МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СУЧАСНІ СИСТЕМИ ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

Методичне забезпечення підсумкового контролю
студентів спеціальності 192
"Будівництво та цивільна інженерія"

Запоріжжя
2026

По закінченню семестру проводиться підсумковий контроль у формі заліку, який оцінюється максимально у 40 балів. Під час залікуу визначається *рівень засвоєння теоретичних знань* (максимально 20 балів):

- знання теоретичного матеріалу курсу (5 балів);
- знання прикладів та їх застосування (5 балів);
- знання меж застосування технологічних процесів, де можливе застосування вивчених методів (5 балів);
- застосування різних технологій водопідготовки (5 балів);
- а також *рівень набутих практичних умінь* (максимально 20 балів):
- вміння застосовувати набуті знання для створення технологічних схем водопідготовки(5 балів);
- вміти аналізувати програмні додатки щодо застосування вивчених технологій (5 балів);
- вміти застосовувати різні шаблони проектування для вирішення практичних задач (5 балів);
- вміти створювати технологічні схеми водопідготовки (5 балів).

Питання до підсумкового контролю

1. Від чого насамперед залежить структура системи водозабезпечення промислового підприємства?
2. Що необхідно враховувати при розміщенні зовнішніх мереж водопостачання на генеральному плані?
3. Що доцільно передбачати під час формування інженерних коридорів?
4. Що необхідно враховувати при виборі місця введення водопроводу в будівлю?
5. Який спосіб прокладання трубопроводів забезпечує найкращу візуальну доступність для огляду?
6. Яка головна перевага інженерних шахт?
7. Чому проходки трубопроводів через будівельні конструкції потребують спеціального опрацювання?
8. Який матеріал конструкцій особливо потребує захисту від корозії при контакті з вологою?
9. Яке рішення сприяє зменшенню наслідків аварійного витоку води?
10. Що є важливою умовою ремонтопридатності системи?
11. Як перехід до оборотного водопостачання може вплинути на генеральний план?
12. Який фактор є важливим при розміщенні резервуарів оборотної системи?
13. У чому полягає одна з будівельних переваг зменшення споживання свіжої води?
14. Що необхідно враховувати при виборі траси трубопроводів оборотного водопостачання?
15. Яку інформацію можна отримати з BIM-моделі для організації будівництва?
16. Що є важливою умовою якісної BIM-моделі інженерної системи?
17. Для чого BIM-модель може використовуватися після завершення будівництва?
18. Яке завдання має першочергове значення під час відновлення пошкодженої промислової будівлі?
19. Яка перевага модульних рішень водозабезпечення при аварійному відновленні?
20. Що необхідно враховувати при реконструкції мереж у промисловій будівлі?

Рекомендована література

1. Данкевич Н. О., Добровольська О., Данкевич С. Ю. Аналіз стану інженерних мереж та використання сучасних технологій їх реконструкції при розробці проєктно-технологічної документації. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. 2024. Т. Том 3 . № № 107 (2024). С. 21-30. URL: https://doi.org/10.31713/vt320243Добровольська О.Г., Світлична В.Б. Моніторинг та удосконалення інженерних об'єктів : конспект лекцій. Запоріжжя: ЗНУ, 2020. 125 с.
2. Добровольська О., Фостащенко О. М., Чудновський П. Б. Реконструкція інженерних об'єктів нежитлового фонду в контексті відновлення України. Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві. 2024. № 21. С. 57-65. URL: https://eforum.lntu.edu.ua/index.php/construction/article/view/1472/1351.
3. Добровольська О.Г. Реконструкція інженерних мереж та обладнання в контексті відбудови України. Наука, технології та інновації:від досліджень до практичних рішень. Рига: Baltija Publishing. С.60-90.
4. Добровольська О., Данкевич Н. О., Данкевич С. Ю. Удосконалення та модернізація інженерних об'єктів. Зелене будівництво : зб. тез доп. III міжнар. наук.-практ. інтер.-конф., м. Київ, 16-17 квітня 2024 р. Київ, 2024 Київ: Київський національний університет будівництв, 2024. С. 103-105. URL: https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/05/zbirnyk_gotovyj4.pdf
5. Добровольська О., Шевченко Г. . Інженерне забезпечення систем транспортування води в будівлях і міському середовищі: сучасне обладнання, проблеми та шляхи вдосконалення. Інженерні інновації та розбудова національної економіки : зб. тез доп. II міжнар. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 15-16 трав. 2025 р. Запоріжжя, 2025 Запоріжжя: Видавничий дім «Гельветика», 2025. С. 612-615.
6. Савйовський В. В. Реконструкція будівель і споруд : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2020. 320 с.
7. Конспект лекцій з дисципліни "Обстеження і випробування будівель і споруд" : для студентів спец. 192 "Буд-во та цивіл. інженерія / уклад. О. П. Конончук ; ТНТУ ім. Івана Пулюя. Тернопіль : [б. м.], 2018. 95 с. URL: http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi71/0051983.pdf
8. Сіромолот Г. В. Технічна експертиза, обстеження пошкоджень об'єктів будівництва та методи їх усунення : навч.-метод. посіб. для студентів ЗДІА спец. 192 "Буд-во та цив. інженерія" ден. та заоч. форм навчання / ЗДІА. Запоріжжя : ЗДІА, 2018. 161 с/
9. Фостащенко О. М., Добровольська О., Гондар С. О., Фостащенко Д. О. Моніторинг та удосконалення проєктних рішень заміни підкранових конструкцій монтажно-збирального цеху промислової будівлі. Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві. 2023. № 20. С. 158-170. URL: https://eforum.lntu.edu.ua/index.php/construction/issue/view/137/134.
10. Elchalakani M., Yang B., Mao K., Pham T. GeopolymerConcreteStructureswithSteeland FRP Reinforcements : AnalysisandDesign. Cambridge : WoodheadPublishing, 2023. 645 p. URL: http://surl.li/aztlue
12.Environmental TechnologyApplicationsintheRetrofittingofResidentialBuildings / M. B. Luther, I. Martek, M. Amirkhani [etal.] (eds.). Basel : MDPI, 2022. 232 p. URL: http://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi71/0052149.pdf.

Інформаційні ресурси

1. ДБН В.2.5 – 74:2013Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. Київ: Міністерство регіонального розвитку будівництва та житлово- комунального господарства України, 2013. 172 с. (Інформація та документація). URL: https://document.vobu.ua/wp-content/uploads/DBN/101.1.-DBN-V.2.5-742013.- Vodopostachannya.-Zovnishni-merezhi.pdf
2. ДБН В.2.5-75:2013 Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. [Чинний від 01.01.2014]. Вид. офіц. Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарстваУкраїни, 2014. 196 cURL: http://surl.li/drvmze
3. ДСанПіН 2.2.4-171-10. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». [Чинний від 2010-05-12]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2010. 35 с. (Інформація та документація). URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/sanpin/dsanpin_2_2_4_171_10/25-1-0-1180.
4. ДСТУ 7525:2014 Національний стандарт України. Вода питна. Вимоги та контролювання якості. [Чинний від 2015-02-01] Вид. офіц. Киів: Міністерство економічного розвитку України, 2014. 26 с. URL:www. http://iccwc.org.ua/docs/dstu_7525_2014.pdf

Інформаційні ресурси:

1. Нормативні документи: ДБН В.2.5 – 74:2013. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. 2013. URL: www.minregion.gov.ua/.../DBN_V.2.5-74_2013 *(д*ата звернення: 15.09. 2019).
2. Нормативні документи : Національний стандарт України Вода питна. Вимоги та контролювання якості ДСТУ 7525:2014. Київ: МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ. URL: www. http://iccwc.org.ua/docs/dstu_7525_2014.pdf *(д*ата звернення: 28.09. 2019).