

«Затверджую»

Завідувач кафедри цивільної інженерії ІНО КНУБА



/ Зінич П.Л. /

«15» квітня 2024р.



СИЛАБУС

Проектування та будівництво систем водопостачання та водовідведення в особливих умовах

| |
|---|
| 1) Шифр за освітньою програмою: ВК |
| 2) Навчальний рік: 2024-2025 |
| 3) Освітній рівень: магістр |
| 4) Форма навчання: очна, заочна |
| 5) Галузь знань: – |
| 6) Спеціальність, назва освітньої програми: – |
| 7) Назва освітньої програми: – |
| 8) Статус освітньої компоненти: вибіркова |
| 9) Семестр: II |
| 10) Контактні дані викладача: доц., к.т.н. Василенко Л.О., корпоративна адреса електронної пошти: vasylenko.lo@ino.in.ua ; тел.: + 038 0675475087 сторінка викладача на сайті КНУБА: https://www.knuba.edu.ua/vasilenko-l-o/ |
| 12) Мова викладання: українська |
| 13) Мета курсу: надання студентам ґрунтовних знань про теоретичні основи надійності водопровідно-каналізаційних систем, їхніх елементів та загальних підходів до забезпечення безперебійного функціонування інженерних мереж і споруд. Особлива увага приділяється аналізу факторів, що впливають на надійність, методам оцінки та підвищення ефективності експлуатації систем водопостачання та водовідведення. Курс спрямований на формування у студентів навичок проектування, управління та впровадження безпечних і надійних рішень у сфері комунального господарства. |

14) Структура курсу:

| Лекції, год. | Практичні заняття, год. | Лабораторні заняття, год. | Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота | Самостійні роботи здобувача, год. | Форма підсумкового контролю |
|--|-------------------------|---------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------|
| 26 | 26 | | | 158 | залік |
| Сума годин: | | | | 210 | |
| Загальна кількість кредитів ECTS | | | | 7 | |
| Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження: | | | | 52 | |

15) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять - Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

Лекції:

Тема 1. Значення надійності у водопостачанні та водовідведенні

Тема 2. Теоретичні основи надійності інженерних систем

Тема 3. Надійність окремих елементів водопровідно-каналізаційних систем

Тема 4. Методи підвищення надійності систем водопостачання та водовідведення

Тема 5. Експлуатація та реконструкція водопровідно-каналізаційних систем

Тема 6. Досвід експлуатації та розвитку водопровідно-каналізаційного господарства

Практичні:

Тема 1. Основні показники надійності систем та їх розрахунок

Тема.2. Методи аналізу та оцінки надійності

Тема.3. Вплив експлуатаційних факторів на надійність систем

Тема 4. Надійність очисних споруд.

Тема 5. Конструктивні та технологічні рішення для підвищення надійності

Тема 6.. Сучасні методи діагностики та моніторингу стану мереж

Тема 7.. Автоматизація та цифрові технології в управлінні системами

16) Основна література:

1. ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація » Частина I Проектування. Частина II Будівництво.
2. ДСанПін 2.2. 4-171-10 Державні санітарні норми та правила «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» від 01.07.2010 №452/17747.
3. Постанова КМУ «Про затвердження Порядку проведення обстеження прийнятих в експлуатацію об'єктів будівництва від 7 липня 2013 р.»
4. ДБН В.2.5-75:2013. Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування..
5. ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання: зовнішні мережі та споруди».
6. Стандарт ISO 13760 «Пластмасові напірні труби для транспортування рідин. Метод розрахунку накопичених ушкоджень».
7. ДБН В.1.2-6 «Забезпечення міцності та стійкості».
8. ДБН В.2.-7 «Забезпечення пожежної безпеки».
9. ДБН В.1.2-10 «Забезпечення захисту від шуму» .

17) Додаткові джерела:

1. <http://library.knuba.edu.ua/>
2. Національна бібліотека імені В.І. Вернадського [Електронний ресурс] .– Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
3. . Міністерство енергетики та захисту довкілля: <https://menr.gov.ua/>
4. Міністерство енергетики та захисту довкілля : Вивчення та раціональне використання надр: <https://menr.gov.ua/timeline/Vivchennya-ta-racionalne-vikoristannya-nadr.html>
5. Інноваційні локальні очисні споруди для підприємств молочної галузі. <https://ecodevelop.ua/i>
6. Гавришук В. В., Каськів В. І., Обґрунтування доцільності проектування систем поверхневого водовідведення, як складової комплексу очисних споруд на автомобільних дорогах Технологія захисту навколишнього середовища <https://doi.org/10.36100/dorogimosti2020.21.095> Збірник наукових праць «ДОРОГИ І МОСТИ» www.dorogimosti.org.ua
7. Правила приймання стічних вод підприємств у комунальні та відомчі системи каналізації населених пунктів України : Наказ Держбуду від 19.02.2002 N 37 // База даних Законодавство України / Верховна рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0403-02> (дата звернення: 20.11.2024).
8. Методика розрахунку викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від транспортних засобів. URL: http://ukrstat.org/uk/metod_polog/metod_doc/2008/452/metod.htm (дата звернення: 20.11.2024).
9. Забруднення атмосферного повітря викидами від транспорту. URL: <http://www.gpp.in.ua/transport/zabrudnennya-atmosfernogo-povitrya-vikidami-vid-transportu.html> дата

звернення: 20.11.2024).

10. Забруднення автотранспортом. URL: <http://www.eco-live.com.ua/content/blogs/zabrudnennya-avtotransportom> (дата звернення: 20.11.2024).

11. Технічний стан автомобільних доріг загального використання. URL: <https://mtu.gov.ua/content/tehnicnij-stan-avtomobilnih-dorig-avtomobilnih-dorig-zagalnogo-vikoristannya.html> (дата звернення: 20.11.2024).

12. Водні ресурси України. URL: <http://www.nbu.gov.ua/node/3972> (дата звернення: 20.11.2024).

18) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

| Поточне оцінювання | | Підсумковий контроль | Сума |
|---|-------------------|----------------------|------|
| Результати роботи здобувачів вищої освіти протягом семестру (практичні заняття, лекційні заняття) | Самостійна робота | залік | |
| 45 | 35 | 20 | 100 |

19) Умови допуску до підсумкового контролю:

- відвідування лекцій;
- активність на практичних заняттях;
- дотримання термінів виконання робіт;
- дотримання умов академічної доброчесності.

20) Політика щодо академічної доброчесності: розуміння здобувачами вищої освіти норм академічної доброчесності.

21) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни: <https://dn.iino-knuba.com.ua/course/index.php?categoryid=12&browse=courses&perpage=20&page=2>

22) Примітки:

Затверджено на засіданні кафедри цивільної інженерії
Протокол № 11 від 15.04.2024 р.

Схвалено Науково-методичною радою ВСП «Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури»
Протокол № 9 від 13.05.2024 р.