

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПОЖЕЖНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ
БЕЗПЕКИ

КАФЕДРА ДЕРЖАВНОГО НАГЛЯДУ У СФЕРІ ПОЖЕЖНОЇ ТА
ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Протипожежне водопостачання

(назва навчальної дисципліни)

обов'язкова професійна

(обов'язкова загальна або обов'язкова професійна або вибіркова)

за освітньо-професійними програмами «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи»

підготовки бакалавра

(найменування освітнього ступеня)

у галузі знань 26 «Цивільна безпека»

(код та найменування галузі знань)

за спеціальністю 261 «Пожежна безпека»

(код та найменування спеціальності)

Рекомендовано кафедрою пожежної
профілактики у населених пунктах на
2025 - 2026 навчальний рік.

Протокол від « 25 » 08 2025
року № 1

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної
дисципліни «Протипожежне водопостачання»

2025 рік

Загальна інформація про дисципліну

Анотація дисципліни

Знання, отримані під час вивчення навчальної дисципліни «Протипожежне водопостачання», сприяють розвитку професійного мислення здобувачів вищої освіти. Набуття здобувачами вищої освіти відповідних знань та практичних навичок необхідно для розв'язання задач, пов'язаних із перевіркою, контролем, оцінюванням технічного стану систем протипожежного водопостачання, можливістю брати участь у застосуванні і експлуатації цих систем, а також розрахунку та перевірки елементів систем протипожежного водопостачання, проєктів протипожежного водопостачання щодо відповідності вимогам пожежної безпеки.

Дисципліна «Протипожежне водопостачання» передбачає теоретичне і практичне опанування знаннями та вміннями щодо аналізу інформації про наявність розроблених і обґрунтованих заходів з підвищення рівня протипожежного захисту об'єкта; розробки та обґрунтування заходів, інженерно-технічних рішень щодо запобігання виникненню та поширенню пожеж шляхом вибору та оцінювання параметрів систем протипожежного водопостачання; застосовувати знання законів гідравліки, механіки рідини та газів під час перевірки проєктів та контролю систем водопостачання.

Відмінною особливістю дисципліни «Протипожежне водопостачання» є те, що розглянуті теоретичні відомості підкріплені практичними навичками, які здобувач отримує під час занять на об'єктах різного призначення та при виконанні лабораторних робіт.

Інформація про науково-педагогічного(них) працівника(ів)

Загальна інформація	Петухова Олена Анатоліївна, заступник начальника кафедри державного нагляду у сфері пожежної та техногенної безпеки навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, кандидат технічних наук, доцент
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8, аудиторія № 127. Контактний телефон +380988580758
E-mail	petukhova_olena@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	дослідження особливостей роботи споруд протипожежного водопостачання; дослідження складових пожежного кран-комплекту будівель різного призначення
Професійні здібності	Професійні знання і значний досвід оцінювання параметрів систем протипожежного водопостачання під час перевірки проєктів та контролю систем водопостачання.
Наукова діяльність за освітнім компонентом	Акаунт Google Scholar: https://scholar.google.com.ua/citations?user=5cfyCBcAAAAJ&hl=ru ORCID ID: http://orcid.org/0000-0002-4832-1255 SCOPUS: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57201673938

Загальна інформація	Колесніков Денис Валерійович, доцент кафедри державного нагляду у сфері пожежної та техногенної безпеки навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, кандидат технічних наук, доцент.
Контактна інформація	м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8а, кабінет № 127. Мобільний номер телефону – 0672526408.
E-mail	kolesnikov_denys@nuczu.edu.ua
Наукові інтереси	системи автоматичного водяного пожежогасіння.
Професійні здібності	професійні знання і значний досвід дослідження гідравлічних систем протипожежного призначення.
Наукова діяльність за освітнім компонентом	Статті в наукових виданнях по напрямку http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/25935 https://orcid.org/0000-0002-4068-3454

Час та місце проведення занять з дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно затвердженого розкладу. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті Університету (<http://rozklad.nuczu.edu.ua>).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру згідно графіка в аудиторії № 127 (м. Черкаси), або дистанційно за попередньою домовленістю. В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

Мета вивчення дисципліни: навчальна дисципліна «Протипожежне водопостачання» є професійною обов'язковою для підготовки за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти у галузі знань 26 «Цивільна безпека» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» за освітньо-професійними програмами «Пожежна безпека», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи», вивчається з метою набуття здобувачами вищої освіти професійно-орієнтованих знань, необхідних для аналізу стану систем протипожежного водопостачання та прийняття рішень щодо подальших дій для підвищення рівня протипожежної безпеки.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти	
	очна (денна, вечірня)	заочна (дистанційна)
Статус дисципліни	<i>обов'язкова професійна</i>	<i>обов'язкова професійна</i>
Навчальний рік	2025-2026	2025-2026

Семестр(и)	3, 4	3, 4
Обсяг дисципліни:		
- в кредитах ЄКТС	7	7
- загальна кількість годин	210	210
- кількість модулів	4	4
Розподіл часу за навчальним планом (в годинах):		
- лекції	38	6
- практичні заняття	60	4
- семінарські заняття		
- лабораторні заняття	6	
- курсовий проект (робота)	курсний проект	курсний проект
- інші види занять		
- самостійна робота	106	200
- індивідуальні завдання (науково-дослідне)		
Форма підсумкового контролю		
(курсова робота (курсний проект); диференційований залік; іспит)	курсний проект, диференційован ий залік, іспит	курсний проект, диференційовани й залік, іспит

Передумови для вивчення дисципліни

Раніше вивчаються освітні компоненти:

фізика, де здобуті результати навчання: пояснювати процеси впливу небезпечних чинників пожежі на навколишнє середовище; застосовувати теорії захисту людини, матеріальних цінностей і довкілля від впливу небезпечних чинників пожежі, знання математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності;

інженерна та комп'ютерна графіка, де здобуті результати навчання: розробляти та використовувати технічну документацію, зокрема з використанням сучасних інформаційних технологій; використовувати інформаційні технології, системи управління базами даних та стандартні пакети прикладних програм у професійній діяльності;

основи пожежно-рятувальної справи, де здобуті результати навчання: оцінювати обстановку на пожежі, розраховувати параметри розвитку пожежі та прогнозувати її наслідки; обирати та передбачати пріоритетність застосування вогнегасних речовин для гасіння пожеж, автоматичних систем пожежогасіння, систем зв'язку та відповідних видів протипожежної техніки; визначити вид пожежно-технічного та спеціального оснащення, основні тактичні прийоми з обмеження розвитку пожежі та її ліквідування, а також заходи безпеки для особового складу, який приймає участь у гасінні пожежі;

застосовувати положення нормативно-правових документів, які стосуються діяльності фахівців ДСНС для забезпечення техногенної та пожежної безпеки підприємств, установ і організацій.

Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітніх програм «Пожежна безпека», «Пожежогашіння та аварійно-рятувальні роботи» вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання

Програмні результати навчання	ПРН
Вибирати та оцінювати параметри систем протипожежного водопостачання; застосовувати знання законів гідравліки, механіки рідини та газів під час перевірки проєктів та контролю систем водопостачання	ПРН09
Дисциплінарні результати навчання	<i>аббревіатура</i>
Вибирати параметри елементів систем внутрішнього та зовнішнього протипожежного водопостачання	ПРН09
Оцінювати можливість забезпечення подачі води на пожежогашіння систем протипожежного водопостачання	ПРН09
Проводити перевірку проєктів в частині протипожежного водопостачання та систем протипожежного водопостачання на водовіддачу, складати звітні документи	ПРН09

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності (загальні та професійні)	ЗК, ПК
Здатність перевіряти, контролювати, оцінювати технічний стан систем протипожежного захисту, брати участь у застосуванні і експлуатації цих систем	ПК17
Здатність до розрахунків та перевірки елементів систем протипожежного водопостачання, проєктів протипожежного водопостачання щодо відповідності вимогам пожежної безпеки.	ПК18
Очікувані компетентності з дисципліни	<i>аббревіатура</i>
Здатність проводити перевірку систем протипожежного водопостачання на водовіддачу та складати звітні документи	ПК17, ПК18
Здатність розраховувати складові систем протипожежного водопостачання та перевіряти проєктні рішення на відповідність вимогам пожежної безпеки	ПК18

Програма навчальної дисципліни

Теми навчальної дисципліни:

Модуль 1. Технічна механіка рідини та газів

Властивості рідин та газів. Основне рівняння статички та епюри гідростатичного тиску. Основне рівняння гідростатики. Тиск рідин та газів у рівноважному стані. Закони руху рідини. Рівняння Бернуллі. Практичне використання рівняння Бернуллі. Розрахунок основних характеристик трубопроводів. Розрахунок гідравлічного удару в трубопроводах. Класифікація насосів, їх робочі параметри та характеристики. Подача води до місця пожежі. Розрахунок робочих параметрів пожежних насосів. Поняття, види та схеми насосно-рукавних систем і основи їх розрахунку.

Тема 1.1. Технічна механіка рідини та газів

Тема 1.2. Насосно-рукавні системи

Модуль 2. Системи і схеми водопостачання. Зовнішнє протипожежне водопостачання

Системи і схеми водопостачання населених пунктів та виробничих об'єктів, водопровідні мережі та запірно-регулююча арматура у системах водопостачання. Резервуари, водойми та напірно-регулюючі споруди, насосні станції: призначення, особливості розрахунку та експлуатації. Види та характеристика протипожежного водопостачання населених пунктів та виробничих об'єктів, пожежні резервуари та водойми. Витрати води на пожежогасіння. Визначення кількості одночасних пожеж та розрахунок витрат води на зовнішнє пожежогасіння. Пожежні гідранти. Безводопровідне протипожежне водопостачання. Протипожежне водопостачання в умовах воєнного стану.

Тема 2.1. Системи і схеми водопостачання населених пунктів та виробничих об'єктів

Тема 2.2. Водопровідні мережі та запірно-регулююча арматура у системах водопостачання

Тема 2.3. Резервуари, напірно-регулюючі споруди: призначення, особливості розрахунку та експлуатації

Тема 2.4. Насосні станції: призначення, особливості розрахунку та експлуатації

Тема 2.5. Безводопровідне протипожежне водопостачання. Протипожежне водопостачання в умовах воєнного стану

Модуль 3. Внутрішній протипожежний водопровід

Призначення, класифікація та основні елементи внутрішнього протипожежного водопроводу, розрахунок внутрішнього протипожежного водопроводу. Визначення кількості струменів та витрати води необхідних для внутрішнього пожежогасіння. Особливості влаштування та проектування мереж внутрішнього протипожежного водопроводу залежно від виду та призначення об'єкту.

Тема 3.1. Внутрішній протипожежний водопровід

Тема 3.2. Спеціальні внутрішні протипожежні водопроводи

Модуль 4. Контроль за станом та випробування на водовіддачу систем протипожежного водопостачання

Перевірка проектних рішень та контроль за станом систем протипожежного водопостачання. Випробування на водовіддачу зовнішніх мереж низького тиску та водопроводів високого тиску. Випробування на водовіддачу систем внутрішнього протипожежного водопостачання. Прилади для проведення випробувань на водовіддачу. Надзвичайні ситуації, що виникають на водних об'єктах та способи їх попередження.

Тема 4.1. Контроль за станом систем протипожежного водопостачання

Тема 4.2. Попередження надзвичайних ситуацій на водних об'єктах

Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять (очна (денна, вечірня) форма):

Назви модулів та тем	Кількість годин за формами навчання						
	усього	у тому числі					
		лекції	семінарські заняття	практичні заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	Поточний контроль
3 - й семестр							
Модуль 1. Технічна механіка рідини та газів							
Тема 1.1. Технічна механіка рідини та газів	18	4		8		6	
Тема 1.2. Насосно-рукавні системи	12	2		4		6	Модульна контрольна робота № 1
Підсумкова модульна (контрольна) робота							
Разом за модулем 1	30	6		12		12	Модульна контрольна робота № 1
Модуль 2. Системи і схеми водопостачання. Зовнішнє протипожежне водопостачання							
Тема 2.1. Системи і схеми водопостачання населених пунктів та виробничих об'єктів	24	4		10		10	

Тема 2.2. Водопровідні мережі та запірно-регулююча арматура у системах водопостачання	22	4		8		10	
Тема 2.3. Резервуари, напірно-регулюючі споруди: призначення, особливості розрахунку та експлуатації	18	4		4		10	
Тема 2.4. Насосні станції: призначення, особливості розрахунку та експлуатації	16	2		4		10	
Тема 2.5. Безводопровідне протипожежне водопостачання. Протипожежне водопостачання в умовах воєнного стану	10	2				8	
Підсумкова модульна (контрольна) робота							
Разом за модулем 2	90	16		26		48	Курсовий проєкт
Диференційований залік							
Разом за семестр	120	22		38		60	Модуль контрольна робота № 1, Курсовий проєкт
4 - й семестр							
Модуль 3. Внутрішній протипожежний водопровід							
Тема 3.1. Внутрішній протипожежний водопровід	26	4		6	4	12	Модульна контрольна робота № 2
Тема 3.2. Спеціальні внутрішні	19	4		4		11	

протипожежні водопроводи							
Підсумкова модульна (контрольна) робота							
Разом за модулем 3	45	8		10	4	23	Модульна контрольна робота № 2
Модуль 4. Контроль за станом та випробування на водовіддачу систем протипожежного водопостачання							
Тема 4.1. Контроль за станом систем протипожежного водопостачання	28	6		8	2	12	Модульна контрольна робота № 3
Тема 4.2. Попередження надзвичайних ситуацій на водних об'єктах	17	2		4		11	
Підсумкова модульна (контрольна) робота							
Разом за модулем 4	45	8		12	2	23	Модульна контрольна робота № 3
Разом за семестр	90	16		22	6	46	Модульна контрольна робота № 2, 3
Іспит							
Разом	210	38		60	6	106	

Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять (заочна (дистанційна) форма):

Назви модулів та тем	Кількість годин за формами навчання						
	усього	у тому числі					
		лекції	семінарські заняття	практичні заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	Поточний контроль
3 - й семестр							
Модуль 1. Технічна механіка рідини та газів							
Тема 1.1. Технічна механіка рідини та газів	16					16	
Тема 1.2. Насосно-рукавні системи	14					14	
Підсумкова модульна							

(контрольна) робота							
Разом за модулем 1	30					30	
Модуль 2. Системи і схеми водопостачання. Зовнішнє протипожежне водопостачання							
Тема 2.1. Системи і схеми водопостачання населених пунктів та виробничих об'єктів	18	2		2		14	
Тема 2.2. Водопровідні мережі та запірно-регулююча арматура у системах водопостачання	18					18	
Тема 2.3. Резервуари, напірно-регулюючі споруди: призначення, особливості розрахунку та експлуатації	18					18	
Тема 2.4. Насосні станції: призначення, особливості розрахунку та експлуатації	18					18	
Тема 2.5. Безводопровідне протипожежне водопостачання. Протипожежне водопостачання в умовах воєнного стану	18					18	
Підсумкова модульна (контрольна) робота							
Разом за модулем 2	90	2		2		86	Курсовий проєкт
Диференційований залік							
Разом за семестр	120	2		2		116	Курсовий

							проект
4 - й семестр							
Модуль 3. Внутрішній протипожежний водопровід							
Тема 3.1. Внутрішній протипожежний водопровід	16	2				14	
Тема 3.2. Спеціальні внутрішні протипожежні водопроводи	14					14	
Підсумкова модульна (контрольна) робота							
Разом за модулем 3	30	2				28	
Модуль 4. Контроль за станом та випробування на водовіддачу систем протипожежного водопостачання							
Тема 4.1. Контроль за станом систем протипожежного водопостачання	30	2		2		26	Модульна контрольна робота
Тема 4.2. Попередження надзвичайних ситуацій на водних об'єктах	30					30	
Підсумкова модульна (контрольна) робота							
Разом за модулем 4	60	2		2		56	Модульна контрольна робота
Разом за семестр	90	4		2		84	Модульна контрольна робота
Іспит							
Разом	210	6		4		200	

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основне рівняння гідростатики. Тиск рідин та газів у рівноважному стані	2
	Практичне використання рівняння Бернуллі	2
	Розрахунок основних характеристик трубопроводів	2
	Розрахунок гідравлічного удару в трубопроводах	2

	Розрахунок робочих параметрів пожежних насосів	2
	Розрахунок насосно-рукавних систем. Контрольна робота	2
	Вивчення загальних схем системи водопостачання	4
	Нормативні витрати води у об'єднаних зовнішніх водопроводах	2
	Розрахунок витрат води на пожежогасіння при проектуванні систем протипожежного водопостачання	4
	Гідравлічний розрахунок кільцевих водопровідних мереж	8
	Розрахунок регулюючого об'єму та недоторканного запасу води у РЧВ	2
	Розрахунок протипожежного запасу води при проектуванні водонапірних башт	2
	Вибір характеристик і основних конструктивних параметрів пожежних насосів	4
	Розрахунок внутрішнього протипожежного водопроводу	4
	Розрахунок внутрішнього протипожежного водопроводу. Контрольна робота	2
	Вивчення внутрішнього протипожежного водопроводу будівлі	4
	Перевірка проєктних рішень систем протипожежного водопостачання	2
	Випробування на водовіддачу водопровідних мереж	4
	Випробування на водовіддачу водопровідних мереж. Контрольна робота	2
	Вивчення способів попередження надзвичайних ситуацій на водних об'єктах.	4
Разом		60

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Розрахунок внутрішнього протипожежного водопроводу	4
2.	Випробування на водовіддачу водопровідних мереж	2
	Разом	6

Індивідуальні завдання (орієнтовна тематика індивідуальних завдань):

Відповідно до навчального плану передбачено особливий вид індивідуального завдання – виконання курсового проєкту на тему «Протипожежне водопостачання населеного пункту». Метою виконання курсового проєкту є формування у здобувачів вищої освіти навичок роботи з нормативними документами та здатності до розрахунків та перевірки елементів систем протипожежного водопостачання, проєктів протипожежного водопостачання щодо відповідності вимогам пожежної безпеки.

Форми та методи навчання і викладання

Вивчення навчальної дисципліни реалізується в таких формах: навчальні заняття за видами, виконання індивідуальних завдань (курсний проєкт), консультації, контрольні заходи (модульні контрольні роботи, тестові контролі, диференційовані заліки), самостійна робота.

В навчальній дисципліні використовуються такі методи навчання і викладання:

- методи навчання за джерелами набуття знань: словесні методи навчання (лекція, пояснення); наочні методи навчання (презентація, демонстрація, спостереження); практичні методи навчання (практичні, лабораторні та виїзні заняття);
- методи навчання за характером логіки пізнання: аналітичний;
- методи навчання за рівнем самостійної розумової діяльності тих, хто навчається: проблемний виклад; частково-пошуковий; дослідницький;
- інноваційні методи навчання: робота з навчально-методичною літературою; навчання з використанням технічних ресурсів; інтерактивні методи; методи організації навчального процесу, що формують соціальні навички;
- самостійна робота.

Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- тестування за кожною темою дисципліни,
- виконання завдання на лабораторному тренажері (навчально-тестовий симулятор «Випробування на водовіддачу водопровідних мереж») та реальному об'єкті (складання «Припису...»),
- контрольні та лабораторні роботи,
- курсовий проєкт,
- диференційований залік,
- іспит.

Критерії оцінювання

Оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів з навчальної дисципліни здійснюється за 100-бальною шкалою.

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль проводиться у формі тестування, виконання модульних контрольних робіт, виконання лабораторних робіт.

Поточний контроль у формі тестування проводиться на кожному практичному занятті та в кінці семестру після вивчення всього навчального

матеріалу. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу).

Модульні контрольні роботи є складовою поточного контролю і здійснюються через проведення аудиторної письмової роботи під час проведення практичного заняття (для очної (денної) та дистанційної форм навчання) відповідно до методики, наведеною у робочому зошиті [6], або самостійно (для заочної форми навчання) відповідно до методики, розміщеної у відповідному гугл-класі. Кожен варіант модульної контрольної роботи складається з індивідуальних завдань-задач та контрольних питань. Розв'язання задач повинно складатися з чітко сформульованого завдання, опису рішення, наявності схем та графіків (за необхідності), порівняння одержаних результатів з довідниковими даними (за необхідністю), обґрунтованого, змістовного висновку на питання задачі. Відповіді на контрольні питання повинні бути повними, підтвердженими вимогами нормативних документів, схемами, малюнками (за необхідності).

Лабораторні роботи є складовою поточного контролю та виконуються на лабораторних заняттях у відповідності з методикою, наведеною у робочому зошиті [6] за індивідуальними вихідними даними. Хід виконання лабораторної роботи та звітний матеріал оформлюються у повному обсязі у робочому зошиті, який надається на перевірку та після чого допускається до захисту.

Підсумковий контроль проводиться у формі курсового проєкту, диференційованого заліку, іспиту.

Курсовий проєкт виконується за індивідуальним варіантом (за номером залікової книжки). Вимоги до виконання та оформлення звітнього матеріалу, вихідні дані, методика розрахунків наведені у методичних вказівках [5].

Диференційований залік виставляється накопиченням балів за результатами поточного контролю додаванням результатів поточного та підсумкового тестування. Питання, які входять до підсумкового тестування надаються здобувачам вищої освіти на першій лекції, входять до вмісту силабусу дисципліни «Протипожежне водопостачання» та розміщуються у відповідних гугл-класах. Підсумкове тестування є обов'язковим для всіх здобувачів вищої освіти не зважаючи на результат поточного контролю. Всі форми обов'язкового контролю (лабораторні роботи, модульні контрольні роботи) повинні бути відпрацьовані до початку підсумкового тестування. Диференційований залік (складається з балів за поточний та підсумковий контроль) повинний бути не менш ніж 50.

Іспит виставляється накопиченням балів за результатами поточного контролю додаванням результатів поточного контролю та результатів іспиту. Питання, які входять до іспиту надаються здобувачам вищої освіти на першій лекції, входять до вмісту силабусу дисципліни «Протипожежне водопостачання» та розміщуються у відповідних гугл-класах. Іспит є обов'язковим для всіх здобувачів вищої освіти не зважаючи на результат поточного контролю. Всі форми обов'язкового контролю (лабораторні роботи, модульні контрольні роботи) повинні бути відпрацьовані до початку іспиту.

Розподіл балів, які отримують здобувачі, за результатами опанування навчальної дисципліни, формою підсумкового контролю якого є (очна (денна, вечірня) форма):

- диференційований залік 3 семестр

Розподіл балів											
Модуль 1											
Т1.1		Т1.2		Тест 1		Модульна контрольна робота № 1					
до 6		до 3		до 4		до 8					
Розподіл балів							Підсумк овий тест	Сума балів за дисципл іну			
Модуль 2											
Т2.1		Т2.2		Т2.3		Т2.4		Т2.5		Тест 2-7	
до 6		до 6		до 4		до 3		до 1		до 24	
							до 35	100			

- диференційований залік 4 семестр

Розподіл балів						
Модуль 3						
T3.1	T3.2	Тест 8-9		Лабораторна робота	Модульна контрольна робота № 2	
до 7	до 3	до 8		до 8	до 8	
Розподіл балів					Іспит	Сума балів за дисципліну
Модуль 4						
T4.1	T4.2	Тест 10	Лабораторна робота	Модульна контрольна робота № 3	до 36	100
до 8	до 2	до 4	до 8	до 8		

- курсовий проект

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист курсового проекту (роботи)	Сума балів
до 60	до 20	до 20	100

Розподіл балів, які отримують здобувачі, за результатами опанування навчальної дисципліни, формою підсумкового контролю якого є (заочна (дистанційна) форма):

- диференційований залік 3 семестр

Розподіл балів		
Модуль 1		
T1.1	T1.2	Тест 1
		до 8

Розподіл балів						Підсумковий тест	Сума балів за дисципліну
Модуль 2							
T2.1	T2.2	T2.3	T2.4	T2.5	Тест 2-7	до 36	100
до 8					до 48		

- диференційований залік 4 семестр

Розподіл балів					
Модуль 3					
ТЗ.1		ТЗ.2		Тест 8-9	
до 4				до 16	
Розподіл балів				Іспит	Сума балів за дисципліну
Модуль 4					
Т4.1	Т4.2	Тест 10	Модульна контрольна робота	до 34	100
до 8		до 8	до 30		

- курсовий проект

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист курсового проекту (роботи)	Сума балів
до 60	до 20	до 20	100

Додатково здобувачі вищої освіти можуть одержати бали за участь у олімпіаді з дисципліни «Протипожежне водопостачання» – до 20 балів.

Семестр 3 (для здобувачів очної форми)

Поточний контроль.

Лекції та практичні заняття: оцінюється присутність та активність здобувачів на заняттях за розкладом. Кожна лекція може оцінюватись в діапазоні від 0 до 1 балу виходячи з наступного: присутність на занятті, ведення конспекту, активна участь у обговореннях матеріалів лекції – 1 бал, відсутність на занятті з будь-якої причини, неведення конспекту, пасивність – 0 балів.

Тестове оцінювання знань здобувачів на практичному занятті. Кожне тестове опитування оцінюється в діапазоні від 0 до 4 балів виходячи з наступного розрахунку: надання правильних відповідей на 12 питань – 4 балів, на 0 питань – 0 балів.

Підсумкове тестове оцінювання знань здобувачів (проводиться в кінці семестру після вивчення всього навчального матеріалу) оцінюється від 0 до 35 балів виходячи з наступного розрахунку: надання правильних відповідей на 65 питань – 35 балів, на 0 питань – 0 балів.

Підсумковий контроль.

Для курсового проєкту критерії оцінювання знань здобувачів оцінюється від 0 до 100 балів, які складаються з наступного:

Розрахунково-пояснювальна записка – 60 балів:

0-5 балів – кількість балів за розділи 1, 4, 5, 6 та 7, де 0 балів – розділ не виконаний, або виконаний не за варіантом; 5 балів – розділ виконаний правильно, за варіантом, відповідно до методичних вказівок;

0-10 балів – кількість балів за розділи 2 та 3, де 0 балів – розділ не виконаний, або виконаний не за варіантом; 10 балів – розділ виконаний правильно, за варіантом, відповідно до методичних вказівок;

0-1 бал – кількість балів за титульний аркуш, завдання (2 сторінки), зміст, вступ, література, висновки, де 0 балів – відповідна частина курсового проєкту не виконана, або виконана не за варіантом; 1 бал – відповідна частина курсового проєкту виконана правильно, за варіантом, відповідно до методичних вказівок;

0-9 балів – кількість балів за оформлення курсового проєкту, де 0 балів – курсовий проєкт виконаний не за варіантом, оформлений неакуратно, не виконані вимоги методичних вказівок, робота не зшита, графічна частина виконана не олівцем; 9 балів – курсовий проєкт виконаний за варіантом, оформлений акуратно, виконані всі вимоги методичних вказівок, робота зшита, графічна частина виконана олівцем відповідно до зразків додатку 11;

Графічна частина – 20 балів:

0-5 балів – кількість балів за виконання 1, 2, 3 та 4 креслення курсового проєкту, де 0 балів – відповідне креслення виконано не за варіантом, оформлено не у відповідності до зразку додатку 11, не олівцем, немає особистого підпису та дати виконання креслення; 5 балів – відповідне креслення виконано за варіантом, оформлено у відповідності до зразку додатку 11, олівцем, особисто підписано та є дата виконання креслення;

Захист курсового проєкту – 20 балів:

0-4 бали – доповідь, що включає мету курсового проєкту, розкриття основних етапів її досягнення, стислу характеристику результатів розрахунків за кожною складовою системи протипожежного водопостачання населеного пункту, перелік виконаних розрахунків та використаних методик, висновки про досягнення мети курсового проєкту (за основу доповіді можливо прийняти розділ «Висновки», під час доповіді використання допоміжних матеріалів не дозволяється);

0-8 балів – кількість балів за відповіді на контрольні питання, що наведені у додатку 1 (друга сторінка Завдання) (0-1 бал – кількість балів за відповіді на питання Зб, Зв, Зг, Зд; 0-2 бали – кількість балів за відповіді на питання За, Зе; де 0 балів – відповіді не за варіантом, неповні або неправильні, 1 (2) бали – правильні повні відповіді за варіантом);

0-8 балів – кількість балів за розв'язання додаткової задачі за одним з розділів курсового проєкту, де 0 балів – задача не розв'язана або розв'язана неправильно, 8 балів – задача розв'язана правильно, кожний пункт розв'язання має докладні пояснення, одержані величини наведені з одиницями виміру.

Диференційований залік виставляється накопиченням балів за результатами поточного контролю додаванням результатів поточного та підсумкового тестування.

Семестр 4 (для здобувачів очної форми)

Поточний контроль.

Лекції: оцінюється присутність та активність здобувачів на заняттях за розкладом. Кожна лекція може оцінюватись в діапазоні від 0 до 1 балу виходячи з наступного: присутність на занятті, ведення конспекту, активна участь у обговореннях матеріалів лекції – 1 бал, відсутність на занятті з будь-якої причини, неведення конспекту, пасивність – 0 балів.

Практичні та лабораторні заняття: оцінюється присутність та активність здобувачів на заняттях за розкладом. Кожне практичне та лабораторне заняття може оцінюватись в діапазоні від 0 до 1 балу виходячи з наступного: присутність на занятті, ведення конспекту, активна участь у виконанні завдань – 1 бал, відсутність на занятті з будь-якої причини, неведення конспекту, пасивність – 0 балів.

Тестове оцінювання знань здобувачів на практичному занятті. Кожне тестове опитування оцінюється в діапазоні від 0 до 4 балів виходячи з наступного розрахунку: надання правильних відповідей на 12 питань – 4 бали, на 0 питань – 0 балів.

Лабораторні роботи оцінюються в діапазоні від 0 до 8 балів за наступними критеріями:

8 балів – лабораторна робота виконана за варіантом, у повному обсязі, оформлена у відповідності до вимог до неї та захищена в день її виконання;

6-7 балів – лабораторна робота виконана за варіантом, у повному обсязі, оформлена у відповідності до вимог до неї та захищена з незначним запізненням (не пізніше наступного заняття);

4-5 балів – лабораторна робота виконана за варіантом, у повному обсязі, але оформлення не відповідає вимогам до неї та захищена невчасно (пізніше наступного заняття);

1-3 бали – лабораторна робота виконана за варіантом, але є несуттєві помилки або недоліки у розрахунках; оформлення не відповідає вимогам до неї та захищена невчасно (пізніше наступного заняття);

0 балів – лабораторна робота не виконана або виконана не за варіантом.

Модульні контрольні роботи оцінюються в діапазоні від 0 до 8 балів за наступними критеріями:

8 балів – контрольна робота виконана за варіантом, правильно розв'язані всі задачі з дотриманням всіх вимог до виконання, надані повні відповіді на контрольні питання;

6-7 балів – контрольна робота виконана за варіантом, правильно розв'язані всі задачі, але недостатнє обґрунтування відповіді, допущені незначні граматичні чи стилістичні помилки, надані відповіді на контрольні питання;

4-5 балів – контрольна робота виконана за варіантом, розв'язані всі задачі, але допущені граматичні чи стилістичні помилки, надані неповні відповіді на контрольні питання;

1-3 балів – контрольна робота виконана за варіантом, розв'язані всі задачі, але допущені помилки в розрахунках та оформленні звітних матеріалів, надані відповіді не на всі контрольні питання;

0 балів – контрольна робота не виконана або виконана не за варіантом.

Підсумковий контроль.

Іспит виставляється накопиченням балів за результатами поточного контролю додаванням результатів поточного та підсумкового тестування, оцінюється від 0 до 36 балів виходячи з наступного розрахунку: надання правильних відповідей на 100 випадкових питань (кожне питання має одну правильну відповідь з трьох запропонованих) – 36 балів, на 0 питань – 0 балів.

Семестр 3 (для здобувачів заочної форми)

Поточний контроль.

Лекції: оцінюється присутність та активність здобувачів на заняттях за розкладом. Кожна лекція може оцінюватись в діапазоні від 0 до 4 балів виходячи з наступного: присутність на занятті, ведення конспекту, активна участь у обговореннях матеріалів лекції – 4 бали, відсутність на занятті з будь-якої причини, неведення конспекту, пасивність – 0 балів.

Практичні заняття: оцінюється присутність та активність здобувачів на заняттях за розкладом. Кожне практичне заняття може оцінюватись в діапазоні від 0 до 4 балів виходячи з наступного розрахунку: присутність на занятті, ведення конспекту, активна участь у виконанні завдань – 4 бали, відсутність на занятті з будь-якої причини, неведення конспекту, пасивність – 0 балів.

Тестове оцінювання знань здобувачів на практичному занятті. Кожне тестове опитування оцінюється в діапазоні від 0 до 8 балів виходячи з наступного розрахунку: надання правильних відповідей на 12 питань – 8 балів, на 0 питань – 0 балів.

Підсумкове тестове оцінювання знань здобувачів (проводиться в кінці семестру після вивчення всього навчального матеріалу) оцінюється від 0 до 36 балів виходячи з наступного розрахунку: надання правильних відповідей на 65 питань – 36 балів, на 0 питань – 0 балів.

Підсумковий контроль.

Для курсового проекту критерії оцінювання знань здобувачів оцінюється від 0 до 100 балів, які складаються з наступного:

Розрахунково-пояснювальна записка – 60 балів:

0-5 балів – кількість балів за розділи 1, 4, 5, 6 та 7, де 0 балів – розділ не виконаний, або виконаний не за варіантом; 5 балів – розділ виконаний правильно, за варіантом, відповідно до методичних вказівок;

0-10 балів – кількість балів за розділи 2 та 3, де 0 балів – розділ не

виконаний, або виконаний не за варіантом; 10 балів – розділ виконаний правильно, за варіантом, відповідно до методичних вказівок;

0-1 бал – кількість балів за титульний аркуш, завдання (2 сторінки), зміст, вступ, література, висновки, де 0 балів – відповідна частина курсового проєкту не виконана, або виконана не за варіантом; 1 бал – відповідна частина курсового проєкту виконана правильно, за варіантом, відповідно до методичних вказівок;

0-9 балів – кількість балів за оформлення курсового проєкту, де 0 балів – курсовий проєкт виконаний не за варіантом, оформлений неакуратно, не виконані вимоги методичних вказівок, робота не зшита, графічна частина виконана не олівцем; 9 балів – курсовий проєкт виконаний за варіантом, оформлений акуратно, виконані всі вимоги методичних вказівок, робота зшита, графічна частина виконана олівцем відповідно до зразків додатку 11;

Графічна частина – 20 балів:

0-5 балів – кількість балів за виконання 1, 2, 3 та 4 креслення курсового проєкту, де 0 балів – відповідне креслення виконано не за варіантом, оформлено не у відповідності до зразку додатку 11, не олівцем, немає особистого підпису та дати виконання креслення; 5 балів – відповідне креслення виконано за варіантом, оформлено у відповідності до зразку додатку 11, олівцем, особисто підписано та є дата виконання креслення;

Захист курсового проєкту – 20 балів:

0-4 бали – доповідь, що включає мету курсового проєкту, розкриття основних етапів її досягнення, стислу характеристику результатів розрахунків за кожною складовою системи протипожежного водопостачання населеного пункту, перелік виконаних розрахунків та використаних методик, висновки про досягнення мети курсового проєкту (за основу доповіді можливо прийняти розділ «Висновки», під час доповіді використання допоміжних матеріалів не дозволяється);

0-8 балів – кількість балів за відповіді на контрольні питання, що наведені у додатку 1 (друга сторінка Завдання) (0-1 бал – кількість балів за відповіді на питання 3б, 3в, 3г, 3д; 0-2 бали – кількість балів за відповіді на питання 3а, 3е; де 0 балів – відповіді не за варіантом, неповні або неправильні, 1 (2) бали – правильні повні відповіді за варіантом);

0-8 балів – кількість балів за розв'язання додаткової задачі за одним з розділів курсового проєкту, де 0 балів – задача не розв'язана або розв'язана неправильно, 8 балів – задача розв'язана правильно, кожний пункт розв'язання має докладні пояснення, одержані величини наведені з одиницями виміру).

Диференційований залік виставляється накопиченням балів за результатами поточного контролю додаванням результатів поточного та підсумкового тестування.

Семестр 4 (для здобувачів заочної форми)

Поточний контроль.

Лекції: оцінюється присутність та активність здобувачів на заняттях за розкладом. Кожна лекція може оцінюватись в діапазоні від 0 до 4 балів виходячи з наступного: присутність на занятті, ведення конспекту, активна участь у обговореннях матеріалів лекції – 4 бали, відсутність на занятті з будь-якої причини, неведення конспекту, пасивність – 0 балів.

Практичні заняття: оцінюється присутність та активність здобувачів на заняттях за розкладом. Кожне практичне заняття може оцінюватись в діапазоні від 0 до 4 балів виходячи з наступного: присутність на занятті, ведення конспекту, активна участь у виконанні завдань – 4 бали, відсутність на занятті з будь-якої причини, неведення конспекту, пасивність – 0 балів.

Тестове оцінювання знань здобувачів: кожне тестове опитування оцінюється в діапазоні від 0 до 8 балів виходячи з наступного розрахунку: надання правильних відповідей на 12 питань – 8 балів, на 0 питань – 0 балів.

Модульні контрольні роботи оцінюються в діапазоні від 0 до 30 балів за наступними критеріями: 30 балів – контрольна робота виконана за варіантом, правильно розв'язані всі задачі з дотриманням всіх вимог до виконання, надані повні пояснення кожного кроку розв'язання; 0 балів – контрольна робота не виконана або виконана не за варіантом.

Підсумковий контроль.

Іспит виставляється накопиченням балів за результатами поточного контролю додаванням результатів поточного та підсумкового тестування. Підсумкове тестування складається зі 100 випадкових питань; кожне питання має одну правильну відповідь з трьох запропонованих, оцінюється в діапазоні від 0 до 30 балів виходячи з наступного розрахунку: надання правильних відповідей на 100 питань – 34 бали, на 0 питань – 0 балів.

Перелік питань для підготовки до підсумкового тесту (3 семестр):

1. Система водопостачання
2. За якими ознаками класифікують системи водопостачання?
3. Класифікація систем водопостачання за призначенням
4. Класифікація систем водопостачання за тиском
5. Водопровідна мережа
6. За якими ознаками класифікують водопровідні мережі?
7. Класифікація водопровідних мереж за конфігурацією
8. Мета гідравлічного розрахунку водопровідних мереж
9. Як визначаються втрати напору в кільцевих мережах?
10. Як визначаються втрати напору в тупикових мережах?
11. В яких межах допустима нев'язка для різних режимів роботи мережі?
12. Як визначаються діаметри труб для режиму роботи мережі до пожежі?
13. Як перевіряються діаметри труб для режиму роботи мережі при пожежі?

14. Перший закон Кірхгофа
15. Другий закон Кірхгофа
16. Що означає нев'язка при виконанні ув'язки кільцевої мережі?
17. Скільки разів необхідно виконувати ув'язку мережі?
18. Якщо при ув'язці кільцевої мережі нев'язка набула негативних значень (більших за допустимих), що необхідно зробити з поправочними витратами?
19. Якщо при ув'язці кільцевої мережі нев'язка набула позитивних значень (більших за допустимих), що необхідно зробити з поправочними витратами?
20. Як визначається відстань між пожежними гідрантами?
21. Що вказується на показниках пожежних гідрантів?
22. Де встановлюються пожежні гідранти?
23. Яка періодичність контролю працездатності мережі систем зовнішнього протипожежного водопроводу?
24. Вимоги до влаштування показників пожежних гідрантів
25. Що вказується на показниках пожежних резервуарів (водоймищ)?
26. Чому дорівнює розрахункова кількість пожеж для населеного пункту від 10000 до 25000 мешканців та виробничого об'єкта площею до 150 га?
27. Чому дорівнює розрахункова кількість пожеж для населеного пункту до 10000 мешканців та виробничого об'єкта площею до 150 га?
28. Чому дорівнює розрахункова кількість пожеж для населеного пункту понад 25000 мешканців та виробничого об'єкта площею до 150 га?
29. Від чого залежать витрати води на зовнішнє пожежогасіння в населеному пункті?
30. Від чого залежать витрати води на зовнішнє пожежогасіння на виробничому об'єкті?
31. Призначення водонапірних башт
32. На який час гасіння пожежі розраховується бак водонапірної башти?
33. Як розраховується висота водонапірної башти?
34. Складові водонапірної башти
35. Як визначаються місця встановлення водонапірних башт?
36. Способи забору води з водонапірних башт
37. Призначення резервуарів чистої води
38. Складові резервуару чистої води (пожежного резервуару)
39. На який час гасіння пожежі розраховується резервуар чистої води?
40. Способи забору води з пожежних водоймищ (резервуарів)
41. Способи збереження недоторканного запасу води в резервуарі чистої води
42. Конструктивний спосіб збереження недоторканного запасу води в ємнісних спорудах (водонапірних баштах, резервуарах чистої води)
43. Ознаки, за якими класифікують насосні станції
44. Класифікація насосних станцій за способом включення насосів

45. Класифікація насосних станцій за схемою підключення насосів
46. Що означає розрахувати насосну станцію?
47. Від чого залежить кількість резервних насосів?
48. Яка арматура встановлюється на всмоктуючій лінії насоса?
49. Яка арматура встановлюється на напірній лінії насоса?
50. Умови побудування насосної станції за принципом високого тиску
51. Умови побудування насосної станції за принципом низького тиску
52. За яким параметром визначається кількість насосів при паралельній схемі їх розташування?
53. За яким параметром визначається марка насосів при паралельній схемі їх розташування?
54. Чим забезпечується пожежна безпека насосної станції?
55. Безводопровідне протипожежне водопостачання
56. Типи джерел безводопровідного водопостачання
57. Умови влаштування безводопровідного протипожежного водопостачання
58. Умови влаштування берегових колодязів
59. Складові берегових колодязів
60. Умови влаштування пірсів
61. Складові пожежних пірсів
62. Способи гідроізоляції природних пожежних водоймищ
63. Загальні вимоги до влаштування пожежних резервуарів та водоймищ
64. Порядок проведення гідравлічних випробувань пожежних водоймищ (резервуарів)
65. Етапи гідравлічного випробування пожежних водоймищ (резервуарів)

Перелік питань для підготовки до підсумкового тесту (4 семестр):

1. Система водопостачання
2. За якими ознаками класифікують системи водопостачання?
3. Класифікація систем водопостачання за призначенням
4. Класифікація систем водопостачання за тиском
5. Водопровідна мережа
6. За якими ознаками класифікують водопровідні мережі?
7. Класифікація водопровідних мереж за конфігурацією
8. Мета гідравлічного розрахунку водопровідних мереж
9. Як визначаються втрати напору в кільцевих мережах?
10. Як визначаються втрати напору в тупикових мережах?
11. В яких межах допустима нев'язка для різних режимів роботи мережі?
12. Як визначаються діаметри труб для режиму роботи мережі до пожежі?
13. Як перевіряються діаметри труб для режиму роботи мережі при пожежі?

14. Перший закон Кірхгофа
15. Другий закон Кірхгофа
16. Що означає нев'язка при виконанні ув'язки кільцевої мережі?
17. Скільки разів необхідно виконувати ув'язку мережі?
18. Якщо при ув'язці кільцевої мережі нев'язка набула негативних значень (більших за допустимих), що необхідно зробити з поправочними витратами?
19. Якщо при ув'язці кільцевої мережі нев'язка набула позитивних значень (більших за допустимих), що необхідно зробити з поправочними витратами?
20. Як визначається відстань між пожежними гідрантами?
21. Що вказується на показниках пожежних гідрантів?
22. Де встановлюються пожежні гідранти?
23. Яка періодичність контролю працездатності мережі систем зовнішнього протипожежного водопроводу?
24. Вимоги до влаштування показників пожежних гідрантів
25. Що вказується на показниках пожежних резервуарів (водоймищ)?
26. Чому дорівнює розрахункова кількість пожеж для населеного пункту від 10000 до 25000 мешканців та виробничого об'єкта площею до 150 га?
27. Чому дорівнює розрахункова кількість пожеж для населеного пункту до 10000 мешканців та виробничого об'єкта площею до 150 га?
28. Чому дорівнює розрахункова кількість пожеж для населеного пункту понад 25000 мешканців та виробничого об'єкта площею до 150 га?
29. Від чого залежать витрати води на зовнішнє пожежогасіння в населеному пункті?
30. Від чого залежать витрати води на зовнішнє пожежогасіння на виробничому об'єкті?
31. Призначення водонапірних башт
32. На який час гасіння пожежі розраховується бак водонапірної башти?
33. Як розраховується висота водонапірної башти?
34. Складові водонапірної башти
35. Як визначаються місця встановлення водонапірних башт?
36. Способи забору води з водонапірних башт
37. Призначення резервуарів чистої води
38. Складові резервуару чистої води (пожежного резервуару)
39. На який час гасіння пожежі розраховується резервуар чистої води?
40. Способи забору води з пожежних водоймищ (резервуарів)
41. Способи збереження недоторканного запасу води в резервуарі чистої води
42. Конструктивний спосіб збереження недоторканного запасу води в ємнісних спорудах (водонапірних баштах, резервуарах чистої води)
43. Ознаки, за якими класифікують насосні станції
44. Класифікація насосних станцій за способом включення насосів

45. Класифікація насосних станцій за схемою підключення насосів
46. Що означає розрахувати насосну станцію?
47. Від чого залежить кількість резервних насосів?
48. Яка арматура встановлюється на всмоктуючій лінії насоса?
49. Яка арматура встановлюється на напірній лінії насоса?
50. Умови побудування насосної станції за принципом високого тиску
51. Умови побудування насосної станції за принципом низького тиску
52. За яким параметром визначається кількість насосів при паралельній схемі їх розташування?
53. За яким параметром визначається марка насосів при паралельній схемі їх розташування?
54. Чим забезпечується пожежна безпека насосної станції?
55. Безводопровідне протипожежне водопостачання
56. Типи джерел безводопровідного водопостачання
57. Умови влаштування безводопровідного протипожежного водопостачання
58. Умови влаштування берегових колодязів
59. Складові берегових колодязів
60. Умови влаштування пірсів
61. Складові пожежних пірсів
62. Способи гідроізоляції природних пожежних водоймищ
63. Загальні вимоги до влаштування пожежних резервуарів та водоймищ
64. Порядок проведення гідравлічних випробувань пожежних водоймищ (резервуарів)
65. Етапи гідравлічного випробування пожежних водоймищ (резервуарів)
66. Яке обладнання розміщується в шафі пожежних кран-комплектів?
67. Розміщення якого обладнання передбачається конструкцією шафи пожежного кран-комплекту висотних будівель?
68. Чому дорівнює та як визначається діаметр пожежного кран-комплекта?
69. Чому дорівнює та як визначається діаметр насадки ствола для пожежного кран-комплекта?
70. Чому дорівнює та як визначається довжина рукавів для пожежного кран-комплекта?
71. Де встановлюються додаткові пожежні кран-комплекти?
72. Що таке введення (ввід)?
73. За яких умов влаштовують не менше двох введень (вводів) та кільцевий магістральний трубопровід?
74. Чому дорівнює умовна висота висотної будівлі?
75. Від чого залежать витрати води на внутрішнє пожежогасіння житлових та громадських будівель?
76. Від чого залежать витрати води на внутрішнє пожежогасіння виробничих будівель?

77. Умови вибору схеми внутрішнього водопроводу без підвищувальних установок
78. Умови вибору схеми внутрішнього водопроводу з водонапірним баком (або гідропневмоустановкою) та насосами
79. Умови вибору схеми внутрішнього водопроводу з запасним резервуаром
80. Умови вибору схеми внутрішнього водопроводу з пожежними насосами-підвищувачами
81. Класифікація схем внутрішнього водопроводу за способом забезпечення необхідного напору
82. Яке пожежне обладнання передбачають на балконах незадимлюваних сходових кліток для будівель висотою від 73,5 м до 100 м?
83. Умови визначення кількості зон системи водопостачання у будівлях висотою понад 47 м
84. Які схеми внутрішнього водопроводу найчастіше використовуються у будівлях висотою понад 47 м?
85. Які недоліки змішаного зонування систем внутрішнього водопостачання будівель висотою понад 47 м?
86. Які переваги паралельного зонування системи внутрішнього водопроводу в будівлях висотою понад 47 м?
87. Які переваги послідовного зонування системи внутрішнього водопостачання будівель висотою понад 47 м?
88. В яких будівлях від внутрішнього водопроводу обов'язково виводяться назовні патрубки для приєднання пожежної техніки?
89. Складові внутрішнього протипожежного водопроводу театрів
90. Умови вибору складових внутрішнього протипожежного водопроводу будівель культурно-видовищних та дозвіллєвих закладів
91. Чому дорівнює кількість резервних пожежних насосів для театральних-видовищних закладів?
92. Від чого залежить та чому дорівнює кількість пожежних кран-комплектів на планшетах сцени театрів?
93. Як розраховується об'єм підземного пожежного резервуару для театральних-видовищних закладів?
94. Насосно-рукавна система
95. Насос
96. Напір насосу
97. Позначення та одиниці виміру напору
98. Подача насосу
99. Позначення та одиниці виміру витрат води (подачі)
100. Вакуумметрична висота всмоктування насоса
101. Потужність насосу
102. Геометрична висота всмоктування насоса
103. Коефіцієнт корисної дії (ККД) насоса
104. Головна робоча характеристика насоса
105. Характеристика рукавної системи

- 106. Водовіддача водопровідної мережі
- 107. Умови виконання випробувань на водовіддачу водопровідних мереж
- 108. Мета проведення випробувань водопровідних мереж на водовіддачу
- 109. Який основний нормативний документ регламентує проведення випробувань водопровідних мереж на водовіддачу?
- 110. Які способи виконання випробування на водовіддачу зовнішньої водопровідної мережі високого тиску?
- 111. Яке обладнання використовують при випробуваннях на водовіддачу зовнішньої водопровідної мережі високого тиску?
- 112. Особливості проведення випробувань на водовіддачу водопровідної мережі об'ємним способом
- 113. Як визначається кількість пожежних кран-комплектів для випробувань на водовіддачу внутрішнього водопроводу?
- 114. Як визначається кількість пожежних гідрантів для випробувань на водовіддачу зовнішнього водопроводу?
- 115. Ствол-водомір
- 116. Тарована колонка
- 117. Трубка Піто

Політика викладання навчальної дисципліни

Здобувач вищої освіти повинен на заняттях з дисципліни «Протипожежне водопостачання» повинен приймати активну участь в обговоренні навчальних питань, до практичних та лабораторних занять повинен бути попередньо підготовленим за рекомендованою літературою, якісно і своєчасно виконувати всі завдання.

Здобувачі вищої освіти повинні сумлінно виконувати розклад занять з навчальної дисципліни. Пропуски заняття без уважної причини та запізнення на заняття недопустимі (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються).

Без дозволу науково-педагогічного працівника неприпустимо користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття.

Чітко виконувати вимоги щодо термінів виконання поставлених завдань, терміни їх захисту, терміни ліквідації заборгованостей. Невиконання вимог щодо термінів знижує максимальний бал (оцінку) за завдання на 30 %.

Здобувачі вищої освіти повинні дотримуватися політики доброчесності під час виконання завдань з дисципліни «Протипожежне водопостачання», а також на всіх заняттях та заліку.

Здобувачі вищої освіти мають право дізнатися про кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни або в електронному журналі успішності відповідної групи та вести власний облік цих балів.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Література

1. Протипожежне водопостачання: Підручник / О.А. Петухова, В.А. Андронов, С.А. Горносталь, Р.Е. Черепаха. - Х.: Друкарня Мадрид, 2022. – 280 с.
2. Інженерні мережі та комунікації: Підручник / Тищенко Є.О., Мигаленко К.І., Колесніков Д.В. – Черкаси, 2018, 278 с.
3. Внутрішній водопровід та каналізація. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво. ДБН В.2.5-64:2012. – [Чинний від 01-03-13]. – К.: Держбуд України, 2013. – 135 с. (Державні будівельні норми України).
4. Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. ДБН В.2.5-74:2013. – [Чинний від 01-01-14]. – К.: Мінрегіон України, 2013. – 172 с. (Державні будівельні норми України)
5. Протипожежне водопостачання: методичні вказівки для виконання курсового проекту на тему «Протипожежне водопостачання населеного пункту» для здобувачів вищої освіти, які навчаються на першому (бакалаврському) рівні у галузі знань 26 «Цивільна безпека» за освітньо-професійними програмами «Пожежна безпека», «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи» / Укладачі: О.А. Петухова, Р.Е. Черепаха, Д.В. Колесніков. – Черкаси: НУЦЗУ, 2025. – 78 с.
6. Протипожежне водопостачання: робочий зошит (контрольні та лабораторні роботи) / Укладачі: О. А. Петухова, С. В. Рудаков, Р. Е. Черепаха. – Х.: НУЦЗУ, 2024. – 72 с.
7. Протипожежне водопостачання: методичні вказівки з організації самостійної роботи при вивченні професійної обов'язкової дисципліни за освітньо-професійними програмами «Пожежна безпека», «Аудит пожежної та техногенної безпеки», «Пожежогасіння та аварійно-рятувальні роботи». Для здобувачів вищої освіти, які навчаються на першому (бакалаврському) рівні у галузі знань 26 «Цивільна безпека» / Укладач: О. А. Петухова. – Х.: НУЦЗУ, 2024. – 25 с.
8. Протипожежне водопостачання: практикум / О.А. Петухова, Р.Е. Черепаха, Д.В. Колесніков – Х.: НУЦЗ України, 2024 – 121 с.
9. Мигаленко К.І., Колесніков Д.В., Заїка Н.П.: Лабораторний практикум з курсу «Технічна механіка рідини та газу» – Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2024 р. - 62 с.
10. НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні / Дата початку дії, 10.04.2015. Дата прийняття, 30.12.2014 / Наказ МВС України №1417 Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні / зареєстровано в Міністерстві юстиції 05.03.2015 за №252/26697. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0252-15#Text.10>.
11. Підвищення ефективності гасіння пожеж в житлових будівлях шляхом удосконалення характеристик системи внутрішнього водопостачання: монографія / автори Петухова О.А., Щербак С.М., Горносталь С.А., Тарасенко

О.А. - Х: НУЦЗУ, 2022. – 84 с.
[<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/16423>].

12. Петухова О.А., Горносталя С.А., Щербак С.М., Левенко Г.М. Розробка підходу до розташування пожежних кран-комплектів в плані будівлі. Зб. наук. праць «Проблеми надзвичайних ситуацій». Вип.34.- Харків: НУЦЗУ, 2021.- С.154-167 [<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/14721>].

13. Петухова О.А. Features of distance learning in the study of special disciplines / Петухова О.А., Горносталя С.А. // Інформаційні технології: Наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я (MicroCAD-2021): матеріали XXIX міжнародної науково-практичної конференції – НТУ «ХПІ», Харків, 2021. – С. 273. [<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/12935>].

Інформаційні ресурси

1. Освітньо-професійна програма вищої освіти «Пожежна безпека» за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, спеціальність 261 - Пожежна безпека, галузь знань 26 Цивільна безпека: https://nuczu.edu.ua/images/topmenu/osvitnya_diyalnosti/osvitni_programi/2024/261_PB_bak_24.pdf

2. <https://www.dsns.gov.ua/>

3. <https://nuczu.edu.ua/ukr/nauka/zbirky-naukovykh-prats/zbirky-naukovykh-prats-ppb>

4. <http://library.nuczu.edu.ua/>

5. <http://moodle.nuczu.edu.ua/>

Розробник:

Заступник начальника кафедри ППНП ННІ ПБ,
кандидат технічних наук, доцент

Олена ПЕТУХОВА

Доцент кафедри ППНП ННІ ПБ,
кандидат технічних наук, доцент

Денис КОЛЕШНИКОВ