НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

03-10-174S

СИЛАБУС **SYLLABUS**	**Пожежна безпека виробництв** **Fire safety of production**	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	**ОК.24**	
Освітній рівень Level of Education	бакалаврський (перший) Bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	**26**	**Цивільна безпека** **Civil safety**
Спеціальність Field of Study	263	**Цивільна безпека** **Civil safety**
Освітня програма Degree Programme	**Охорона праці** **Occupational safety and health**	

РІВНЕ – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Пожежна безпека виробництв» для здобувачів вищої освіти першого ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Охорона праці» спеціальності 263 «Цивільна безпека». Рівне. НУВГП. 2023. 18 стор.

ОПП на сайті університету: http://surl.li/lfxsg

Розробник силабусу:

е-підпис Кусковець С.Л., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 3 від «03» жовтня 2023 року

Завідувач кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності:
е-підпис Кухнюк О.М., канд. техн. наук, доцент.

Керівник освітньої програми:
е-підпис Шаталов О.С., канд. с.-г. наук, доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ будівництва та архітектури
Протокол № 2 від «10» жовтня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІБА:
е-підпис Макаренко Р.М., канд. техн. наук, доцент.

Попередня версія силабусу - **03-10-153S**

© Кусковець С.Л., 2023
© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Пожежна безпека виробництв
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Освітня програма	Охорона праці
Спеціальність	263 Цивільна безпека
Рік навчання, семестр	Денна форма: 4-й, 8-й Заочна форма навчання: 5-й, 10-й
Кількість кредитів	5
Лекції:	Денна форма: 26 год. Заочна форма навчання: 2 год.
Практичні заняття:	Денна форма: 18 год. Заочна форма навчання: 10 год.
Лабораторні заняття:	Денна форма: 8 год. Заочна форма навчання: 6 год.
Самостійна робота:	Денна форма: 98 год. Заочна форма навчання: 132 год.
Курсова робота:	Так
Форма підсумкового	Екзамен

контролю	
Форма навчання	Денна, заочна, дистанційна
Мова викладання	Державна
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА	
Лектор	Кусковець Сергій Леонідович, доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності
Вікіситет	https://cutt.ly/FgFvirs
Канали комунікацій	s.l.kuskovetc@nuwm.edu.ua https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2453

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Мета та завдання

Мета вивчення дисципліни полягає у забезпеченні пожежної безпеки виробничих об’єктів на основі аналізу пожежної небезпеки і способів захисту типових технологічних процесів виробництв, визначення категорії приміщень та будівель за вибухопожежною і пожежною небезпекою з використанням нормативних документів.

Завданнями навчальної дисципліни є володіння знаннями та вміннями визначати пожежовибухонебезпеку середовища в технологічних апаратах і поза ними при нормальній експлуатації та при пошкодженнях і аваріях, у виробничих приміщеннях; визначати категорії приміщень, будівель і зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою, вибухо- та пожежонебезпечні зони класів, ступені вогнестійкості будівель і споруд та способи їх підвищення; вміння характеризувати виробничі джерела запалювання і можливі причини їх виникнення, умови та шляхи поширення пожежі; вміння самостійно здобувати і застосовувати знання, користуватися нормативними документами та довідковою літературою і використовувати її для захисту об'єктів від виникнення можливих пожеж і боротьби з ними, розробляти заходи профілактичного характеру.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів

https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2453

Передумови вивчення (місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі)

Передумовою вивчення дисципліни є опанування знаннями таких навчальних дисциплін: Правові основи цивільної безпеки; Теорія горіння та вибуху; Безпека потенційно небезпечних технологій та виробництв; Система управління охороною праці суб'єкта господарювання; Захист у надзвичайних ситуаціях; Основи пожежної безпеки; Безпека експлуатації будівель та споруд.

Компетентності

ЗК-6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
СК-8. Здатність до аналізу й оцінювання потенційної небезпеки об’єктів, технологічних процесів та виробничого устаткування для людини й навколишнього середовища.
СК-10. Здатність обґрунтовувати та розробляти заходи, спрямовані на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, захист населення і територій від надзвичайних ситуацій.
СК-15. Готовність до застосовування та експлуатації технічних систем захисту, засобів індивідуального та колективного захисту людини від негативного впливу небезпечних чинників надзвичайної ситуації.
СК-20. Здатність аналізувати, оцінювати відповідність інженерно-технічних і організаційних рішень при експлуатації будівель, споруд, машин, механізмів, устаткування, систем і мереж, виконанні робіт нормативним вимогам з пожежної, техногенної безпеки та забезпечувати їх безпечне обслуговування, ремонт та експлуатацію.
СК-22. Здатність до розуміння, організації, аналізу діяльності системи управління охороною праці суб’єктів господарювання, контролю за додержанням законодавчих та інших нормативно-правових актів з охорони праці, враховуючи особливості виробничої, пожежної, техногенної небезпеки суб’єктів господарювання та виробничих процесів з метою профілактики та упередження випадків виробничого травматизму, професійних і виробничо-обумовлених захворювань.

Програмні результати навчання (ПРН)

РН-11. Визначати фізичні, хімічні шкідливі виробничі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування.
РН-12. Визначати технічний стан зовнішніх та внутрішніх інженерних мереж та споруд для оцінювання відповідності його вимогам цивільного захисту, техногенної безпеки.
РН-13. Класифікувати речовини, матеріали, продукцію, процеси, послуги та суб'єкти господарювання за ступенем їх небезпечності.
РН-14. Ідентифікувати небезпеки та можливі їх джерела, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки.
РН-18. Пояснювати концептуальні основи моніторингу об’єктів захисту та знати автоматичні системи, прилади та пристрої, призначені для спостереження та контролювання стану об’єкта моніторингу, вимірювання його параметрів.
РН-19. Знати типи автоматизованих систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення, загальні технічні характеристики та вимоги до застосування систем управління, зв'язку та оповіщування у надзвичайних ситуаціях.

Структура та зміст навчальної дисципліни

	Тема	ПРН	Форми організації навчання	Кількість годин	
				Денна форма	Заочна форма
Модуль 1					
Змістовий модуль 1. Аналіз пожежної небезпеки технологічних процесів виробництв					
1	**Тема 1. Теоретичні основи технології пожежовибухових виробництв.** Основні напрямки щодо забезпечення пожежної безпеки виробництв,	РН-1 - 4	Л	2	1

	технологічних процесів та апаратів. Вимоги до системи запобігання пожежі та протипожежного захисту технологій. Поняття технологічного процесу. Принципова технологічна схема та пожежно-технічна карта виробництва. Класифікація технологічних процесів та апаратів. Матеріальний та енергетичний баланси виробництва та апаратів. Технологічні параметри та їх вплив на вибухопожежонебезпеку процесів.		ПЗ		
			Лаб		
			СР	8	10
2	**Тема 2. Запобігання утворення горючого середовища на виробництві** *Тема 2.1. Аналіз пожежної небезпеки і захисту технологічних процесів виробництв* (1 год.) Основні показники, що характеризують пожежонебезпечні властивості речовин і матеріалів. Критерії (параметри) пожежної небезпеки технологічних процесів виробництв. Гранично допустима маса небезпечної речовини або матеріалу. Методика аналізу пожежної небезпеки і захисту технологічних процесів виробництв. Заходи щодо зниження наслідків пожежі. Класифікація умов утворення горючого середовища. Способи запобігання утворення горючого середовища та джерел запалювання. Основні заходи щодо протипожежного захисту виробництв. *Тема 2.2. Оцінка пожежовибухонебезпеки середовища всередині технологічного обладнання* (2 год.) Умови утворення горючого середовища в технологічних апаратах. Аналіз пожежовибухонебезпеки середовища у технологічному обладнанні. Умови утворення вибухонебезпечної концентрації (ВНК) усередині устаткування з горючими газами, ЛЗР і ГР і пилом. Вибухобезпечні умови експлуатації апаратів. Робочі температури і концентрації, температурні і концентраційні межі розповсюдження полум'я. Їх визначення. Способи та технічні рішення запобігання утворення горючих сумішей у технологічному обладнанні. Оцінка утворення горючого середовища в технологічному устаткуванні при пуску його в роботу, зупинці на огляд або ремонт і способи забезпечення пожежної безпеки *Тема 2.3. Пожежна небезпека виходу горючих речовин із нормально працюючих технологічних апаратів* (3 год.) Пожежна небезпека виходу горючих газів, парів ЛЗР та ГР і пилу з апаратів. Пожежна небезпека апаратів з відкритою поверхнею випаровування ЛЗР та ГР. Небезпека апаратів з ЛЗР та ГР, що мають дихальні пристрої. Пожежна небезпека "великих" та "малих дихань" апаратів. Пожежна небезпека герметичних апаратів та апаратів періодичної дії. Пожежна небезпека апаратів, що працюють під тиском. Умови утворення горючої концентрації над поверхнею випаровування відкритих апаратів. Вихід пилу у виробниче приміщення. Визначення кількості ЛЗР і ГР, що	РН-1 – РН-4; РН-7	Л	8	
			ПЗ	10	4
			Лаб		
			СР	8	14

	випаровується, оцінка пожежної небезпеки. Визначення кількості горючої пари, що виходить назовні. Визначення кількості горючого пилу та його концентрації. Способи зниження пожежної небезпеки технологічних апаратів. *Тема 2.4. Пожежна небезпека виходу горючих речовин із пошкодженого технологічного обладнання* (2 год.) Класифікація аварій і пошкоджень технологічного устаткування на виробничих об'єктах. Характеристика аварійної ситуації на виробництві. Особливості дослідження пожежної небезпеки, що виникає при пошкодженні технологічного обладнання. Локальне та повне пошкодження апаратів. Причини пошкодження технологічного обладнання. Пошкодження, викликані механічними, температурними та хімічними діями. Заходи пожежної профілактики. Визначення кількості горючих речовин, що виходять назовні при локальному пошкодженні і повному руйнуванні технологічного устаткування. Закономірність зростання концентрації парів та газів у виробничому приміщенні при пошкодженні апаратів (за відсутності та наявності вентиляції). Способи забезпечення пожежної безпеки виробничих об'єктів.				
3	**Тема 3. Визначення категорій приміщень та будівель за вибухопожежною та пожежною небезпекою.** Оцінка пожеховибухонебезпеки об'єкта. Роль та значення системи класифікації приміщень, будівель та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою. Система категорування приміщень, будівель та зовнішніх установок. Методика розрахунку критеріїв вибухопожежної небезпеки приміщень та зовнішніх установок з горючими газами, парами та пилом. Категорування виробничих будівель, протипожежних відсіків за вибухопожежною та пожежною небезпекою. Категорування зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.	РН-4 - РН-6	Л	2	1
			ПЗ	4	2
			Лаб		
			СР	8	12
4	**Тема 4. Запобігання виникнення джерел запалювання на виробництві.** Поняття джерела запалювання. Поняття примусового запалювання горючої речовини. Самозаймання і самозагоряння горючих речовин, умови їх виникнення. Класифікація та характеристики виробничих джерел запалювання. Теплові прояви механічної, хімічної та електричної енергії. Полум'я, іскри, розжарені поверхні топок, двигунів, апаратів як джерела запалювання. Іскрогасники та іскроуловлювачі, їх будова та принцип дії. Запалююча здатність джерел запалювання їх пожежна небезпека. Запобігання виникнення джерел запалювання на виробництві. Пожежна небезпека вогневих ремонтних робіт. Види вогневих робіт. Заходи пожежної профілактики.	РН-7	Л	2	2
			ПЗ	2	2
			Лаб	2	2
			СР	8	12
5	**Тема 5. Запобігання поширення пожежі. Вогнестійкість будівель і**	РН-4; 5	Л	2	

	споруд, способи та засоби її підвищення. Шляхи і умови розповсюдження пожежі по горючих речовинах і матеріалах. Особливості поширення пожежі виробничими комунікаціями. Заходи, щодо зменшення кількості горючих речовин і матеріалів у виробничому процесі. Евакуація горючих речовин та матеріалів на випадок аварії або пожежі. Аварійний злив ЛЗР і ГР. Аварійний випуск горючих газів і парів. Заходи щодо забезпечення пожежної безпеки та попередження розповсюдження пожежі комунікаціями: боротьба з горючими відкладеннями, застосування вогнеперешкоджаючих пристроїв. Захист технологічного обладнання від руйнування при вибухах. Загальні поняття вогнестійкості будівель та споруд. Класи вогнестійкості конструкцій та групи поширення вогню ними. Класифікація будівель і споруд за ступенями вогнестійкості. Конструктивні характеристики будинків залежно від їх ступеня вогнестійкості. Вогнезахист будівельних конструкцій. Способи та засоби підвищення вогнестійкості будівельних конструкцій.		ПЗ	2	2
			Лаб	2	2
			СР	8	10
	Разом змістовий модуль 1		Л	16	2
			ПЗ	18	10
			Лаб	4	4
			СР	40	58
Змістовий модуль 2. Забезпечення пожежної безпеки типових технологічних процесів					
6	**Тема 6. Пожежна безпека механічних процесів.** Суть механічних процесів. Пожежна безпека процесів механічної обробки металів. Основні види механічної обробки металів та їх небезпека. Вимоги пожежної безпеки при проведенні механічної обробки металів. Пожежна безпека процесів механічної обробки деревини. Основні види механічної обробки деревини та їх небезпека. Вимоги щодо забезпечення пожежної безпеки при проведенні процесів механічної обробки деревини. Пожежна безпека процесів механічної обробки пластмас. Основні види механічної обробки пластмас та їх небезпека. Вимоги щодо забезпечення пожежної безпеки при проведенні процесів механічної обробки пластмас. Пожежна безпека процесів подрібнювання твердих горючих матеріалів. Основні види подрібнювання твердих горючих матеріалів та їх небезпека. Вимоги пожежної безпеки до процесів подрібнювання твердих горючих матеріалів. Пожежна безпека процесів транспортування твердих матеріалів. Методи транспортування твердих матеріалів та їх небезпека. Транспортери, елеватори та пневматичний транспорт. Схеми пневматичного транспорту. Вимоги пожежної безпеки процесів транспортування твердих матеріалів.	РН-1 - 11	Л	2	
			ПЗ		
			Лаб	2	
			СР	6	10
7	**Тема 7. Пожежна безпека теплових процесів**	РН-1 -	Л	2	

	Суть теплових процесів. Класифікація теплообмінних апаратів. Пожежна безпека процесів нагрівання водяною парою. Способи нагрівання водяною парою та їх небезпека. Вимоги пожежної безпеки при проведенні процесів нагрівання водяною парою та експлуатації теплообмінних апаратів. Пожежна безпека процесів нагрівання високотемпературними теплоносіями. Способи нагрівання високотемпературними теплоносіями та їх небезпека. Вимоги пожежної безпеки при проведенні процесів нагрівання речовин високотемпературними теплоносіями. Пожежна безпека процесів нагрівання полум'ям і топковими газами. Способи нагрівання полум'ям і топковими газами та їх небезпека. Вимоги пожежної безпеки при проведенні процесів нагрівання в трубчастих печах. Пожежна безпека процесів охолодження речовин і матеріалів. Способи охолодження та їх небезпека. Вимоги пожежної безпеки при проведенні процесів охолодження.	11	ПЗ		
			Лаб		
			СР	8	10
8	**Тема 8. Пожежна безпека гідравлічних процесів.** Суть гідравлічних процесів. Пожежна безпека процесів транспортування горючих рідин. Особливості транспортування рідин самопливом, насосами. Пожежна небезпека насосів для перекачування ЛЗР та ГР. Вимоги пожежної безпеки процесів транспортування горючих рідин. Пожежна безпека процесів транспортування горючих газів. Способи та засоби транспортування газів та їх небезпека. Класифікація компресорів та їх пожежна небезпека. Вимоги пожежної безпеки до компресорів та компресорних станцій. Вимоги пожежної безпеки для процесів транспортування горючих газів. Пожежна безпека процесів зберігання горючих газів. Способи зберігання горючих газів та їх небезпека. Вимоги пожежної безпеки при зберіганні горючих газів. Пожежна безпека процесів зберігання горючих рідин у резервуарах. Способи зберігання горючих рідин у резервуарах та їх небезпека. Вимоги пожежної безпеки при зберіганні горючих рідин у резервуарах. Пожежна безпека при зберіганні твердих горючих матеріалів. Способи зберігання твердих горючих речовин та їх небезпека. Вимоги пожежної безпеки при зберіганні твердих горючих матеріалів. Пожежна безпека технологічних трубопроводів з горючими газами та горючими рідинами. Види технологічних трубопроводів та їх пожежна небезпека. Вимоги пожежної безпеки при експлуатації технологічних трубопроводів з горючими газами та рідинами. Пожежна безпека процесів фарбування. Способи фарбування та їх пожежна небезпека. Вимоги пожежної безпеки при проведенні процесів фарбування. Лакофарбові матеріали, їх властивості та характеристика та вплив на вибухопожежонебезпеку об'єкта.	РН-1 - 11	Л	2	
			ПЗ		
			Лаб	2	2
			СР	6	10
9	**Тема 9. Пожежна безпека масообмінних процесів** Суть масообмінних процесів. Пожежна безпека процесів сорбції. Види процесів сорбції. Пожежна безпека процесів абсорбції та заходи пожежної безпеки. Пожежна безпека процесів адсорбції та	РН-1 - 11	Л	2	

			Лаб		
	заходи безпеки. Пожежна безпека процесів поділу горючих рідин. Способи процесів поділу горючих рідин та їх пожежна небезпека. Суть процесу ректифікації. Ректифікаційні колони та їх пожежна небезпека. Вимоги пожежної безпеки при проведенні процесів ректифікації. Пожежна безпека процесів сушіння речовин і матеріалів. Пожежна безпека промислових процесів теплового сушіння. Вимоги пожежної безпеки до процесів теплового сушіння. Пожежна безпека процесів теплового сушіння сільськогосподарської продукції. Вимоги пожежної безпеки до процесів теплового сушіння зерна.		ПЗ		
			СР	8	10
10	**Тема 10. Пожежна безпека хімічних процесів.** Суть та види хімічних процесів. Класифікація хімічних реакторів та їх небезпека. Вимоги пожежної безпеки при влаштуванні та експлуатації хімічних реакторів. Пожежна безпека екзотермічних процесів. Екзотермічні процеси та їх пожежна небезпека. Вимоги пожежної безпеки при проведенні екзотермічних процесів. Пожежна безпека ендотермічних процесів. Ендотермічні процеси та їх пожежна небезпека. Вимоги пожежної безпеки при проведенні ендотермічних процесів.	РН-1 - 11	Л	2	
			ПЗ		
			Лаб		
			СР	6	10
	Разом змістовий модуль 2		Л	10	
			ПЗ		
			Лаб	4	2
			СР	34	50
Модуль 2					
	Курсова робота: Розробка заходів протипожежного характеру для виробничого об’єкта	РН-1 - 11	СР	24	24
	Разом модуль 2		СР	24	24
	Разом		Л	26	2
			ПЗ	18	10
			Лаб	8	6
			СР	74	108

Форми та методи навчання

Форми навчання: інституційна (очна (денна), заочна, дистанційна); дуальна. Форми освітнього процесу: навчальні заняття; самостійна робота; практична підготовка; контрольні заходи. Види навчальних занять: лекція; практичне заняття; лабораторне заняття; консультація. Методи навчання: словесний метод: акроматичний (викладальний) – лекція; евристичний (запитальний) – бесіда; діалогічний метод; практичні методи: практичні заняття; наочні методи; робота з навчально-методичною літературою, науково-виробничими журналами, нормативно-правовими актами; відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями, демонстрація готових рішень.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Мультимедіа-, відео- і звуковідтворююча, проекційна апаратура (проектори, екрани тощо). Комп'ютери, комп’ютерні системи та мережі. Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування тощо). Бібліотечні фонди (підручники

і навчальні посібники, методичні рекомендації, наукова література тощо).

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

Підсумковою формою контролю навчальної дисципліни є екзамен. Обов'язковими видами завдань, що підлягають оцінюванню є: практичні заняття, лабораторні заняття, курсова робота, поточні контрольні модулі (№№1, 2) за змістом лекційного курсу.

Шкала оцінювання досягнень ПРН здобувачами вищої освіти

Вид заняття	Бали	Форма контролю
1. Поточна складова оцінювання		
Змістовий модуль 1		
Тема 1. Теоретичні основи технології пожежовибухових виробництв.	20	Тест МК1
Тема 2. Запобігання утворення горючого середовища на виробництві.		
Тема 3. Визначення категорій приміщень та будівель за вибухопожежною та пожежною небезпекою.		
Тема 4. Запобігання виникнення джерел запалювання на виробництві.		
Тема 5. Запобігання поширення пожежі. Вогнестійкість будівель і споруд, способи та засоби її підвищення.		
Тема 6. Пожежна безпека механічних процесів.	20	Тест МК2
Тема 7. Пожежна безпека теплових процесів.		
Тема 8. Пожежна безпека гідравлічних процесів.		
Тема 9. Пожежна безпека масообмінних процесів.		
Тема 10. Пожежна безпека хімічних процесів.		
Усього лекційних занять	40	
1.1. Практичне заняття №1 Розрахункове обґрунтування пожежної небезпеки всередині технологічного обладнання.	3	Виконання завдання
1.2. Практичне заняття №2 Пожежна небезпека виходу горючих речовин з нормально працюючих технологічних апаратів.	3	Виконання завдання
1.3. Практичне заняття № 3 Розрахунки для обґрунтування небезпеки виходу горючих речовин з пошкодженого технологічного обладнання.	3	Виконання завдання
1.4. Практичне заняття № 4 Розрахунок надлишкового тиску вибуху для приміщень з ЛЗР, ГР, ГГ та горючим пилом.	9	Виконання завдання
1.5. Практичне заняття № 5 Розрахунок категорії приміщення за пожежною небезпекою.	3	Виконання завдання
1.6. Практичне заняття № 6 Категорування будівель та протипожежних відсіків за вибухопожежною та пожежною небезпекою.	3	Виконання завдання
1.7. Практичне заняття №7 Розрахункове обґрунтування виробничих джерел запалювання.	3	Виконання завдання
1.8. Лабораторне заняття №1. Дослідження витрат води на зовнішнє та внутрішнє пожежогасіння для виробничих будівель.	3	Звіт про лабораторну роботу
1.8. Лабораторне заняття №2. Дослідження параметрів забезпечення безпечної евакуації людей із виробничих будівель та приміщень	3	Звіт про лабораторну роботу
1.8. Лабораторне заняття № 3. Дослідження систем вентиляції та опалення приміщень виробничих будівель.	3	Звіт про лабораторну

		роботу
1.8. Лабораторне заняття № 4. Дослідження установок пожежної автоматики виробничих будівель.	3	Звіт про лабораторну роботу
Усього практичних і лабораторних занять	39	
Звіт самостійної роботи	1	Виконання завдання
Курсова робота	20	Виконання завдання
Усього поточна складова оцінювання:	**60**	
2. Підсумкова складова оцінювання		
2.1. Модульний контроль №1	20	Тест
2.2. Модульний контроль №2	20	Тест
Усього підсумкова складова оцінювання:	**40**	
Разом:	**100**	

Критерії оцінювання практичних завдань (% від кількості балів, якими оцінюється кожне практичне завдання):
0% – завдання не виконано;
40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;
60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;
80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);
100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.
Поточні модульні контролі проводяться у формі комп'ютерного тестування, яке проводить центр незалежного оцінювання, і містять питання теоретичного та практичного характеру. У тестові завдання включаються також питання тем самостійної роботи з навчальної дисципліни. Кількість питань у модульному контролі становить не менше 100 на 1 кредит навчальної дисципліни.

Таблиця формування тестового завдання поточного контролю знань (модулі 1 і 2)

Рівень завдань	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
		за одне	Загальна (макс.)
1	20	0,5	0-10
2	9	0,9	0-8,1
3	1	1,9	1,9
Усього	**30**		**0-20**

Таблиця формування тестового завдання підсумкового контролю знань

Рівень завдань	Кількість завдань в білеті	Оцінка завдань (бали)	
		за одне	Загальна (макс.)
1	30	0,9	0-27
2	9	1	0-9

3	1	4	0-4
Усього	**40**		**0-40**

Поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів за даною дисципліною здійснюється відповідно до «Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти» (https://ep3.nuwm.edu.ua/25889/) використовуючи платформу Moodle («Тимчасове Положення про навчальну платформу Moodle в НУВГП» https://ep3.nuwm.edu.ua/25264/).
Умови отримання додаткових балів:
-участь у кафедральних наукових конференціях (доповідь за тематикою навчальної дисципліни) – 5 балів;
-участь у Всеукраїнській науковій конференції (тези за тематикою навчальної дисципліни) – 10 балів;
-участь у конкурсі студентських наукових робіт (наукова робота за тематикою навчальної дисципліни) – 15 балів;
-індивідуальна (науково-дослідницька) робота з тематики навчальної дисципліни, яка не увійшла в матеріал лекцій (звіт про роботу) – 10 балів.

Рекомендована література

Основна:

1. Кусковець С.Л., Кухнюк О.М., Крук С.І., Шаталов О.С. Основи пожежної безпеки виробництв. Частина 1. Теоретичні основи забезпечення пожежної безпеки технологічних процесів виробництв: навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2016. 249 с. URL: http://ep3.nuwm.edu.ua/4467/1/V32.pdf (дата звернення: 02.10.2023).
2. Кусковець С.Л., Кухнюк О.М., Крук С.І., Шаталов О.С. Основи пожежної безпеки виробництв. Частина 2. Забезпечення пожежної безпеки типових технологічних процесів: навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2016. 175 с. URL: http://ep3.nuwm.edu.ua/4468/1/V33.pdf (дата звернення: 02.10.2023).
3. Кусковець С.Л., Шаталов О.С. Пожежна безпека виробництв. Практикум: навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2014. 207 с. URL: http://ep3.nuwm.edu.ua/4469/1/V34.pdf (02.10.2023).
4. Кусковець С.Л., Шаталов О.С., Кусковець А. С. Пожежна безпека виробництва. Лабораторний практикум : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2013. 96 с. URL: http://ep3.nuwm.edu.ua/2322/1/728230%20zah.pdf (дата звернення: 02.10.2023).
5. Кусковець С.Л., Шаталов О.С., Турченюк В.О. Основи теорії горіння та вибуху : Навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2012. 374 с. URL: http://ep3.nuwm.edu.ua/eprint/2156/ (дата звернення: 02.10.2023).
6. Кусковець С.Л., Шаталов О.С. Теорія горіння та вибуху. Практикум : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2012. 213 с. URL: http://ep3.nuwm.edu.ua/eprint/1802/ (дата звернення: 02.10.2023).

Допоміжна:

7. ДСТУ 8828:2019 Пожежна безпека. Загальні положення. URL: https://cutt.ly/7nzvrfo (дата звернення: 02.10.2023).
8. ДСТУ 8829:2019 Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їхнього визначення.

Класифікація. URL: https://cutt.ly/jnzc6PM (дата звернення: 02.10.2023).
9. ДСТУ 2272:2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять. URL: https://cutt.ly/wnzc9ZE (дата звернення: 02.10.2023).
10. ДСТУ 2273:2006 Протипожежна техніка. Терміни та визначення основних понять. URL: https://cutt.ly/TnzcMqQ (дата звернення: 02.10.2023).
11. 5. ДСТУ 3734-98 (ГОСТ 30612-99)
12. Пожежна техніка. Вогнегасники пересувні. Загальні технічні вимоги. URL: https://cutt.ly/RnzcAjV. (дата звернення: 02.10.2023).
13. ДСТУ 3675-98 Пожежна техніка. Вогнегасники переносні. Загальні технічні вимоги та методи випробовувань. URL: https://cutt.ly/OnzcY6D (дата звернення: 02.10.2023).
14. ДСТУ EN 2:2014 Класифікація пожеж. URL: https://cutt.ly/xnzcOIB (дата звернення: 02.10.2023).
15. ДСТУ EN 62305-1:2012 Блискавкозахист. (EN 62305-1:2011, IDT) : ДСТУ EN 62305-1:2012 «Загальні принципи»; ДСТУ EN 62305-2:2012 «Керування ризиками»; ДСТУ EN 62305-3:2021 «Фізичні руйнування споруд та небезпека для життя людей»; ДСТУ EN 62305-4:2012 «Електричні та електронні системи, розташовані в будинках і спорудах». [На заміну ДСТУ Б.В.2.5-38:2008. Чинний від 2012-01-08]. Київ, 2012. 381 с.
16. ДСТУ Б В.1.1-36:2016 Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою. URL: http://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/dstu_b_v_1_1_36/5-1-0-1759 (дата звернення: 02.10.2023).
17. НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні. URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0252-15 (дата звернення: 02.10.2023).
18. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій. URL: https://cutt.ly/iWuWuLJ (дата звернення: 02.10.2023).
19. ДБН В 1.1-7-2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. URL: https://cutt.ly/9WuWa0u (дата звернення: 02.10.2023).
20. ДБН В.2.5-56-2014 Інженерне обладнання будинків і споруд. Системи протипожежного захисту. URL: https://cutt.ly/BWuWfDj (дата звернення: 02.10.2023).
21. СНиП 2.09.02-85* Производственные здания. URL: http://www.cgntb.dp.ua/menu_479.html (дата звернення: 02.10.2023).
22. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування. URL: https://cutt.ly/ZWuWzez (дата звернення: 02.10.2023).
23. ДБН В.2.5-74:2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. URL: https://cutt.ly/UWuWv73 (дата звернення: 02.10.2023).
24. ДБН В.2.5-64:2012 Внутрішній водопровід та каналізація. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво. URL: http://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-1059 (дата звернення: 02.10.2023).
25. Наказ МВС України № 25 від 15.01.2018 Правила експлуатації та типові норми належності вогнегасників. URL:

http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE31677.html (дата звернення: 02.10.2023).
26. Кусковець С. Л. Протипожежне водопостачання підвищеного тиску в сільських населених пунктах : монографія. Рівне : НУВГП, 2020. 162 с. URL: https://cutt.ly/ZWuWYib (дата звернення: 02.10.2023).
27. Болібрух Б.В., Сенчихін Ю.М., Кусковець С.Л., Грицина І.М., Безугла Ю.С. Удосконалена методика розрахунку сил і засобів для гасіння пожеж нафти та нафтопродуктів у резервуарах. Збірка наукових праць. Харків : НУЦЗУ, 2019. Вип. 46 «Проблеми пожежної безпеки». С. 19–25.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Український науково-дослідний інститут цивільного захисту. URL : https://idundcz.dsns.gov.ua/.
2. CTIF International Association of Fire and Rescue Services. URL : https://www.ctif.org/
3. Наукова бібліотека НУВГП. URL: http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka (інформаційні ресурси у цифровому репозиторії).
4. Журнал «Охорона праці і пожежна безпека». URL : http://oppb.com.ua.
5. Журнал «Надзвичайна ситуація +». URL : https://ns-plus.com.ua.
6. Кусковець С.Л. Методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи з навчальної дисципліни «Пожежна безпека виробництв» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 263 «Цивільна безпека» денної та заочної форм навчання. URL : https://ep3.nuwm.edu.ua/13506/1/03-09-67%20%281%29.pdf.
7. Кусковець С.Л. Методичні вказівки до лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Пожежна безпека виробництв» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 263 «Цивільна безпека» денної та заочної форм навчання. URL : https://ep3.nuwm.edu.ua/13509/1/03-09-68%20%281%29.pdf.
8. Кусковець С.Л., Шаталов О.С. Методичні вказівки до виконання курсової роботи на тему: «Розробка заходів протипожежного характеру для виробничого об'єкта» з навчальної дисципліни «Пожежна безпека виробництв» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 263 «Цивільна безпека» денної та заочної форм навчання. URL : https://ep3.nuwm.edu.ua/13510/1/03-09-69%20%281%29.pdf.

Поєднання навчання та досліджень

Здобувач вищої освіти може приймати участь у роботі наукових гуртках кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності («Положення про наукові гуртки здобувачів вищої освіти НУВГП» https://ep3.nuwm.edu.ua/25704/), студентських наукових конференціях, конкурсі студентських наукових робіт з результатами досліджень за тематикою навчальної дисципліни (Положення про проведення конкурсу студентських наукових робіт "Наука очима молоді" в НУВГП URL: https://ep3.nuwm.edu.ua/8630/

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Взаємодія з людьми та вміння працювати в команді; оцінювати ризики та приймати рішення; уміння управляти людьми та управлінські якості; навички самоорганізації; навички комунікації; вміння працювати з інформацією; формування власної думки та прийняття рішень.

Дедлайни та перескладання

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2453 за календарем та відповідно до «Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП» URL: http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25072.

Неформальна та інформальна освіта

Здобувачі при вивчені даної навчальної дисципліни можуть перезарахувати результати навчання отримані при неформальній та інформальній освіті відповідно до «Положення про неформальну та інформальну освіту Національного університету водного господарства та природокористування» (https://ep3.nuwm.edu.ua/18660/).
Для здобувачів вищої освіти є можливість скористатись онлайн-курсами освітніх платформ Coursera (https://www.coursera.org/programs/national-university-of-water-and-environmental-eng-on-coursera-ioegs?currentTab=CATALOG), Ukraine Global Faculty (https://mooc4ua.online/platforms/5), Labster (https://www.labster.com/simulations), що допоможуть у вивченні споріднених дисциплін у провідних університетах світу.

Правила академічної доброчесності

Здобувачі вищої освіти мають дотримуватись академічної доброчесності відповідно до вимог «Положення про академічну доброчесність в НУВГП» (https://ep3.nuwm.edu.ua/25004/).
З метою залучення здобувачів вищої освіти до організації процесу як рівноправних учасників у НУВГП діє «Порядок звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в Національному університеті водного господарства та природокористування» (https://ep3.nuwm.edu.ua/15467/).
Звернення та вирішення конфліктних ситуацій здійснюється на підставі «Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у Національному університеті водного господарства та природокористування» (http://ep3.nuwm.edu.ua/18583/).

Вимоги до відвідування

Виконання практичних занять (звіт з практичних занять) та проходження поточних контролів з навчальної дисципліни є обов'язковим. Завдання на практичні заняття отримуються здобувачем на практичному занятті або розміщуються на навчальній платформі Moodle (https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2453). Пропущені заняття опрацьовуються здобувачем самостійно, а звіт завантажується на сторінку дисципліни на Moodle. Ліквідація заборгованості здійснюється відповідно до «Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП» (https://ep3.nuwm.edu.ua/25072/).
Нормативні документи, що містять інформацію щодо організації освітнього процесу у НУВГП:

1. Положення про організацію освітнього процесу у Національному університеті водного господарства та природокористування https://ep3.nuwm.edu.ua/4088/
2. Порядок перезарахування результатів навчання за програмами академічної мобільності в Національному університеті водного господарства та природокористування https://ep3.nuwm.edu.ua/19458/
3. Положення про індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти в Національному університеті водного господарства та природокористування https://ep3.nuwm.edu.ua/20050/
4. Положення про порядок переведення, відрахування та поновлення здобувачів вищої освіти у Національному університеті водного господарства та природокористування https://ep3.nuwm.edu.ua/25274/
5. Положення про неформальну та інформальну освіту Національного університету водного господарства та природокористування https://ep3.nuwm.edu.ua/18660/
6. Положення про порядок реалізації права на міжнародну академічну мобільність в Національному університеті водного господарства та природокористування https://ep3.nuwm.edu.ua/25052/
7. Концепція щодо організації навчання осіб з особливими освітніми потребами (осіб з інвалідністю) у Національному університеті водного господарства та природокористування https://ep3.nuwm.edu.ua/15913/

Автор
Доцент Сергій КУСКОВЕЦЬ

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи Валерій СОРОКА

документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №1252 від [sDateTime_SignWriteAgree_Last]
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП): [oSignECP.sSigner_Sert]
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00