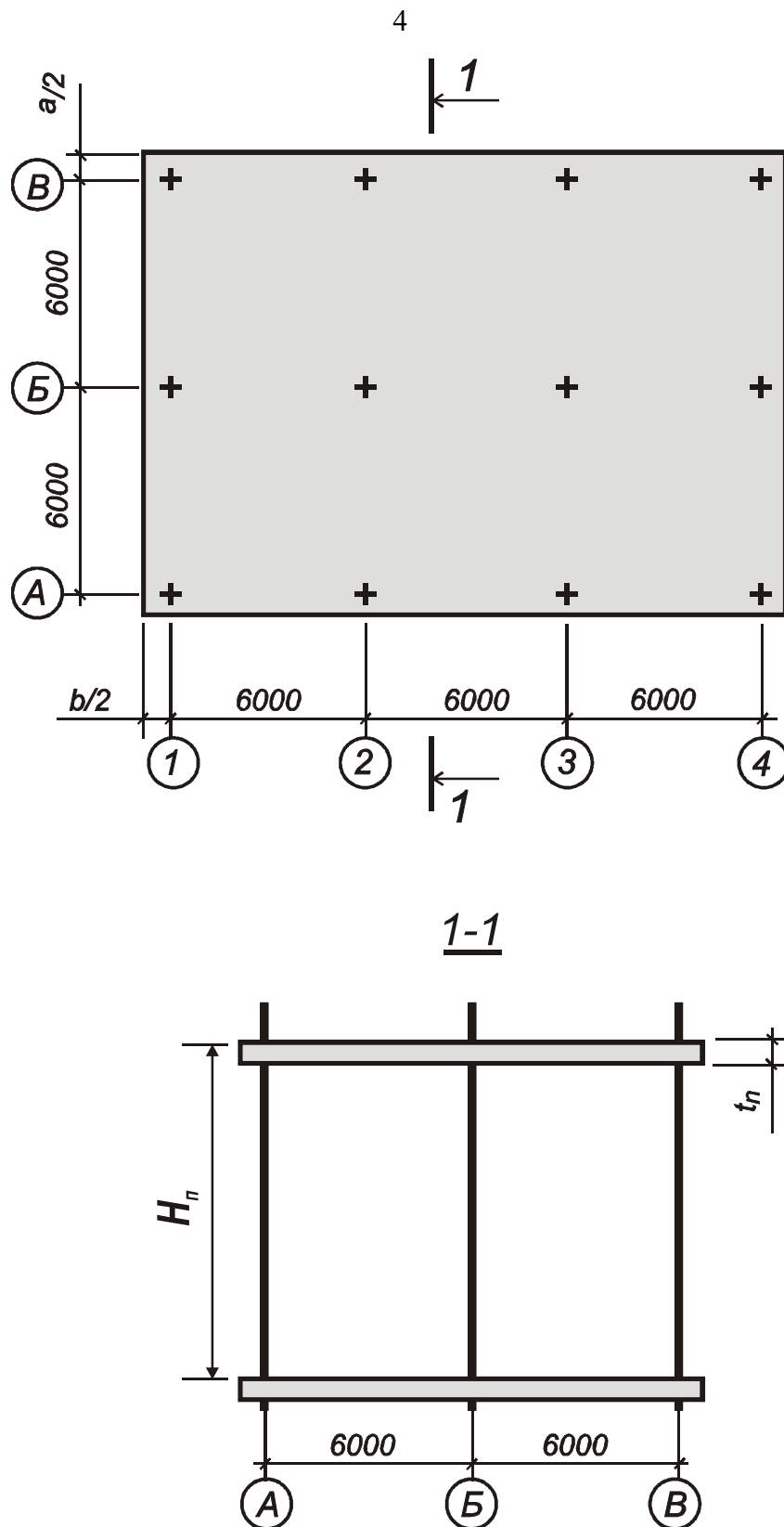


Рисунок 1.1 - Конструктивна схема типового поверху

Самостійну роботу виконують відповідно до методичних вказівок (розділ 2) й оформляють у вигляді конспекту, який подають викладачеві для перевірки та захисту.

2. МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

Практична робота №1.

Тема: Складання схеми компоновки поверху будівлі.

Методичні вказівки до вирішення

Схему компоновки поверху слід розглядати згідно з даними, наведеними у завданні до виконання практичної роботи (табл. 1), враховуючи передбачений варіант.

Характеризуючи конструкції, слід навести їх розміри, розташування у просторі, об'єм бетону і витрати арматури.

Послідовність виконання

1. Накреслити схему компоновки перекриття і колон у плані й розрізі, використовуючи вихідні дані згідно таблиці 1.1.

2. Після з'ясування номенклатури, основних параметрів конструкцій і їх функціонального призначення накреслюють ескізи, а також наводять розміри й масу бетону та витрати арматури згідно табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Основні параметри конструктивних елементів

№ п/п	Конструкції	Розміри		Кількість	Об'єм бетону, м ³		Витрати арматури, кг	
		Периметр поперечного перерізу колон, м ²	Площа перекриттів між осями, м ²		Одного елементу	Загальний	Одного елементу	Загальний
1								
2								

3. Дати характеристику конструкцій відповідно до вище наведених методичних вказівок до вирішення завдання.

Контрольні запитання

1. Які початкові дані необхідні для розробки компоувальної схеми поверху?
2. Що являє собою і відображує компоувальна схема?
3. Перечислити показники, що характеризують монолітні залізобетонні конструкції в умовах зведення і реконструкції поверху.

Практична робота № 2.

Тема: Розрахунок обсягів робіт з бетонування конструкцій.

Методичні вказівки до вирішення

Виконуючи розрахунок обсягів робіт, необхідно визначити їх види, в технологічній послідовності виконання з урахуванням поточної технології. Визначення безпосередньо обсягів робіт передбачає методику, що обумовлює виконання розрахунків на основі геометричних форм, розмірів і показників конструкції з використанням відповідних формул.

Послідовність виконання

1. Згідно з наведеною методикою можна рекомендувати такий перелік основних видів робіт:

1. Установка арматурних каркасів колон вручну.
2. Установка розбірно-переставної опалубки колон. Площу опалубки на 1 колону визначають помноживши її периметр на висоту ($P_k * h_k$), m^2 .
3. Укладка бетонної суміші в колони згідно з найменшою стороною поперечного перерізу (більше 500 мм).
4. Розбирання опалубки колон.
5. Установка розбірно-переставної опалубки перекриття площею між осями колон більше 10 м .
6. Установка краном арматурних сіток масою 0,3 т.
7. Укладка бетонної суміші в перекриття при площі між осями колон більше 20 m^2 .
8. Розбирання опалубки перекриття.

1. Об'єм бетону колон розраховують відповідно до формули

$$V_k = (F_{n.p} \times h_k) n, \quad (2.1)$$

де $F_{n.p} \times h_k$ – об'єм однієї колони, m^3 ;

$F_{n.p}$ – площа поперечного перетину колони, m^2 ;

h_k – висота колони, м;

n – кількість колон

$$h_k = H_{\text{п}} - t_{\text{п}}, \quad (2.2)$$

де $H_{\text{п}}$ - висота поверху, м;

$t_{\text{п}}$ – товщина перекриття, м;

2. Об'єм бетону в перекритті визначають відповідно до формули

$$V_{\text{п}} = F_{\text{п}} \times t_{\text{п}}, \quad (2.3)$$

де $F_{\text{п}}$ – площа перекриття, м²;

$$F_{\text{п}} = L_{\text{п}} \times B_{\text{п}}, \quad (2.4)$$

де $L_{\text{п}}$ – довжина перекриття в осях з урахуванням відстаней до краю плити, м;

$$L_{\text{п}} = L_0 + 2 \times 0,2 \quad (2.5)$$

$B_{\text{п}}$ – ширина перекриття в осях з урахуванням відстаней до краю плити, м;

$$B_{\text{п}} = B_0 + 2 \times 0,2 \quad (2.6)$$

$t_{\text{п}}$ – товщина перекриття (див. табл. 1.1) згідно з варіантом, м.

3. Витрати арматури на 1 колону, т

$$m_k = F_{\text{п}} \times h_k \times q_{\text{в}}, \quad \text{кг} \quad (2.7)$$

де $q_{\text{в}}$ – витрати арматури, кг/м³ бетону.

2. Витрати арматури на перекриття

$$m_{\text{п}} = F_{\text{п}} \times t_{\text{п}} \times q_{\text{в}}, \quad \text{кг} \quad (2.8)$$

де $q_{\text{в}}$ – витрати арматури, кг/м³ бетону.

3. Кількість арматурних сіток масою 0,3т

$$N_c = m_{\text{п}} / 0,3 \quad (2.9)$$

4. Об'єм розпалубки визначати відповідно до величини показника установки опалубки. Результати підрахунків зводять у відомість обсягів робіт (табл. 2.2), у відповідності до технологічної послідовності.

Таблиця 2.2 – Відомість обсягів робіт

№ п/п	Види робіт	Одиниці виміру	Формула для розрахунку	Об'єм (кількість)
1				
8				

Контрольні запитання

1. Визначте перелік основних видів робіт, з бетонування конструкцій поверху.
2. Який вид робіт з переліку є ведучим у процесі зведення монолітного каркасу поверху?
3. Яка технологічна послідовність робіт у процесі бетонування конструкцій?
4. Викласти розрахунок об'єму бетону в колонах?
5. За якими показниками визначають витрати арматури на перекриття? Наведіть формулу для розрахунку таких витрат.

Практична робота №3.

Тема: Вибір комплекту машин для подачі й укладки бетонної суміші до опалубки.

Методичні вказівки до вирішення

Методика вибору машин, які забезпечують бетонування, обумовлює порівняння показників трудомісткості й вартості робіт, відповідно до запропонованих варіантів, що відображають у вигляді калькуляцій.

Послідовність виконання

Керуючись рекомендаціями наведеними в [1, 2, 3, 4, 5] для бетонування колон і перекриття, приймаємо два можливих варіанти комплектів машин для подачі й укладки бетонної суміші в опалубку: 1-й варіант - самохідний стріловий кран і баддя; 2-й варіант - автобетононасос.

З метою визначення ефективного варіанта розраховуємо трудомісткість бетонування і вартість робіт відповідно до кожного варіанта. Не обмежуючись цим, використовуючи [6], визначаємо вартість машино-зміни прийнятих стрілового крана КС-4571 і автобетононасосу БН-80-20 М2 (висота подачі - 19 м і дальність подачі стрілою - 16 м, продуктивність 10–65 м /год).

Калькуляції трудових витрат і вартості робіт відповідно до вибору комплекту машин для бетонування наведена в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Калькуляції трудових витрат і вартості робіт

ЕНІР	Найменування робіт	Одиниця виміру	Обсяг робіт	Норма часу люд.-год.	Трудо-місткість норматив, люд.-год.	Розцінка, грн.	Вартість робіт, грн.
1	2	3	4	5	6	7	8
Бетонування з використанням автобетононасосу							
4-1-48,В Т.-5 №1	Подача бетонної суміші в опалубку колон	100 м ³		27			
4-1-48,В Т.-5 №1	Подача бетонної суміші в плиту перекриття	100 м ³		27			
Бетонування за допомогою стрілового крана							
4-1-49,Б Т.-2 №5	Укладка бетонної суміші в колони	1 м ³		1,1			
4-1-49,Б Т.-2 №12	Укладка бетонної суміші в перекриття	1 м ³		0,81			

Для порівняння показників розглянутих комплектів машин і прийняття остаточного рішення, щодо вибору ефективного варіанта, розраховані показники зводять у табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Вибір ефективного варіанта комплекту машин

Варіант бетонування з використанням	Трудомісткість, люд.-год.	Вартість, грн.	
		робіт, грн.	машино-зміни, грн.
1-й автобетононасос, $\Pi = 10 \text{ м}^3/\text{год}$			
2-й кран КС-4571			

За результатами табл. 3.2 вибрати більш вигідний варіант і обґрунтувати свій вибір.

Контрольні запитання

1. Які показники прийняті для порівняння варіантів?
2. Перечисліть, які машини і в якому варіанті передбачені в розрахунках порівняння?
3. За якими показниками приймають обґрунтоване рішення відносно вибору більш вигідного варіанта?

Практична робота №4.

Тема: Розробка калькуляції трудових витрат і заробітної плати.

Методичні вказівки до вирішення

Методичні вимоги до вирішення поставленого завдання передбачають: виконання розрахунків показників праці з використанням відповідних формул; розробку калькуляції трудових витрат і заробітної плати згідно результатами розрахунків і викладення їх у вигляді таблиці.

Послідовність виконання Виконуючи розрахунки показників праці, треба враховувати наступне:

1. Кількість робітників у бригаді слід приймати відповідно до ЕНіР за видом виконуваного процесу.

2. Нормативну трудомісткість процесів, які виконують вручну, визначають за формулою

$$T_n = \left(\frac{V \cdot H_n}{8}, (\text{люд.-зм.}) \right) / n, (\text{люд.-дн.}), \quad (4.1)$$

де H_n – норма часу (з ЕНіР), люд.-год.; V – обсяг робіт; n - змін у добі (змінність); 8 - тривалість зміни, год.

3. Тривалість робіт у днях

$$t_p = \frac{T_n (\text{люд.-дн.})}{k \cdot m} (\text{дн.}) \quad (4.2)$$

де m - кількість робітників, які виконують процес за день;

k - коефіцієнт перевиконання норм, $k = 1,1 \dots 1,15$.

4. Прийнята трудомісткість

$$T_{ш,} = t_p \cdot m (\text{люд.-зм.}). \quad (4.3)$$

Наведені формули використовують для розрахунків трудовитрат відносно кожного з видів робіт, що показані в табл. 3.1.

Результати таких дій наводять в табл. 4.1 у формі калькуляції трудових витрат і заробітної плати.

Таблиця 4.1 – Калькуляція трудових витрат і заробітної плати

№ п/п	ЕНіР	Види робіт	Одиниця виміру	Об'єм робіт	Норма часу, люд.-год	Розцінка, грн.	Зарплата, грн.	Трудо-місткість		Кількість робітників	Змін у добі	Днів
								Нормативна, люд. -зм.	Прийнята, люд. зм.			
1	4-1-44 Б, Т-2, в.	Установка арматурних каркасів колон вручну	1 карк		0,36	0-23,8						
2	4-1-34 Б, Т-3, а.	Установка розбірно-переставної опалубки колон	м2		0,4	0-28,6						
3		Укладка бетонної суміші в колони										
4	4-1-34 Б, Т-3, 2-б.	Розбирання опалубки колон	м2		0,15	0-36,5						
5	4-1-34 Г, Т-5, 3-а.	Установка розбірно-переставної опалубки перекриття	м2		0,22	0-15,7						
6	4-1-44, А Т-1, 1-а.	Установка арматурних сіток краном (масою 0,3 т)	1 сітка		0,42	0-28,5						
7		Укладка бетоної суміші в перекриття										
8	4-1-34Г Т-5, 3-а.	Розбирання опалубки перекриття	м		0,09	0-06						

Контрольні запитання

1. Як визначити кількість робітників у бригаді?
2. Запишіть і поясніть формулу для розрахунку нормативної трудомісткості.
3. Викласти формулу, за якою визначають тривалість робіт та пояснити від яких показників вона залежить.
4. Дайте визначення прийнятій трудомісткості й наведіть формулу для її розрахунку.
5. Наведіть приклад розрахунку вартості робіт.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7		Укладка бетонної суміші в перекриття										
8		Розбирання опалубки перекриття										

При проектуванні необхідно забезпечити рівномірне використання трудових ресурсів та безперервне використання матеріалів, в необхідних об'ємах. Змінність робіт визначити з урахуванням специфіки їх виконання.

Контрольні запитання

1. Викладіть методику, щодо розробки календарного графіка виконання робіт з бетонування конструкцій поверху.
2. Які види робіт передбачені при розробці календарного графіка?
3. Перерахувати які показники враховують при складанні графіка.
4. В якій формі розроблюють графік і визначте метод організації робіт, що передбачають при його виконанні?
5. Які принципи використання матеріальних і трудових ресурсів враховують при розробці календарного графіка?

Практична робота №6.

Тема: Розрахунок техніко-економічних показників.

Методичні вказівки до вирішення

Виконуючи розрахунок техніко-економічних показників необхідно використати:

- формули для розрахунку відповідних показників;
- результати вирішення задач з розробки калькуляції трудових витрат і заробітної плати, а також дані розрахунку календарного графіка виконання робіт.

Послідовність виконання

Визначення техніко-економічних показників виконати в такій послідовності.

1. Витрати праці на весь обсяг робіт з бетонування конструкцій поверху 2 $T_{пр}$ (люд. - зм.) приймають згідно з даними табл. 5.1.
2. Тривалість робіт (днів) визначають за графіком.
3. Виробіток (В) на 1 робітника в зміну розраховують за формулою

$$B = \frac{V}{\sum T_{пр}} \left(\frac{м^3}{люд. - зм.} \right) \quad (6.1)$$

де V - сумарний об'єм колон і перекриття.

Контрольні запитання

1. Як визначають загальноприйнятну трудомісткість робіт з бетонування конструкцій поверху?
2. Що покладено в основу визначення тривалості робіт з бетонування?
3. Які показники використовують для розрахунку виробітку на 1 робітника в зміну?
4. Перерахувати техніко-економічні показники, дати методику їх визначення.

Список літератури до практичних занять

1. Черненко В. К., Ярмоленко М. Г. Технологія будівельного виробництва: Підручник. – К.: Вища школа, 2002. – 430 с.
 2. Бетонні роботи : монографія / О. В. Якименко, О. В. Кондращенко, А. О. Атинян ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 275 с.
 3. Панченко В. О., Костюк М. Г., Качура А. О., Окуневский Л. М. Технологія і механізація будівельних процесів: Навч.-метод. посібник. - Харків: ХНАМГ, 2005. – 242 с.
- Допоміжна:**
7. ДБН А.3.1-5:2016. Організація будівельного виробництва. – К.: Мінрегіонбуд України, 2016. – 54 с.
 8. ДБН В.2.6-98:2009. Бетонні та залізобетонні конструкції. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 72 с.
 9. ДБН А.3.2-2:2009. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. – К.: Мінрегіонбуд України 2012. – 122 с.
 10. ЕНиР. Сборник Е4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. Вып. 1. Здания и промышленные сооружения/Госстрой СССР. - М.: Стройиздат, 1987.

2. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Тема 1. Види бетонних сумішей і способи їх приготування.

Методичні вказівки

Знати вимоги до бетонної суміші, її технологічні властивості та фізико-механічні характеристики бетону. Вміти визначити співвідношення між класом бетону і марками. З'ясувати, які способи її устаткування використовують для приготування бетонної суміші, вміти викласти схеми її компоновки.

Контрольні запитання

1. Визначити вимоги до бетонної суміші.
2. Розкрити, від чого залежить легкоукладуваність бетонної суміші, як вона визначається.
3. Перелічити класи важких бетонів, визначити співвідношення між класом бетону і марками.
4. Визначити, з яких операцій складається процес приготування бетонної суміші.
5. Назвати й охарактеризувати засоби її устаткування, яке використовують для приготування бетонної суміші.
6. Викласти схеми компоновки бетонозмішувальних заводів і установок.

Тема 2. Способи транспортування, витримання і догляду за бетоном

Методичні вказівки

Знати можливі варіанти транспортування бетонної суміші, її техніко-технологічну характеристику. Вміти перелічити й проаналізувати види механізмів, машини та устаткування для подачі бетонної суміші в опалубку конструкцій, висвітлити особливості їх використання і основні параметри.

Викласти схему засобів для подачі й розподілу бетонної суміші.

Знати способи ущільнення і навести схеми устаткування, дати технічну характеристику. Висвітлити суть вакуумування. Встановити, в чому полягає суть витримування бетону, визначити вимоги до нього.

Тема 3. Бетонування при низьких температурах

Методичні вказівки

Знати визначення критичної міцності бетону. Вміти перерахувати й дати характеристику способам укладки бетону зимою.

Контрольні запитання

1. Дати визначення критичної міцності бетону.
2. Перерахувати способи укладання бетонної суміші в зимових умовах.
3. Розкрити суть витримування бетону способом термоса й охарактеризувати використання противоморозних добавок.
4. У чому полягає суть електрообробки бетону. Визначити можливі варіанти.
5. Викласти принципи обігріву бетону в гріючих опалубках і покриттях, а також паром або гарячим повітрям.
6. Пояснити спосіб використання тепляків.

Тема 4. Улаштування основ та фундаментів

Методичні вказівки

Знати визначення основ і призначення фундаментів. Навести характеристику ущільнення поверхневого, глибинного і важкими трамбівками; визначити суть технології глибинного ущільнення верстатами ударно-канатного буріння; суть глибинного віброущільнення верстатами ударно-канатного буріння; суть глибинного віброущільнення та ущільнення підґрунтя попереднім змочуванням; розкрити технологію улаштування ґрунтових подушок; навести схему верстатами ударно-канатного буріння; суть глибинного віброущільнення та ущільнення підґрунтя попереднім змочуванням; розкрити технологію улаштування ґрунтових подушок; навести

схему улаштування ґрунтової подушки; визначити види фундаментів у вібротрамбованих котлованах, і навести відповідні схеми.

Контрольні запитання

1. Дати характеристику ущільнення поверхневого, глибинного і важкими трамбівками.
2. Пояснити суть технології глибинного ущільнення верстатами ударно-канатного буріння.
3. Викласти суть глибинного віброущільнення та ущільнення попереднім змочуванням.
4. Навести схему і технологію улаштування ґрунтових подушок.
5. Викласти схеми фундаментів у втрамбованих котлованах.

Тема 5. Вимоги до якості бетонних робіт.

Методичні вказівки

Знати залежність якості залізобетонних конструкцій від стану і контролю матеріалів, що використовують для приготування бетонної суміші.

Уміти визначити стадії контролю матеріалів, види контролю арматури і поверхні опалубки і якості її підготовки. Знати вимоги до контролю якості укладеного бетону.

Контрольні запитання

1. Визначити, який контроль матеріалів і на яких стадіях робіт необхідно виконувати.
2. Розкрити, який контроль до арматури і опалубки слід проводити до бетонування.
3. Перечислити види контролю до укладеного бетону, в чому суть перевірки.
4. Контроль якості бетону в зимових умовах.

Тема 6. Охорона праці при виконанні бетонних і залізобетонних робіт.

Методичні вказівки

Знати, які вимоги охорони праці в умовах установки й розбирання опалубки в декілька ярусів. Вміти визначити умови безпечної праці при виконанні арматурних робіт, а такої при монтажі, демонтажі й ремонті бетонопроводів. Знати, колон проводять контроль стану риштування, викласти відповідні вимоги. Уміти сформулювати вимоги безпеки: в умовах використання вібраторів і в зонах електротогрівання бетону.

Контрольні запитання

1. Визначити вимоги охорони праці до установки опалубок в декілька ярусів та її розбирання.
2. Які заходи техніки безпеки слід проводити при виконання арматурних робіт бетонопроводів
3. Визначити, коли проводять контроль стану риштування.
4. Які заходи охорони праці слід забезпечити в умовах використання вібраторів і в зонах електропідігрівання бетону?

Тема 7. Технологія інженерної підготовки будівельного майданчика для зведення будівель та споруд.

Методичні вказівки

Знати перелік робіт, щодо інженерної підготовки будівельного майданчика та технологію їх виконання. Уміти визначити: функції геодезичної служби будівництва, організацію геодезичних робіт і обов'язки геодезиста в умовах монтажу підземної частини будівлі. Знати, які геодезичні роботи виконують при здійсненні монтажу надземної частини будівлі. Уміти викласти вимоги до розробки виконавчої схеми.

Контрольні запитання

1. Навести перелік робіт, передбачених технологією інженерної підготовки будівельного майданчика.
2. Визначити технологію виконання підготовки території будівельного майданчика.
3. Дати визначення геодезичних робіт у період монтажу будівель і споруд.
4. Висвітлити геодезичні роботи в умовах монтажу підземної частини будівлі.
5. Назвати й охарактеризувати геодезичні роботи під час монтажних робіт надземної частини будівлі.
6. Які роботи забезпечують розробку виконавчої схеми, наведіть документацію до неї.

Література до самостійної роботи

Базова:

1. Черненко В. К., Ярмоленко М. Г. Технологія будівельного виробництва: Підручник. – К.: Вища школа, 2002. – 430 с.
2. Бетонні роботи : монографія / О. В. Якименко, О. В. Кондращенко, А. О. Атинян ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 275 с.
3. Панченко В. О., Костюк М. Г., Качура А. О., Окуневский Л. М. Технологія і механізація будівельних процесів: Навч.-метод. посібник. - Харків: ХНАМГ, 2005. – 242 с.

Допоміжна:

7. ДБН А.3.1-5:2016. Організація будівельного виробництва. – К.: Мінрегіонбуд України, 2016. – 54 с.
8. ДБН В.2.6-98:2009. Бетонні та залізобетонні конструкції. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 72 с.
9. ДБН А.3.2-2:2009. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. – К.: Мінрегіонбуд України 2012. – 122 с.

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять та самостійної роботи
з дисципліни «Сучасні технології зведення монолітних об'єктів міського
господарства»

*(для здобувачів вищої освіти спеціальності G19
Будівництво та цивільна інженерія)*

(Електронне видання)

Укладач: УВАРОВ Павло Євгенович

Оригінал - макет

П.Є. Уваров

Підписано до друку _____

Формат 60×811/16 . Папір друкар. Гарнітура Times.
Друк офсетний. Умови друку арк. _____. Обл.-видл. _____.
Тираж 50 екз. Вид. № _____. Замовл. № _____. Ціна договірна.

Видавництво Східноукраїнського національного
університету імені Володимира Даля

Адреса видавництва: м. Київ, вул. Іоанна Павла II, 17
Телефон: +38(050) 218 04 78,
E-mail: vidavnictvosnu@gmail.com