

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ

СПЕЦКУРС ВИПУСКОВОЇ КАФЕДРИ ОУБ

Методичні рекомендації до проведення практичних занять та організації
самостійної роботи з навчальної дисципліни
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Київ 2024

УДК 69.003

О64

Укладачі: В.І. Савенко, канд. техн. наук, доцент
М.В. Клис, канд. техн. Наук
І.С. Нестеренко, канд. екон. наук, доцент
А.О. Осипова, PhD, доцент
О.М. Ємельянова канд..держ.упр., професор
В.В. Орищенко, асистент

Рецензент О.Ф. Осипов, докт. техн. наук, професор

Відповідальний за випуск О.А. Тугай, доктор техн. наук,
професор

*Затверджено на засіданні кафедри організації і управління
будівництвом, протокол № 8 від 6 лютого 2024 р.*

Спецкурс випускової кафедри ОУБ: особливості
О64 проектування будівельних генеральних планів в умовах ущільненої
забудови: Методичні рекомендації до проведення практичних занять
та організації самостійної роботи з навчальної дисципліни /
В.І. Савенко, М.В. Клис, І.С. Нестеренко, А.О. Осипова,
О.М. Ємельянова, В.В. Орищенко. К.: КНУБА, 2024. 11 с.

Містить мету, зміст і загальні відомості щодо теми практичних
занять; теми й посилання на джерела для самостійного вивчення
матеріалу; необхідні додаткові матеріали для виконання завдань
практичних занять, та самостійної роботи.

Призначено для студентів, які навчаються за спеціальністю 192
«Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форми
навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

© КНУБА, 2024

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Метою цих методичних рекомендацій є допомогти студентам під час виконання практичних занять, самостійної роботи згідно з навчальним планом.

У них в стислій формі викладено мету, зміст і загальні відомості щодо теми практичних занять; теми й посилання на джерела для самостійного вивчення матеріалу; необхідні додаткові матеріали для виконання завдань практичних занять, та самостійної роботи.

На практичних заняттях студенти одержують навички використання організаційно-технологічних моделей при проектуванні організації, та виконання робіт по зведенню будівель і споруд; формують здатності аналізувати й структурувати проблеми організації, ухвалювати управлінські рішення та забезпечувати умови їх реалізації.

1. НАДАННЯ НАВИЧОК З ОРГАНІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА

Практичне заняття 1.

Тема: «Правила та техніка побудови сітьових графіків, розрахунок сітьового графіка в табличній формі»

Мета – освоєння методики складання і розрахунку сітьових моделей будівельного виробництва.

Питання:

- Класифікація сіткових графіків.
- Елементи сіткових графіків та їх характеристика.
- Правила побудови та укрупнення сіткових графіків.
- Часові параметри сіткових графіків.
- Розрахунок сіткових графіків.

Завдання: розробити сітковий графік.

Практичне заняття 2.

Тема: «Ознайомлення з нормативною документацією ДБН А.3-1-5. – 2016. Організація будівельного виробництва»

Мета – Засвоїти правила для ефективної організації будівництва.

Питання:

- Сфера застосування ДБН А.3-1-5-2016.
- Нормативні посилання.
- Терміни та визначення понять.
- Загальні положення.
- Розрахунок сіткових графіків.

Завдання: ознайомитись з нормативною документацією ДБН А.3-1-5. – 2016.

Практичне заняття 3.

Тема: «Розгляд прикладу організації будівельного майданчика при зведенні висотного будинку на етапі будівництва надземної частини»

Мета – Освоєння організації будівельного майданчика при зведенні висотного будинку.

Питання:

- Основні етапи будівництва надземної частини висотного будинку.
- Технічні і логістичні виклики при зведенні висотної споруди.
- Стандарти безпеки, які потрібно враховувати на будівельному майданчику.
- Організація роботи на будівельному майданчику.

Завдання: вивчити етапи побудови ПОБ для зведення висотного будинку.

Практичне заняття 4, 5.

Тема: «Основні учасники будівництва, їх права та обов'язки. Поняття та мета реконструкції та капремонту. Контроль якості робіт. Безпека праці. охорона навколишнього середовища»

Мета – вивчення ролей учасників будівництва, контролю якості, безпеки та екології.

Питання:

- Основні учасники будівельного процесу, їх права та обов'язки.
- Поняття та мета реконструкції та капітального ремонту.
- Методи та системи контролю якості будівельних робіт.
- Забезпечення безпеки праці на будівельному майданчику.
- Впровадження охорони навколишнього середовища під час будівельних процесів.

Завдання: визначити та описати ролі ключових учасників будівництва, їх права та обов'язки. Визначити основні цілі та завдання реконструкції та капітального ремонту. Розробити методологію контролю якості будівельних робіт. Сформулювати принципи та заходи забезпечення безпеки праці на будівельному майданчику. Викласти стратегії з охорони навколишнього середовища при виконанні будівельних робіт.

Практичне заняття 6.

Тема: «Порядок та приклади розрахунків тимчасових будівель та інженерних мереж. Електропостачання будівельного майданчика, тимчасове водопостачання»

Мета – освоєння методики розрахунку та організації тимчасових будівель та інженерних мереж.

Питання:

- Основні критерії для розрахунку потреб будівельного майданчика в тимчасових спорудах.
- Визначити потреби будівельного майданчика в електропостачанні.
- Методи розрахунку тимчасового водопостачання для будівельних майданчиків.
- Ефективне та безпечне розміщення тимчасових інженерних мереж.

Завдання: Розрахувати тимчасові будівлі та інженерні мережі. Розрахувати потребу в електропостачанні, водопостачанні та водовідведенні.

Практичне заняття 7.

Тема: «Ознайомлення з нормативною документацією з охорони праці та пожежної безпеки»

Мета – знайомство з основними нормами та правилами охорони праці та пожежної безпеки.

Питання:

- Ключові вимоги до забезпечення безпеки на робочому місці.
- Заходи пожежної безпеки на робочому місці.
- Дотримання норм охорони праці та пожежної безпеки.
- Відповідальність організації за порушення правил охорони праці та пожежної безпеки

Завдання: Проаналізувати основні нормативні документи з охорони праці та пожежної безпеки.

Практичне заняття 8.

Тема: «Проектування календарного плану»

Мета – освоєння методики проектування календарного планування.

Питання:

- Основні етапи та компоненти календарного плану.
- Методика проектування календарного плану.
- Визначення тривалості кожного етапу проекту.
- Інструменти та програмні забезпечення, які можуть допомогти в створенні календарного плану.
- Ризики та непередбачені обставини при плануванні.

Завдання: Розробити календарний графік за раніше побудованим сітковий графіком.

Практичне заняття 9.

Тема: «Методи розрахунку та оптимізації сітьових графіків за критерієм «ресурси»»

Мета – освоєння методики оптимізації (засоби коригування) сіткових графіків.

Питання:

- Методи оптимізації (засоби коригування) сіткових графіків за критерієм "ресурси"
- Методи оптимізації (засоби коригування) сіткових графіків за критерієм "ресурси"

Завдання: здійснити оптимізацію запроєктованого поточного методу зведення сукупності об'єктів по критерію «ресурси».

Практичне заняття 10.

Тема: «Обмеження зон обслуговування кранами при роботі в стиснених умовах»

Мета – освоєння методики вибору будівельних кранів для зведення будівлі.

Питання:

- Визначення параметрів (характеристик) будівельних конструкцій.
- Методи вибору монтажних механізмів.
- Методи вибору будівельних кранів.

Завдання: підібрати комплект будівельних кранів для будівництва в стиснених умовах.

2. САМОСТІЙНА РОБОТА

Самостійна робота студентів складається з додаткової роботи над підручниками й посібниками (теоретична частина), розрахунками стосовно практичних завдань та з розрахунково-графічної роботи. Самостійну роботу підтримує консультаціями лектор.

Назви і зміст тем

Тема: Організаційно-технологічні моделі

1. Види організаційно-технологічних моделей
2. Різновиди графіків ф їх особливості.
3. Різновиди сітьових графіків.
4. Основні поняття й елементи сітьових графіків.
5. Правила і техніка побудови.
6. Сітьові моделі типу «роботи-вершини».
7. Переваги сітьових графіків порівняно з лінійними.

Тема: Будівництво в умовах ущільненої міської забудови.

1. Інженерні вишукування та обстеження прилеглої забудови.
2. Проектування об'єктів.
3. Проектно-технологічна документація.
4. Облаштування та утримання будівельних майданчиків і робочих місць.
5. Моніторинг об'єкта, прилеглої забудови.
6. Ризики при будівництві в умовах ущільненої міської забудови.

Тема: Проектування висотних житлових і громадських будинків.

1. Вимоги до вибору і планування ділянки будівництва.
2. Об'ємно-планувальні рішення.
3. Організація будівництва.
4. Організаційно-технологічні схеми.
5. Календарний план будівництва.
6. Будгенплан.
7. Заходи з безпеки будівництва.
8. Безпека експлуатації.
9. Організація та проектування робіт із проведення моніторингу.

Тема: Особливості будівництва при реконструкції та капремонті.

1. Основні учасники будівництва, їх права та обов'язки.
2. Поняття та мета реконструкції, капремонту будівель та споруд.
3. Пошкодження та деформації конструкцій. Причини їх утворення.
4. Діагностика технічного стану будівельних конструкцій.

5. Особливості реконструкції будівель і споруд, їх вплив на технологію та організацію будівельних робіт.
6. Контроль якості робіт. Безпека праці, охорона навколишнього середовища, пожежна безпека.

Тема: Особливості проектування об'єктного бюджету в стиснених умовах.

1. Види будівельних генеральних планів.
2. Організація складського господарства.
3. Класифікація складів.
4. Тимчасові споруди виробничого, адміністративного та санітарно-побутового призначення.
5. Організація тимчасового водопостачання і водовідведення.
6. Організація тимчасового енергопостачання.

Тема: Безпека при будівництві в умовах ущільненої забудови.

1. Вимоги безпеки будівельних майданчиків.
2. Організація будівельних майданчиків, робочих ділянок і робочих місць.
3. Вимоги безпеки під час складування будівельних матеріалів і конструкцій.
4. Забезпечення пожежної безпеки на будівельних майданчиках.

Тема: Календаризація сітьового графіка будівництва об'єкта.

1. Підготовка вихідних даних.
2. Проектування календарного плану.
3. Скорочення строків будівництва до нормативних (директивних).
4. Розрахунок техніко-економічних показників.

Тема: Оптимізація сітьового графіка.

1. Побудова епюр руху робочих кадрів, інтенсивності капіталовкладень та графіків руху основних машин і механізмів та постачання основних конструкцій і матеріалів.
2. Аналіз отриманих графічних матеріалів для знаходження можливості їх оптимізації.
3. Зміна початку і закінчення робіт, що мають резерви часу для більш рівномірного раціонального виконання будівельних робіт.

Тема: Фактори, які ускладнюють ведення будівництва.

1. Наявність поблизу житлових, цивільних будівель, які експлуатуються.
2. Наявність проїзних частин вулиць, які можуть потрапляти в небезпечні зони.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ДБН А.3.1-5:2016. «Організація будівельного виробництва». [Електронний ресурс]. URL: <http://dbn.at.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-294>
2. ДБН А.3.2.2-2009. «Охорона праці і промислова безпека в будівництві. Основні положення». [Чинний від]. URL: http://dbn.at.ua/load/normativy/dbn/dbn_a322_2009/1-1-0-945
3. ДСТУ Б А.3.1-22:2013. Визначення тривалості будівництва об'єктів.]. URL: http://ukrstone.org/files/DSTU/DSTU_B_A.3.1.22_2013.pdf
4. Зельцер Р.Я., Лагутін Г.В., Погорельцев В.М., Тугай О.А., Ушацький С.А. Будгенплан. Курсове та дипломне проектування/Р.Я. Зельцер [та ін.]; за ред. С.А. Ушацького; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт.-Київ:Хай-Тек Прес,2011 .-191 с.
5. Лубенець В. Г., Титок В. В. Організація будівництва: методичні рекомендації по проектуванню організації будівництва каркасно-монолітних будівель для студентів, які навчаються за напрямом підготовки 6.030601 "Менеджмент"/В.Г.Лубенець, В.В.Титок. -Київ: КНУБА, 2014. - 28 с. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://library.knuba.edu.ua/books/6_3_14.rar
6. Лубенець В.Г., Зельцер Р.Я., Титок В.В. Будівельні крани: посібник для студ., які навч. за напр. підгот. 6.060101 "Будівництво"/В.Г.Лубенець [та ін.]. - Київ: КНУБА, 2012. - 203 с.
7. Шебек М.О. Організація будівництва: методичні вказівки до складання таблиць із використанням ПК при вихованні курсового проекту: для студ., які навч. за напрям. підгот. 6.030601 "Менеджмент"/М.О.Шебек [та ін.].- Київ: КНУБА, 2010. - 32 с. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://library.knuba.edu.ua/books/53_3_10.rar
8. Ушацький С.А., Шейко Ю.П., Тригер Г.М., та ін. Організація будівництва: підручник/С.А.Ушацький, [та ін.]; за ред. С.А.Ушацького .- Київ: Кондор, 2007. - 520 с.

СПЕЦКУРС ВИПУСКОВОЇ КАФЕДРИ ОУБ

Методичні рекомендації до проведення практичних занять та організації
самостійної роботи з навчальної дисципліни
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Укладачі: **Савенко** Володимир Іванович
Клис Максим Валерійович
Нестеренко Ірина Сергіївна
Осипова Анастасія Олександрівна
Ємельянова Олена Миколаївна
Орищенко Віктор Вікторович