



НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО
ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Силабус
навчальної дисципліни
«БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ
ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ І МЕРЕЖ»

Інститут	Інженерної та спеціальної підготовки
Кафедра	Підвищення кваліфікації та спеціалізованої підготовки у сфері цивільного захисту
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Обсяг навчальної дисципліни	4 кредити ЕКТС/120 год.
Тип навчальної дисципліни	Вибіркова
Навчальний семестр	Восьмий
Форма здобуття вищої освіти	Денна, заочна
Мова викладання	Українська
Викладач(і) ФОТО	<p>Бригада Олена Володимирівна, доцент кафедри підвищення кваліфікації та спеціалізованої підготовки у сфері цивільного захисту навчально-наукового інституту інженерної та спеціальної підготовки, кандидат технічних наук, доцент</p> <p>Наукові інтереси стосуються проблем надійності, довговічності та екологічної безпеки бетонних споруд водовідведення.</p> <p>Автор та співавтор 3 монографій, понад 200 наукових публікацій у вітчизняних та міжнародних виданнях, в тому числі наукових виданнях, які індексуються в міжнародних наукометричних базах Scopus, Web of Science.</p> <p>Профіль Google Scholar: https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&imq=%D0%9E%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B0+%D0%91%D1%80%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D0%B4%D0%B0&user=6UbZL_YA_AAJ</p> <p>Профіль Scopus: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56451192700</p> <p>Контактні дані для консультування: bryhada_olena@nuczu.edu.ua</p>
Анотація навчальної дисципліни	Навчальна дисципліна «Безпека експлуатації інженерних систем і мереж» спрямована на формування у здобувачів вищої освіти системних знань щодо принципів безпечної

	експлуатації інженерних систем і мереж, запобігання аварійним ситуаціям, оцінювання надійності та ризиків під час функціонування систем водопостачання, водовідведення, тепло-, газо- та електропостачання.
Мета вивчення навчальної дисципліни	Вивчення навчальної дисципліни формує знання щодо здатності вирішення проблем і завдань із забезпечення основних принципів безпечної експлуатації окремих елементів інженерних систем і споруд та їх взаємодію в комплексі; набуття практичних вмінь щодо встановлення правильності вибору інженерних систем і мереж залежно від специфіки небезпечних факторів об'єктів та відповідності цього вибору вимогам чинних нормативних документів щодо забезпечення їх безпечної експлуатації.
Форми організації освітнього процесу (види навчальних занять)	Навчальні заняття (лекційні, практичні, семінарські, індивідуальні); консультації; самостійна робота; контрольні заходи (тестування).
Компетентності	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність оцінювати ризики та надійність функціонування інженерних систем і мереж. 2. Здатність застосовувати нормативні документи у сфері експлуатаційної безпеки інженерних систем і мереж.
Програмні результати навчання	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знати основні принципи та вимоги безпечної експлуатації інженерних систем і мереж. 2. Уміти аналізувати небезпечні фактори та аварійні ситуації під час експлуатації інженерних мереж. 3. Застосовувати нормативно-правову базу у сфері безпеки інженерних систем. 4. Оцінювати ефективність заходів із підвищення надійності, довговічності та безпеки інженерних мереж.
Де можна застосувати отримані знання та вміння	Під час вивчення фахових дисциплін, проходження практичної підготовки, а також у професійній діяльності у сфері цивільного захисту, експлуатації об'єктів житлово-комунального господарства та інженерної інфраструктури.
Зміст навчальної дисципліни	Кількість годин
Тема 1.1. Загальне уявлення про міські інженерні системи і споруди та їх роль у структурі міста	11
Тема 1.2. Організаційні питання експлуатації інженерних мереж	13
Тема 1.3. Загальні відомості про системи водопостачання та водовідведення	35
Тема 2.1. Теплові мережі	10
Тема 2.2. Безпека газопостачання	12
Тема 2.3. Міські електричні мережі	12
Тема 2.4. Безпечне розміщення підземних мереж різного призначення на території населених місць	10
Тема 2.5. Підвищення ефективності експлуатації інженерних мереж	17
Загальна кількість годин	120
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік

Оцінювання навчальних досягнень	Здійснюється за 100-бальною шкалою за критеріями, що наведені у робочій програмі дисципліни
Політика викладання навчальної дисципліни	<ol style="list-style-type: none"> 1. Активна участь в обговоренні навчальних завдань, попередня підготовка до семінарських та практичних занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань. 2. Беззастережне дотримання під час занять правил безпеки, вимог охорони праці, санітарно-гігієнічних норм та протиепідемічних заходів. 3. Сумлінне виконання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються). 4. Здобувачі освіти мають право на визнання результатів навчання з дисципліни, набутих у неформальній та/або інформальній освіті. 5. Здобувачі освіти мають право на оскарження результатів підсумкового контролю з дисципліни або процедури його проведення. 6. Здобувачі освіти мають право на самостійний вибір форм і проблематики індивідуальних завдань. 7. Під час виконання індивідуальної роботи здобувачі освіти зобов'язані дотримуватись політики академічної доброчесності. У разі виявлення фактів порушення політики здобувачі несуть персональну відповідальність згідно із законодавством України та нормативними документа НУЦЗ України.
Рекомендовані основні джерела інформації	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бригада О.В. Шляхи запобігання надзвичайним ситуаціям на бетонних спорудах водовідведення: монографія. Х: ФОП Бровін О.В., 2022. 132 с. http://surl.li/kwxtp 2. Абракітов В.Е. Безпека експлуатації інженерних систем та комунікацій: курс лекцій; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2024. 92 с. 3. Класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019:2010. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va457609-10#Text 4. Закон України від 30.06. 2024 про теплопостачання / Відомості Верховної Ради України (ВВР). 2005. № 28. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2633-15#Text 5. Про затвердження Правил технічної експлуатації систем водопостачання та водовідведення населених пунктів України: Наказ Державного комітету України по житлово-комунальному господарству від 05.07.1995 № 30. Чинний від 22-03-2016. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0231-95#Text 6. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування: ДБН В.2.5-74:2013. К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2013. 287 с. URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-1084

7. Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проєктування: ДБН В.2.5-75:2013. К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2013. 134 с.
8. Про затвердження Правил технічної експлуатації теплових установок і мереж: Наказ міністерства палива та енергетики України № 71 від 14.02.2007. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0197-07#Text>
9. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування. URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-1018>
10. ДСТУ-Н Б А.3.2-1:2007 «Система стандартів безпеки праці. Настанова щодо визначення небезпечних і шкідливих факторів та захисту від їх впливу при виробництві будівельних матеріалів і виробів та їх використанні в процесі зведення та експлуатації об'єктів будівництва». URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=40230