

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
Системи контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів
(назва навчальної дисципліни)

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

галузь знань 26 Цивільна безпека
(шифр і назва)

спеціальність 263 Цивільна безпека
(шифр і назва)

освітня програма Охорона праці
(назви освітніх програм спеціальностей)

вид дисципліни професійна підготовка(вибіркова)
(загальна підготовка / професійна підготовка; обов'язкова/вибіркова)

форма навчання денна
(денна / заочна / дистанційна)

ЛИСТ ЗАТВЕРДЖЕННЯ

Робоча програма з навчальної дисципліни –

Системи контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів

(назва дисципліни)

Розробник:

Доц. кафедри БП та НС, к. т. н.
(посада, науковий ступінь та вчене звання)



(підпис)

Євген ЯЩЕРЦІН
(ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри

«Безпека праці та навколишнього середовища»

(назва кафедри, яка забезпечує викладання дисципліни)

Протокол від « 30 » серпня 2023 року № 1

Завідувач кафедри



(підпис)

Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ

(ініціали 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 Людмила ВАСЬКОВЕЦЬ  30.08.2023 р.

(ПІБ)

(Підпис, дата)

Завідувач кафедрою

Вячеслав БЕРЕЗУЦЬКИЙ  30.08.2023 р.

(ПІБ)

(Підпис, дата)

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

Мета полягає у набутті студентом компетентності, теоретичних знань, умінь та практичних навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю 263 – "Цивільна безпека", освітньої програми "Охорона праці", необхідними при виявленні та контролі шкідливих та небезпечних виробничих факторів.

Програмні компетентності:

Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)

СК-2. Здатність оперувати термінами та визначеннями понять у сфері цивільного захисту, охорони праці; основними положеннями, вимог та правил стосовно проведення моніторингу, організування та впровадження заходів щодо запобігання, ліквідування надзвичайних ситуацій.

СК-5. Здатність організувати нагляд (контроль) за додержанням вимог законодавства у сфері цивільного захисту, техногенної, промислової безпеки та охорони праці.

СК-7. Здатність обґрунтовано обирати та застосовувати методи визначення та контролю фактичних рівнів негативного впливу вражаючих чинників джерел надзвичайних ситуацій на людину і довкілля.

СК-15. Здатність до організації безпечної експлуатації техніки, устаткування, спорядження у сфері професійної діяльності, створення безпечних і здорових умов праці.

Результати навчання за спеціальністю (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)

Програмні результати навчання

РН 3. Аналізувати суспільні явища й процеси на рівні, необхідному для професійної діяльності, знати нормативно-правові засади забезпечення цивільного захисту, охорони праці, питання нормативного регулювання забезпечення заходів у сфері цивільного захисту та техногенної безпеки об'єктів і територій.

РН 5. Розробляти тексти та документи з питань професійної діяльності, спілкуватися українською професійною мовою; читати й розуміти фахову іншомовну літературу, використовуючи її у соціальній і професійній сферах; демонструвати культуру мислення та виявляти навички щодо організації культурного діалогу на рівні, необхідному для професійної діяльності.

РН 7. Обирати оптимальні заходи і засоби, спрямовані на зменшення професійного ризику, захист населення, запобігання надзвичайним ситуаціям.

PH 8. Передбачати екологічно-збалансовану діяльність, необхідний рівень індивідуальної безпеки та психічного здоров'я у разі виникнення типових небезпечних подій.

PH 10. Розробляти та використовувати технічну документацію, зокрема з використанням сучасних інформаційних технологій.

PH 11. Визначати фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі виробничі чинники та аналізувати безпечність виробничого устаткування.

PH 14. Ідентифікувати небезпеки та можливі їх джерела, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки.

PH 16. Обирати оптимальні способи та застосовувати засоби захисту від впливу негативних чинників хімічного, біологічного і радіаційного походження.

PH 19. Аналізувати і обґрунтовувати інженерно-технічні та організаційні заходи щодо цивільного захисту, техногенної та промислової безпеки на об'єктах та територіях.

Курс "Системи контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів" базується на знаннях, які одержанні студентами при вивченні загально-наукових та професійно-орієнтованих дисциплін.

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Фізика	Безпека виробничих процесів і устаткування
Хімія	Організація контролю та експертиза стану устаткування підвищеної небезпеки
Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка	Оцінка відповідності умов праці робочого місця

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(розподіл навчального часу за семестрами та видами навчальних занять)

Семестр	(годин) / кредитів ECTS Загальний обсяг	З них			За видами аудиторних занять (годин)			Індивідуальні завдання студентів (КІ, КР, РГ, Р, РЕ)	Поточний контроль (кількість робіт) Контрольні роботи	Семестровий контроль	
		Аудиторні заняття (годин)	Самостійна робота (годин)	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття, семінари	Залік			Екзамен	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
4	150/5	64	86	32	16	16	РЕ	2	-	+	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загального обсягу складає 42,7 %.

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
			Модуль №1. Система контролю температури, шкідливих речовин у повітрі, швидкості руху повітря, вологості, атмосферного та виробничого тиску.	
1.	Л	2	ТЕМА 1. Методи, прилади та індикатори для вимірювання температури. Вступ. Мета і задачі, предмет та об'єкт курсу.	[1, 2, 6]
2.	ЛР	2	Дослідження температури рідких та газових середовищ за допомогою термопар.	[1, 3]
3.	ПЗ	4	Основні поняття автоматики.	[1,2]
4.	Л	2	Контроль температури за допомогою термопар. Важливість температурних вимірювань у промисловості. Термоелектричні явища. Термоелектричний термометр. Вимоги, які пред'являють до термоелектронних сплавів. Сплави для промислових термопар.	[1]
5.	Л	2	Контроль температури за допомогою термометрів. Термометричне скло та термометричні рідини для рідинних скляних термометрів. Шкали, чутливості, похибки рідинних скляних термометрів. Рідинні скляні термометри, які випускаються промисловістю та спеціального призначення.	[1]
6.	Л	2	Контроль температури за допомогою пірометрів та тепловізорів. Теоретичні основи вимірювання температури пірометрами. Пірометрія та пірометри. Їх переваги та недоліки. Сучасні пірометри.	[1]

7.	Л	2	Контроль температури виробничих процесів за допомогою температурних індикаторів, манометричних термометрів та термоперетворювачів опору. Плавкі металеві вставки. Термочутливі фарби. Визначення температури за кольорами збігливості.	[1]
8.	С	5	Вторинні електричні прилади для вимірювання температури	[1]
9.	ПЗ	2	Проектування систем контролю температури.	[4]
10.	Л	2	ТЕМА 2. Методи та прилади для визначення шкідливих газів та парів у повітрі. Апаратура для відбору проб повітря. Основні поняття та визначення. Газоаналізатори теплопровідності. Магнітні електрохімічні та оптичні газоаналізатори.	[1]
11.	С	5	Хроматографи та мас-спектрометри	[1]
12.	ЛР	2	Визначення концентрації шкідливих газів та парів у повітрі робочої зони за допомогою газоаналізаторів різних типів.	[2, 4, 5,6]
13.	Л	2	ТЕМА 3. Методи та прилади для визначення концентрації виробничого пилу у повітрі. Загальна характеристика методів вимірювання пилу у оточуючому середовищі(з виділенням та без виділення дисперсної фази). Методи та прилади для вимірювання концентрації пилу у атмосферному повітрі(ваговий, фотометричний, іонізаційний, рахунковий).	[1]
14.	ЛР	2	Визначення концентрації виробничого пилу ваговим та рахунковим методами.	[2, 7]
15.	Л	2	ТЕМА 4. Методи та прилади для визначення швидкості руху повітря. Загальна характеристика методів вимірювання швидкості руху повітря та основні типи анемометрів(обертальні, теплові, динамометричні, ультразвукові, оптичні).	[1, 10]
16.	ЛР	1	Визначення швидкості руху повітря за допомогою анемометрів різних типів та кататермометра.	[1,5, 6, 10, 11]
17.	Л	2	ТЕМА 5. Методи та прилади для вимірювання вологості повітря. Методи та прилади для вимірювання вологості повітря(прямі, побічні(непрямі), термодинамічні, сорбційні методи).	[1, 10]

18.	ЛР	2	Визначення вологості повітря за допомогою психрометрів Августа та Ассмана.	[1, 5, 6, 10, 11]
19.	Л	2	ТЕМА 6. Системи контролю тиску при експлуатації обладнання з вакуумом та підвищеним тиском у робочому просторі. Шкідливі та небезпечні фактори при експлуатації вакуумних систем. Одиниці вимірювання низького та високого тиску. Основні методи вимірювання низького (вакууму) та високого тиску, датчики та прилади для контролю його рівня(механічні, рідинні, компресійні, електричні мембранні, термомолекулярні, вязкісні, опору, термопарні, іонізаційні та інші). Характеристики приладів для вимірювання атмосферного, високого та низького тиску.	[1]
19.	ПЗ	4	Виробнича автоматика для попередження аварійних ситуацій.	[3]
			Модуль №2. Система контролю шуму, вібрації, лазерного та інфрачервоного випромінювання, виробничого освітлення, електричного струму, електричних, магнітних та електромагнітних полів.	
20.	Л	2	ТЕМА 7. Система контролю виробничого шуму, ультра- та інфразвуку. Основні методи вимірювання шумових характеристик. Області акустичного поля. Ревербируюче поле. Прилади контролю виробничого шуму.	[1]
21.	С	3	Прилади контролю ультра та інфразвуку	[1]
22.	ЛР	2	Вимірювання рівня виробничого шуму	[1,12, 13]
23.	ПЗ	6	Основні моделі і характеристики елементів, пристроїв і систем автоматичного виявлення та ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного характеру.	[3]
24.	Л	2	ТЕМА 8. Система контролю виробничої вібрації. Експлуатаційна та лабораторно-стендова методики вимірювання вібрації, їх переваги та недоліки. Прилади контролю виробничої вібрації.	[1]
25.	ЛР	1	Вимірювання рівню виробничої вібрації.	[5, 14]

26.	ПЗ	4	Контрольно-вимірювальні прилади і виробнича автоматика.	[3]
27.	Л	2	ТЕМА 9. Система контролю лазерного випромінювання. Обладнання при роботі якого використовується лазерне випромінювання, його нормування. Прилади та системи контролю лазерного випромінювання.	[1]
28.	ПЗ	4	Визначення довжини хвилі лазерного випромінювання.	[3, 15]
29.	Л	2	ТЕМА 10. Система контролю виробничого освітлення та ультрафіолетової радіації. Система контролю природного та штучного виробничого освітлення. Прилади, за допомогою яких здійснюється контроль виробничого освітлення та ультрафіолетової радіації.	[1]
30.	ЛР	2	Дослідження виробничого освітлення за допомогою люкметрів різних типів.	[5, 16, 17]
31.	ПЗ	4	Розрахунок площі вікон та кількості світильників штучного освітлення.	[18, 19]
32.	Л	2	ТЕМА 11. Система контролю інфрачервоного випромінювання. Виробничі процеси, при яких на працівника діє інфрачервоне випромінювання, його нормування. Прилади, за допомогою яких здійснюється контроль інфрачервоного випромінювання.	[1]
33.	ЛР	2	Дослідження характеристик датчиків променистих теплових потоків.	[1, 20]
34.	С	5	Система контролю вибухопожежної та пожежної небезпеки.	[3]
35.	Л	2	ТЕМА 12. Система контролю електричного струму, електричних, магнітних та електромагнітних полів. Види та джерела електричного струму, електричних, магнітних та електромагнітних полів, їх нормування. Прилади, що використовують для вимірювання параметрів електричного струму, складових електричних, магнітних та електромагнітних полів.	[1]
36.	С	5	Система контролю іонізуючого випромінювання.	[21-23]
37.	ПЗ	2	Дослідження рівнів небезпечних параметрів трифазних електричних мереж.	[24]

38.	ПЗ	2	Розрахування електромагнітного поля повітряних ліній.	[25]
39.	С	8	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до контрольної роботи по 1 та 2 модулю	[1-9]
40.	С	24	Підготовка до лабораторних та практичних занять	[1-25]
41.	С	15	Виконання індивідуального завдання(реферат)	-
Разом		150		

САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва видів самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу.	8
2	Підготовка до лабораторних та практичних занять.	24
3	Самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях:	
3.1	Вторинні електричні прилади для вимірювання температури.	5
3.2	Хроматографи та мас-спектрометри.	5
3.3	Прилади контролю ультра- та інфразвуку.	4
3.4	Системи контролю вибухопожежної та пожежної небезпеки.	5
3.5	Система контролю іонізуючого випромінювання.	5
	Разом	56
4	Виконання індивідуального завдання(реферат):	30
	Разом	86

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Реферат

(вид індивідуального завдання)

№ з/п	Назва індивідуального завдання та (або) його розділів	Терміни виконання (на якому тижні)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Історія розвитку вимірювання температури. 2. Класифікація і види вторинних приладів для реєстрації температури. 3. Принцип дії та галузі застосування тепловізорів. 4. Принцип дії та галузі застосування манометричних термометрів. 5. Металеві термоперетворювачі опору: переваги, недоліки, основні типи. 6. Сучасні термісторні та позисторні термоперетворювачі опору, їх переваги перед металевими. 7. Принцип дії та застосування хроматографів та мас-спектрометрів для контролю вмісту шкідливих речовин у повітрі. 8. Сутність люмінесцентного, оптичного та електроіндукційного методів для вимірювання концентрації пилу у повітрі люмінесцентний. Сучасні прилади, які працюють на цих фізичних принципах. 9. Огляд традиційних та новітніх методів вимірювання вологості повітря. 10. Вимірювання низького тиску у промислових умовах та наукових дослідженнях. Датчики та вакуумні лампи. 11. Методи контролю рівнів виробничого шуму стаціонарних машин у приміщеннях. 12. Джерела ультра та інфразвуку у промисловості. Прилади для його вимірювання. 13. Джерела вібраційної небезпеки у промисловості. Визначення розмірів зони вібраційної небезпеки. 14. Використання лазерів у промисловості. Лазерно-небезпечні зони джерел дифузійного випромінення. 15. Джерела ультрафіолетової радіації у виробничих процесах. Нормування та її контроль. 16. Виробничі процеси, при яких на працівника діє інфрачервоне випромінення та його нормування. 17. Блискавка як фізичне явище. Заходи захисту від удару блискавки. 18. Використання джерел іонізуючого випромінювання у машинобудуванні та система його контролю. 	<p>Завдання 1-10 з теми 1-6 виконання до 9 тижня у вигляді рефератів.</p> <p>Завдання 11-21 з теми 7-12 виконання до 15 тижня у вигляді рефератів.</p>	

19.	Джерела вибухопожежної та пожежної небезпеки у машинобудівній промисловості та системи її попередження і контролю.	
20.	Джерела небезпеки при вантажно-розвантажувальних роботах та системи її попередження і контролю.	
21.	Джерела небезпек при механічній обробці металів різними способами та системи її попередження і контролю.	

МЕТОДИ НАВЧАННЯ.

Метод навчання – досить складне, багато якісне багатовимірне педагогічне явище, в якому знаходять відображення об’єктивні закономірності, принципи, цілі, зміст і форми навчання. Цей зв’язок з іншими дидактичними категоріями взаємо-зворотній: принципи, цілі, зміст і форми навчання визначають метод, але вони не можуть бути реалізовані без нього, без урахування можливостей їх практичної реалізації. Науковці поділяють методи навчання на словесні (розповідь-пояснення, бесіда, лекція), наочні (ілюстрація, демонстрація) та практичні (досліди, вправи, лабораторні роботи, реферати тощо). При вивченні дисципліни використовується пояснювально-ілюстративний метод. При цьому методі студенти одержують знання на лекції, з учбової або методичної літератури, через екранну допомогу в "готовому" вигляді. Сприймаючи і осмислюючи факти, оцінки, висновки, студенти залишаються в рамках репродуктивного (відтворюючого) мислення. У вузі даний метод знаходить найширше застосування для передачі великого масиву інформації. Ефективність цього методу особливо важлива коли лекції викладаються на іноземній мові. Це дозволяє студентам застосовувати усі форми освоєння матеріалу, що підвищує ефективність роботи у аудиторії. Окрім цього лектор має можливість застосовувати Інтернет сайти для ілюстрації лекційного матеріалу.

Лектор застосовує на заняттях інформацію та ресурси, що розміщено у Інтернеті на сайтах кафедри, де студент може знайти відповідь на багато запитань, у тому числі: лекції, методичні вказівки, форум, тести та інше.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль реалізується у формі опитування на лекціях, захисту лабораторних робіт, виступів на практичних заняттях, тестів, 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, тестування за змістовними модулями (на 9 та 15 тижнях);
- з практичних (лабораторних), індивідуальних занять – за допомогою перевірки виконаних завдань, реферату за обраною темою.

Семестровий контроль проводиться у формі іспиту відповідно до навчального плану в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою та у терміни, встановлені навчальним планом.

Семестровий контроль може проводитися в усній формі по екзаменаційних білетах або в письмовій формі за контрольними завданнями, а також шляхом тестування з використанням технічних засобів (Інтернету). Можливе поєднання різних форм контролю.

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 практичних та лабораторних занять, та виконання індивідуальних завдань СРС (реферату), передбачених навчальною програмою з дисципліни.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ, ТА ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ТА УМІНЬ (НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS)

Таблиця 1. – Розподіл балів для оцінювання успішності студента для іспиту

Контрольні роботи	Лабораторні роботи	КР (КП)	РГЗ	Індивідуальні завдання	Тощо	Іспит	Сума
50	25	-	-	15	–	10	100

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ECTS

Рейтингова оцінка, бали	Оцінка ECTS та її визначення	Національна оцінка	Критерії оцінювання	
			позитивні	негативні
1	2	3	4	5
90-100	A	Відмінно	<ul style="list-style-type: none"> - 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 незначні неточності
82-89	B	Добре	<ul style="list-style-type: none"> - 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 певні неточності;
75-81	C	Добре	<ul style="list-style-type: none"> - Міцні знання матеріалу, що вивчається, та його практичного застосування; - вміння давати аргументовані відповіді 	- невміння використовувати теоретичні знання для вирішення складних практичних

			на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати практичні задачі.	задач.
64-74	Д	Задовільно	- Знання основних фундаментальних положень матеріалу, що вивчається, та їх практичного застосування; - вміння вирішувати прості практичні задачі.	Невміння давати аргументовані відповіді на запитання; - невміння аналізувати викладений матеріал і виконувати розрахунки; - невміння вирішувати складні практичні задачі.
60-63	Е	Задовільно	- Знання основних фундаментальних положень матеріалу модуля, - вміння вирішувати найпростіші практичні задачі.	Незнання окремих (непринципових) питань з матеріалу модуля; - невміння послідовно і аргументовано висловлювати думку; - невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач
35-59	FX (потрібне додаткове вивчення)	Незадовільно	Додаткове вивчення матеріалу модуля може бути виконане в терміни, що передбачені навчальним планом.	Незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - невміння розв'язувати прості практичні задачі.

1-34	F (потрібне повторне вивчення)	Незадовільно	-	<ul style="list-style-type: none"> - Повна відсутність знань значної частини навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - незнання основних фундаментальних положень; - невміння орієнтуватися під час розв'язання простих практичних задач
------	---	--------------	---	---

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Відповідно до Постанови КМУ від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» зі змінами, затвердженими Постановою Кабінету Міністрів України № 347 від 10 травня 2018 р. інформація про навчально-методичне забезпечення навчальної дисципліни, робоча програма та силабус розміщені на офіційному сайті кафедри «Безпека праці та навколишнього середовища» – <http://web.kpi.kharkov.ua/safetyofliving>

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова література

1.	Прилади контролю шкідливих та небезпечних виробничих факторів. Текст лекцій з дисципліни «Системи контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів» для студентів за напрямом підготовки 263 «Цивільна безпека»/Є.В.Ящеріцин. – Харків: ТОВ «Планета-Прінт», 2021. – 360 с. http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/51568?locale=uk
2.	Методичні вказівки до лабораторної роботи «Дослідження температури рідких та газових середовищ за допомогою термопар» з курсу «Системи контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів» для студентів першого(бакалаврського) рівня освіти, галузі знань 26 «Цивільна безпека», спеціальності 263 – «Цивільна безпека», освітньо-професійної програми «Охорона праці» очної та заочної форми навчання./ Є.В. Ящеріцин – Харків: НТУ «ХПІ», 2023. – 38 с. https://repository.kpi.kharkov.ua/items/7b3e2965-fcbb-4a1e-b593-4ef83bea4f24
3.	Методичні вказівки до проведення практичних занять з дисципліни «Системи контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів»(для студентів 4 курсу денної форми навчання галузь знань 1702 –Цивільна безпека напряму підготовки 6.170202 – Охорона праці) / Харків, нац. ун-т міського госп-ва ім. О.М.Бекетова; уклад.:В.Е.Абракітов. – Харків: ХНУМГ ім.О.М.Бекетова, 2017. – 70 с. http://eprints.kname.edu.ua/43535/1/2013%20%20%D0%BF%D0%B5%D1%87.%20148%D0%9C.pdf
4.	Методичні вказівки до проведення практичних занять і виконання самостійної роботи з навчальної дисципліни «Системи контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів» для здобувачів вищої освіти першого(бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою "Охорона праці" спеціальності 263 «Цивільна безпека» денної та заочної форм навчання[Електронне видання]/ Филипчук Л.В. – Рівне: НУВГП, 2022. – 23 с. https://ep3.nuwm.edu.ua/view/subjects/263/2019.html

5.	Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Системи контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів»(для студентів 4 курсу денної форми навчання галузь знань 1702 – «Цивільна безпека» напряму підготовки 6.170202 – «Охорона праці») /Харк. нац. ун-т міського госп-ва ім. О.М.Бекетова; уклад.:В.Е.Абракітов, С.А.Грязнова. – Харків: ХНУМГ ім.О.М.Бекетова, 2017. – 16 с. https://core.ac.uk/download/pdf/83144334.pdf
6.	Методичні вказівки до виконання практичних робіт та самостійної роботи з курсу «Моніторинг довкілля» для студентів напрямку підготовки (спеціальності) 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»/Уклад.: Радовенчик В.М. – К.:КПІ, 2017 – 28 с. http://eco-paper.kpi.ua/images/documents/metodichki/eco/3k/Monitoring_SR_PR.pdf
7.	Методичні вказівки до лабораторного заняття «Дослідження запиленості повітряного середовища у виробничих приміщеннях» з дисципліни «Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці»: для студентів усіх спеціальностей та форм навчання./ Укл.: О.Л.Скуйбіда – Запоріжжя: Каф. ОП і НС. НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 21 с. https://zp.edu.ua/sites/default/files/konf/ooop_zapylenist-2014.pdf
8.	Система контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів : метод. вказівки до викон. самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Цивільна безпека» галузі знань 26 Цивільна безпека спец. 263 Цивільна безпеки денної та заоч. форм навч. / уклад. І.В. Андрощук. – Луцьк :Луцький НТУ, 2020. – 32 с. https://lib.lntu.edu.ua/uk/147258369/3622
9.	Методичні вказівки та контрольні завдання для самостійної роботи з курсу «Системи контролю небезпечних та шкідливих виробничих факторів» для студентів за напрямом підготовки 263 – «Цивільна безпека» очної навчання./ Є.В.Ящерицин – Харків: НТУ «ХПІ», 2018. – 20 с. http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/56128/1/prohramy_2018_Systemy_kontroliu.pdf

Допоміжна література

10.	ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. – Затверджений постановою головного держсан. лікаря від 01.12. 1999 р. № 42. https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va042282-99#Text
11.	Методичні вказівки до лабораторної роботи «Дослідження мікроклімату виробничих приміщень» з курсу «Основи професійної безпеки та здоров'я людини» для студентів усіх спеціальностей. /Укладачі О.О. Кузьменко, Є.В.Ящерицин, Н.Д. Устинова, С.В. Котлярова. – Харків: НТУ «ХПІ», 2020. – 36 с. https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/7df28f78-2a1c-438e-b59b-eccec75cf8fcc/content
12.	ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. Затверджено постановою головного державного санітарного лікаря України № 37 від 01.12.1999 р. https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va037282-99#Text

13.	Методичні вказівки до лабораторної роботи «Дослідження виробничого шуму» з дисципліни «Основи професійної безпеки та здоров'я людини» для студентів денної і заочної форми навчання усіх спеціальностей / уклад. О. М. Древаль, І. О. Мезенцева, Л. А. Васьковець. – Харків : НТУ «ХП», 2021. – 14 с. https://repository.kpi.kharkov.ua/items/eeb2ea96-2475-427d-bf42-8153ea2495a6
14.	ДСН 3.3.6.039-99. Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації. Затверджено постановою головного державного санітарного лікаря України № 39 від 01.12.1999 р. https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va039282-99#Тех
15.	Оптоелектроніка. Методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів ЗДІА, що навчаються за напрямками «Мікро- та наноелектроніка» денної та заочної форм навчання/ Укл. Л.Б.Дмитрієва, Є.Я.Швець, В.С. Дмитрієв. – Запоріжжя, 2018. – 45 с. https://old-zdia.znu.edu.ua/gazeta/OptoelekrLab.pdf
16.	ДБН В.2.5-28:2018. Державні будівельні норми. Природне і штучне освітлення. – Затв. наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства від 3.10.2018 р., діє з 1.03 2019 р. https://ledeffect.com.ua/images/_branding/dbn2018.pdf
17.	Методичні вказівки до лабораторної роботи «Визначення освітлення приміщень природним світлом» з курсу «Основи професійної безпеки та здоров'я людини» для студентів усіх спеціальностей. /Укладачі Л.А.Васьковець, Т.С. Бондаренко, Є.В.Ящеріцин. – Харків: НТУ «ХП», 2020. – 60 с. https://repository.kpi.kharkov.ua/items/f3cba2a8-601a-49f4-a387-aa43c8ae07f0
18.	Методичні вказівки до практичного заняття «Розрахунок штучного освітлення робочих місць» з дисципліни «Охорона праці в галузі та цивільний захист» для здобувачів вищої освіти другого(магістерського рівня) денної форми навчання спеціальностей: 274 «Автомобільний транспорт», 131 «Інженерна механіка», 133 «Галузеве машинобудування»/ Укладач В.Д.Вернигора. – Кам'янське: ДДТУ, 2017 – 16 с. https://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/5/10/5-10-mzp25.pdf
19.	Методичні вказівки до лабораторного заняття «Розрахунок загального рівномірного штучного освітлення виробничих приміщень» з дисципліни «Цивільний захист і охорона праці в галузі» для студентів усіх спеціальностей та форм навчання/ Укладач В.І.Шмирко, О.В.Коробко, Ю.І. Троян. – Запоріжжя: каф. ОПіНС. НУ «Запорізька політехніка», 2020 – 36 с., 3 рис., 12 табл. https://zp.edu.ua/sites/default/files/konf/metod_vkaz_osvitlennya_opg-2020_shmy_kor.pdf
20.	Теплові методи неруйнівного контролю: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів напряму підготовки 6.051003 «Приладобудування», професійного спрямування « Прилади і системи неруйнівного контролю» денної форми навчання[Текст] / Уклад.:А.Г.Протасов, Ю.В.Куц, Ю.Ю.Лисенко. – К.:КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 73 с. https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/19392/1/%D0%9C%D0%92%D0%B4%D0%BE%D0%9B%D0%A0%D0%B7%D0%A2%D0%9C%D0%9D%D0%9A.pdf

21.	Дозиметрія та захист від іонізуючого випромінювання: підручник/ Б.М.Бондар. Київ: Фенікс, 2020. – 408 с. https://www.nas.gov.ua/UA/Book/Pages/default.aspx?BookID=0000016566
22.	Військова дозиметрія: підручник / І. Ю. Чернявський, В. В. Марущенко, І. М. Мартинюк. – Київ: Вид. «КНТ», 2022. — 530 с. https://jurkniga.ua/contents/viyskova-dozimetriya.pdf
23.	Основи дозиметрії іонізуючих випромінювань: Навчальний посібник / О.О. Ключніков, А.В. Носовський. –К.: Інститут проблем безпеки АЕС НАН України, 2007. – 256 с. https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/ Public/40/004/40004142.pdf
24.	Електричні системи та мережі: Лабораторний практикум[Електронний ресурс]:навч. посіб. для студ. спеціальності 141«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» / КПІ ім.Ігоря Сікорського; уклад.: В.В. Кирик, С.В.Казанський, Т.Л.Кацадзе, О.Б. Бесараб. – К.:КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 92 с. https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/24561/1/EMS_lab.pdf
25.	Методичні рекомендації та завдання до виконання розрахунково-графічної роботи з навчальної дисципліни «Електромагнітна сумісність в системах електроспоживання» (для студентів 5 курсу денної та 6 курсу заочної форм навчання магістерської програми зі спеціальності 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка) / Харків, нац. ун-т міського госп-ва ім. О.М.Бекетова; уклад.В.Ф.Рой. – Харків: ХНУМГ ім. О.М.Бекетова, 2018. – 38 с. http://eprints.kname.edu.ua/48990/1/2018%20%D0%BF%D0%B5%D1%87.%20262%D0%9C%20%D0%95%D0%9C%D0%A1-%D0%A0%D0%93%D0%A0.doc.pdf

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

(перелік інформаційних ресурсів)

Електронний ресурс, доступ: <http://users.kpi.kharkov.ua/safetyofliving/>