

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра «Безпека праці та навколишнього середовища»  
( назва кафедри, яка забезпечує викладання дисципліни )

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ЕКСПЕРНО-АНАЛІТИЧНА ОЦІНКА УСТАТКУВАННЯ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ**

рівень вищої освіти - другий (магістерський)  
перший (бакалаврський)/другий (магістерський)

галузь знань \_\_\_\_\_ 26 «Цивільна безпека» \_\_\_\_\_  
(шифр і назва)

спеціальність \_\_\_\_\_ 263 «Цивільна безпека» \_\_\_\_\_  
(шифр і назва )

освітня програма \_\_\_\_\_ «Охорона праці» \_\_\_\_\_  
(шифр і назва )

вид дисципліни \_\_\_\_\_ вибіркова освітня компонента профільної підготовки \_\_\_\_\_  
(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання \_\_\_\_\_ денна \_\_\_\_\_  
(денна / заочна)

Харків – 2022 рік

Робоча програма з навчальної дисципліни –

ЕКСПЕРНО-АНАЛІТИЧНА ОЦІНКА УСТАТКУВАННЯ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ  
(назва дисципліни)

Розробники:

Професор, проф, канд. техн. наук  
(посада, науковий ступінь та вчене звання)



(підпис)

Валентина РАЙКО  
(ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри

Безпека праці та навколишнього середовища \_\_\_\_\_  
(назва кафедри)

Протокол від «30» серпня 2022 року № 1

Завідувач кафедри БП та НС  
(назва)



(підпис)

/Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ/  
(ім'я та прізвище)

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Шифр та назва освітньої програми \_\_\_\_\_ Охорона праці,  
спеціальність 263 – Цивільна безпека, галузь знань 26 – Цивільна безпека

Кафедра «Безпека праці та навколишнього середовища»  
(назва кафедри на якій викладається дисципліна)

Гарант ОП Валентина РАЙКО  
(ПІБ)



\_\_\_\_\_

Завідувач кафедрою Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ  
(ПІБ)



## ЛИСТ ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕННЯ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

Дата засідання кафедри-розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри	Гарант освітньої програми

## **МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ, РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ТА СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Метою** навчальної дисципліни «Експертно-аналітична оцінка устаткування підвищеної небезпеки» є формування знань щодо здатності вирішення проблем і завдань по забезпеченню промислової безпеки, організації експертної оцінки устаткування підвищеної небезпеки та його безпечної експлуатації. Набуття практичних вмінь і навичок із оцінювання відповідності машин, механізмів, устаткування, транспортних та інших засобів виробництва вимогам чинних нормативних документів з охорони праці.

### **Компетентності:**

СК-3 Здатність до проведення техніко-економічного аналізу, оцінювання ризиків, комплексного обґрунтування проектів, планів, рішень, їх реалізації у сфері цивільної безпеки

СК-7 Здатність організовувати та проводити моніторинг за визначеними об'єктами, явищами та процесами, аналізувати його результати та розроблювати науково обґрунтовані рекомендації на підставі отриманих даних.

СК-7 Здатність організовувати та проводити моніторинг за визначеними об'єктами, явищами та процесами, аналізувати його результати та розроблювати науково обґрунтовані рекомендації на підставі отриманих даних.

### **Результати навчання:**

РН-6. Визначати та аналізувати можливі загрози виникнення надзвичайної ситуації, аварії, нещасного випадку на виробництві та оцінювати можливі наслідки та ризики

РН-13. Оцінювати відповідність правових, організаційних, технічних заходів по забезпеченню техногенної безпеки та безпеки праці вимогам законодавства під час професійної діяльності

РН-15. Аналізувати та оцінювати стан забезпечення цивільного захисту, техногенної та виробничої безпеки об'єктів, будівель, споруд, інженерних мереж

### **Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни**

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
1. Техногенна та екологічна безпека в умовах виробничо-господарської діяльності. 2. Системний аналіз у вирішенні задач професійної та промислової безпеки. 3. Безпека праці та професійної діяльності	1. Регіональна техногенна та промислова безпека в умовах сталого розвитку 2. Техногенно-економічний аналіз професійної та промислової безпеки.

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(розподіл навчального часу за семестрами та видами навчальних занять)

Семестр	Загальний обсяг (годин) / кредитів ECTS	З них		За видами аудиторних занять (годин)			Індивідуальні завдання студентів (КП, КР, РГ, Р, РЕ)	Поточний контроль	Семестровий контроль	
		Аудиторні заняття (годин)	Самостійна робота (годин)	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття, семінари			Контрольні роботи (кількість робіт)	Залік
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	180/6	64	116	32		32	КР			екзамен

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загального обсягу складає 28 (%):

### СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п.	Види навчальних занять (Л, ЛЗ, ПЗ, СР)	Кількість годин	Номер семестру (якщо дисципліна викладається у декількох семестрах). Назви змістових модулів. Найменування тем та питань кожного заняття. Завдання на самостійну роботу.	Рекомендована література (базова, допоміжна)
1	2	3	4	5
			<b>Змістовий модуль № 1.</b> Правові основи промислової безпеки	
1	Л	4	Тема1. Система державного регулювання промислової безпеки. Правові, економічні та соціальні основи забезпечення безпечної експлуатації небезпечних виробничих об'єктів. Законодавчі норми і правила в галузі промислової безпеки по державному регулюванню промислової безпеки, Завдання спеціально уповноважених органів в області промислової безпеки. Функції Держпраці і Держслужби з НС в галузі державного нормативного регулювання питань забезпечення промислової безпеки	1,2,3,4.5
2	ПЗ	4	Розрахунок вартості залишкового ресурсу	2,9,11

			технічних пристроїв (обладнання).	
	СР	14	Розробка планів заходів по локалізації та ліквідації наслідків аварій. Принципи оцінки економічного збитку від промислових аварій.	
3	Л	4	Тема 2. Реєстрація небезпечних виробничих об'єктів (НВО) Реєстрація небезпечних виробничих об'єктів в державному реєстрі. Повноваження державних органів виконавчої влади відносно забезпечення ведення реєстру небезпечних виробничих об'єктів. Вимоги до організацій, які експлуатують НВО (в частині реєстрації об'єктів у державному реєстрі).	1,2,3,4.5
4	ПР	4	Метод проектів: - етапи розробки декларації промислової безпеки; -етапи проведення експертизи промислової безпеки; - висновок експертизи промислової безпеки	6,2,9
	СР	14	Комплексний захист від корозії підземних, над – земних і наземних комунікацій	2,9,11
5	Л	4	Тема 3. Загальні вимоги щодо забезпечення промислової безпеки. Вимоги промислової безпеки до експлуатації небезпечного виробничого об'єкта. Вимоги промислової безпеки до проектування, будівництва і приймання в експлуатацію небезпечних виробничих об'єктів. Відповідальність за порушення законодавства в галузі промислової безпеки	6,2,9
6	ПЗ	4	Вимоги промислової безпеки по готовності до дій по локалізації та ліквідації наслідків аварії на небезпечному виробничому об'єкті.	2,9,11
	СР	14	Стадія експлуатації технічних систем. Технічні засоби забезпечення надійності і безпеки технічних систем	2,9,4,5
7	Л	4	Тема 4. Ліцензування в області промислової безпеки. Порядок і умови видачі ліцензії. Ліцензування видів діяльності в галузі промислової безпеки. Порядок контролю умов дії ліцензій та застосування санкцій.	1,2,3,4.5
8	ПР	2	Кейс-метод по розбору конкретних виробничих ситуацій із застосуванням посудин, що працюють під тиском	1,2,3,4.5
	СР	16	Страховання громадянської відповідальності за заподіяння шкоди при експлуатації небезпечних виробничих об'єктів	2,9,4,5
			<b>Змістовий модуль № 2</b> Експертна оцінка устаткування підвищеної небезпеки	
9	Л	4	Тема 5. Вимоги до технічних пристроїв, що застосовуються на небезпечних виробничих об'єктах. Оцінка відповідності. Вимоги промислової безпеки до технічних пристроїв до застосування небезпечних виробничих об'єктів у суб'єктів господарювання.	1,2,3,4.5

			Правові основи обов'язкової оцінки відповідності продукції в Україні. Форми оцінки відповідності. Підтвердження відповідності технічних пристроїв.	
10	ПЗ	4	Оцінка технічного стану трубопроводів теплової мережі	6,2,9
	СР	14	Принципи оцінки економічного збитків від промислових аварій	2,9,4,5
11	Л	4	Тема 6. Організація виробничого контролю за дотриманням вимог промислової безпеки. та управління промислової безпекою. Порядок організації та здійснення виробничого контролю за дотриманням вимог промислової безпеки. Обов'язки і права працівника, відповідального за проведення виробничого контролю	6,2,9
12	ПЗ	4	Оцінка небезпек переробного підприємства	2,9,4,5
	СР	14	Організація і порядок проведення атестації та перевірки знань працівників небезпечних виробничих об'єктів в атестаційних комісіях	
13	Л	6	Тема 7. Експертиза промислової безпеки Технічне діагностування обладнання підвищеної небезпеки. Порядок і організація проведення робіт з урахуванням особливостей і специфіки експлуатації конкретних видів технічних пристроїв, обладнання та споруд	1,2,3,4,5,6,9
14	ПЗ	4	Оцінка технічного стану котельного обладнання	2,9,4,5
	СР	14	Правове регулювання питань підготовки і атестації працівників небезпечних виробничих об'єктів	
15	Л	4	Тема 8. Декларування промислової безпеки. Принципи і цілі декларування промислової безпеки. Порядок розробки та експертизи декларації промислової безпеки.	1,2,3,4,5
	СР	14	Технічний нагляд за будівництвом та приймання в експлуатацію інженерних мереж	1,2,3,4,5
16	ПЗ	4	Декларація безпеки на відповідність матеріально технічної бази з охорони праці котельної	6,2,9
Разом (годин)		64 (32+32)		

Додаток 8

### САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва видів самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу	8
2	Підготовка до практичних(лабораторних, семінарських) занять	9



3	Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях	40
4	Виконання індивідуального завдання	15
5	Інші види самостійної роботи	
	Разом	72

Додаток 9

### ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

№ з/п	Назва індивідуального завдання та (або) його розділів	Терміни виконання (на якому тижні)
1	1. Ліцензія на право будівництва та експлуатації підземних споруд, не пов'язаних з видобуванням корисних копалин.	
2	2. Ліцензія на право будівництва та експлуатації підземних споруд, не пов'язаних з видобуванням корисних копалин.	
3	3. Ліцензування діяльності з виробництва	
4	маркшейдерських робіт	
5	4. Ліцензія на право будівництва та експлуатації підземних споруд, не пов'язаних з видобуванням корисних копалин	
6	5. Порядок організації систем управління промисловою безпекою.	
7	6. Порядок розслідування та обліку нещасних випадків на небезпечних виробничих об'єктах.	
8	7. Порядок розслідування причин інцидентів на небезпечних виробничих об'єктах, їх обліку та аналізу.	
9	8. Проведення розслідування нещасних випадків державними інспекторами праці.	
10	9. Проведення оцінки небезпек і ризику на об'єктах машинобудування.	
	10. Проведення оцінки небезпек і ризику на об'єктах переробної промисловості.	
	11. Порядок розробки та експертизи декларації промислової безпеки.	
	12. Функції Держпраці в галузі державного нагляду і контролю в області промислової безпеки	
	13. Функції Держслужби з НС в галузі державного нагляду і контролю в області промислової безпеки	
	14. Випробування посудин, що працюють під тиском	
	15. Документація, маркування посудин, що працюють під тиском і їх реєстрація	
	16. Дозвіл на введення посудин, що працюють під тиском, в експлуатацію	

## МЕТОДИ НАВЧАННЯ

При викладанні використовуються наступні методи: пояснювально-ілюстративний метод використовується при введенні понять, схем, тощо.

При цьому методі навчання діяльність викладача зводиться до подання нового навчального матеріалу, а діяльність студентів – до сприймання, усвідомлення, запам'ятовування матеріалу. Навчальний матеріал при цьому співвідноситься з досвідом студентів наступним чином: вперше повідомляється і засвоюється індуктивним способом – без опори на попередні знання студентів.

Наступний метод – репродуктивний метод застосовується під час повторення вивченого на парі, виконання завдання по вивченню матеріалу для самостійного вивчення. Діяльність викладача при цьому – аналізувати відповідь студента, виправляти його помилки; діяльність студентів – відтворювати те, що було зроблено в аудиторії. Репродуктивний метод використовується для формування в студентів уміння застосовувати знання.

Викладач дає завдання, а студенти їх виконують: розв'язують задачі – за зразком, шляхом застосування теоретичних знань, за допомогою вже відомого способу. Будь-які вправи можуть бути індуктивними дедуктивними або такими, які виконуються за аналогією. Але в усіх випадках маються на увазі дії, які вже неодноразово виконувались.

Система репродуктивних методів сприяє збагаченню студентів знаннями і вміннями, формуванню в них навичок здійснення основних розумових операцій. Для розвитку творчих здібностей студентів потрібні репродуктивні знання.

## МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль реалізується у формі опитування, захисту лабораторних робіт, тестів, колоквиумів, виконання індивідуальних завдань, проведення контрольних робіт, ректорських контрольних робіт тощо.

Контроль складової робочої програми, яка освоюється під час самостійної роботи студента, проводиться:

- з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів;
- з практичних, індивідуальних занять – за допомогою перевірки виконаних завдань, реферату за обраною темою.

Семестровий контроль проводиться у формі екзамену відповідно до

навчального плану в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною про-грамою та у терміни, встановлені навчальним планом.

Семестровий контроль може проводитися в усній формі по білетах або в письмовій формі за контрольними завданнями, а також шляхом тестування з використанням технічних засобів. Можливе поєднання різних форм контролю. Форма проведення семестрового контролю зазначається в робочій програмі навчальної дисципліни.

Результати поточного контролю (поточна успішність) можуть враховуватись як допоміжна інформація для виставлення оцінки з даної дисципліни.

Студент вважається допущеним до семестрового екзамену з навчальної дисципліни за умови повного відпрацювання усіх лабораторних занять, передбачених навчальною програмою з дисципліни.

Додаток 12

## **РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ, ТА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ (НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS)**

Таблиця 2. – Розподіл балів для оцінювання успішності студента для іспиту

Контрольні роботи	Практичні роботи	КР (КП)	РГЗ	Індивідуальні завдання	Тощо	Екзамен	Сума
20	20	20		10	....	30	100

### **Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів.**

Згідно основних положень ЄКТС, під **системою оцінювання** слід розуміти сукупність методів (письмові, усні і практичні тести, екзамени, проекти, тощо), що використовуються при оцінюванні досягнень особами, що навчаються, очікуваних результатів навчання.

Успішне оцінювання результатів навчання є передумовою присвоєння кредитів особі, що навчається. Тому твердження про результати вивчення компонентів програм завжди повинні супроводжуватися зрозумілими та відповідними **критеріями оцінювання** для присвоєння кредитів. Це дає можливість стверджувати, чи отримала особа, що навчається, необхідні знання, розуміння, компетенції.

**Критерії оцінювання** – це описи того, що як очікується, має зробити особа, яка навчається, щоб продемонструвати досягнення результату навчання.

Основними концептуальними положеннями системи оцінювання знань та вмінь студентів є:

1. Підвищення якості підготовки і конкурентоспроможності фахівців за рахунок стимулювання самостійної та систематичної роботи студентів протягом навчального семестру, встановлення постійного зворотного зв'язку викладачів з кожним студентом та своєчасного коригування його навчальної діяльності.

2. Підвищення об'єктивності оцінювання знань студентів відбувається за рахунок

контролю протягом семестру із використанням 100 бальної шкали (табл. 2). Оцінки обов'язково переводять у національну шкалу (з виставленням державної семестрової оцінки „відмінно”, „добре”, „задовільно” чи „незадовільно”) та у шкалу ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).

Таблиця 3 – Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ECTS

Рейтингова Оцінка, бали	Оцінка ECTS та її визначення	Національн а оцінка	Критерії оцінювання	
			позитивні	негативні
1	2	3	4	5
90-100	A	Відмінно	- Глибоке знання навчального матеріалу модуля, що містяться в основних і додаткових літературних джерелах; - вміння аналізувати явища, які вивчаються, в їхньому взаємозв'язку і розвитку; - вміння проводити теоретичні розрахунки; - відповіді на запитання чіткі, лаконічні, логічно послідовні; - вміння вирішувати складні практичні задачі.	Відповіді на запитання можуть містити <b>незначні неточності</b>
82-89	B	Добре	- Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати складні практичні задачі.	Відповіді на запитання містять <b>певні неточності</b> ;
75-81	C	Добре	- Міцні знання матеріалу, що вивчається, та його практичного застосування; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати практичні задачі.	- невміння використовувати теоретичні знання для вирішення складних практичних задач.
64-74	D	Задовільно	- Знання основних фундаментальних положень матеріалу, що вивчається, та їх практичного застосування; - вміння вирішувати	Невміння давати аргументовані відповіді на запитання; - невміння аналізувати викладений матеріал і виконувати розрахунки;

			прості <b>практичні</b> задачі.	- невміння вирішувати <b>складні практичні задачі.</b>
60-63	Е	Задовільно	- Знання <b>основних фундаментальних положень</b> матеріалу модуля, - вміння вирішувати найпростіші <b>практичні задачі.</b>	Незнання <b>окремих (непринципових) питань</b> з матеріалу модуля; - невміння <b>послідовно і аргументовано</b> висловлювати думку; - невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні <b>практичних задач</b>
35-59	FX (потрібне додаткове вивчення)	Незадовільно	<b>Додаткове вивчення</b> матеріалу модуля може бути виконане в <b>терміни, що передбачені навчальним планом.</b>	Незнання <b>основних фундаментальних положень</b> навчального матеріалу модуля; - <b>істотні помилки</b> у відповідях на запитання; - невміння розв'язувати <b>прості практичні задачі.</b>
1-34	Ф (потрібне повторне вивчення)	Незадовільно	-	- <b>Повна відсутність знань</b> значної частини навчального матеріалу модуля; - <b>істотні помилки</b> у відповідях на запитання; - незнання основних фундаментальних положень; - невміння орієнтуватися під час розв'язання <b>простих практичних задач</b>

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Базова література

1. Про охорону праці : Закон України від 14.10.1992 р. № 2694-ХІІ. Дата оновлення: 20.01.2018. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12>
2. Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки (НПАОП 0.00-6.21-02), (НПАОП 0.00-6.22-02) Редакція від 12.01.2016, підстава - 1097-2015-п
3. Конспект лекцій із дисципліни «Експертиза з охорони праці» для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр напряму підготовки 263 «Цивільна безпека» /Райко В.Ф. Семенов Є. О. Янчик О. Г., Ільїнська О. І. – Харків: НТУ «ХП», 2020. – 120 с
4. Цейтлін М.А., Райко В.Ф., Шестопапов О.В. Проектування природоохоронних комплексів з використанням САПР /Навчальний посібник/. - Харків: НТУ «ХП», 2013. – 224 с.
5. Безпека праці в професійній діяльності. Частина II. Забезпечення техногенної безпеки та безпечних умов праці О.Г. Янчик, В. Ф., Райко, Ю.А., Петренко та інші /Навч. посіб./ – НТУ «ХП», Харків: 2020.–316 с.
6. Про регулювання містобудівної діяльності : Закон України від 17.01.2011 р. № 3038-VI. Відомості Верховної Ради України. 2011 р. № 34. С. 1544. Ст. 343.
7. Про угоди про розподіл продукції : Закон України від 14.09.1999 р. № 1039-XIV. Відомості Верховної Ради України. 1999 р. № 44. Ст. 391.
8. Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності : Закон України від 06.09.2005 р. № 2806-IV. Відомості Верховної Ради України. 2005 р. № 48. С. 2537. Ст. 483.
9. ДСТУ EN ISO 12100:2016. Безпечність машин. Загальні принципи проектування. Оцінювання ризиків та зменшення ризиків (EN ISO 12100:2010, IDT; ISO 12100:2010, IDT) [Чинний від 2018-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП “УкрНДНЦ”, 2018. 64 с.
10. Порядок проведення огляду, випробування та експертного обстеження (технічного діагностування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки постановою Кабінету Міністрів України від 26 травня 2004 р. N 687, КМ N 76 від 11.02.2016( 76-2016-п ).
11. Ризик-менеджмент використання обладнання та технологій : навч. посібник / В. В. Березуцький ; НТУ “ХП”. - Харків : ФОП Панов А. М., 2020.
12. Про затвердження Методики визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки : Наказ Міністерства Праці та соціальної політики України від 04.12.2002 № 637.

## ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

### (перелік інформаційних ресурсів)

1. Електронний ресурс доступ, <http://www.dnopr.kiev.ua> – нормативні документи
2. доступ: <http://web.kpi.kharkov.ua/s>
3. ДБН А.2.2–3-2004. Склад, порядок оформлення і затвердження проектної документації для будівництва