

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет радіоелектроніки

Кафедра Охорони праці  
(назва кафедри)



## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Безпека праці в індустрії ІТ

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти бакалаврський

(бакалаврський, магістерський, освітньо-науковий)

спеціальність усі спеціальності університету

(код і повна назва спеціальності)

освітньо-\_\_\_\_\_ програма \_\_\_\_\_  
(професійна або наукова)

(повна назва програми)

факультет КН, КІУ, ІТМ, АКТ, ІК, ІРТЗІ, ЕЛБІ, ЦЗФН

(назва факультету, відділення, центру)

Харків – 2021 р.

Робоча програма з Безпека праці в індустрії ІТ для студентів  
(назва навчальної дисципліни)  
 галузі знань \_\_\_\_\_  
(шифр і назва галузі знань)  
 спеціальності усі спеціальності університету  
(шифр і назва спеціальності)

Розробник(и): Стиценко Тетяна Євгенівна, зав.каф. ОП, к.т.н., доцент  
Пронюк Ганна Валеріївна, доцент каф. ОП, к.т.н., доцент  
(ініціали та прізвище авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри \_\_\_\_\_ ОП  
 Протокол від " 8 " лютого \_\_\_\_\_ 2021р. № 9

Зав. кафедрою \_\_\_\_\_ Т.Є. Стиценко  
(підпис) (ініціали, прізвище)

Робочу програму схвалено на засіданні НМР ХНУРЕ Секція №1  
 Протокол від " 24 " лютого \_\_\_\_\_ 2021р. № 4

Узгоджено:

Начальник відділу НМВ

проф. Мілютченко І.О.

Декан факультету АКТ

проф. Филипенко О.І.

Декан факультету КН

проф. Єрохін А.Л.

Декан факультету КІУ

доц. Ляшенко О.С.

Декан факультету ІТМ

проф. Дорошенко В.О.

Декан факультету ІРТЗІ

проф. Сакало С.М.

Декан факультету ЕЛБІ

проф. Васянович Н.В.

Декан факультету ІК

доц. Снігуров А.В.

Директор ННЦЗФН

доц. Фролов А.В.

## 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни*	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС <u>  3  </u>	Вибіркова	
Модулів <u>  3  </u>	Рік підготовки:	
Змістових модулів <u>  3  </u>	3 -й	3 -й
Індивідуальних завдань: РГЗ та КР _____ курс. робота (проект) _____	Семестр	
Загальна кількість годин <u>  90  </u>	5-6 -й	5-6 -й
	Кількість годин	
	90	90
	Навчальні заняття: 1) лекції, год	
Мова навчання <u>  українська  </u>	18	4
	2) практичні, год	
	12	8
	3) лабораторні, год	
	-	-
	4) консультації, год	
	6	-
	Самостійна робота, год	
	54	78
	в тому числі: 1) РГЗ та КР., год.	
	-	-
	2) курсова робота(проект), год	
	-	-
Вид контролю: <u>  залік  </u>		

## 2 МЕТА ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ З ЇЇ ВИВЧЕННЯ

### 2.1 Мета вивчення дисципліни

Мета дисципліни полягає у набутті студентом сучасних знань та навичок у напрямку гарантування безпеки ІТ-користувачів і формування соціальної відповідальності за забезпечення належного рівня безпечної праці, засвоєння матеріальних та культурних цінностей в межах науково-обґрунтованих критеріїв прийнятної ризику. Формування у студентів культури безпеки і ризик-орієнтованого мислення, при якому питання захисту й збереження життя та здоров'я персоналу, а також підтримка належного рівня працездатності, розглядаються як найважливіші пріоритети у професійної діяльності.

### 2.2 Результати навчання

Завдання вивчення дисципліни передбачає забезпечення гарантії збереження здоров'я і працездатності працівників у індустрії інформаційних технологій через ефективне управління охороною праці та поліпшення умов праці з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду, а також в усвідомленні нерозривної єдності успішної професійної діяльності з обов'язковим дотриманням усіх вимог безпеки праці у конкретній галузі. Студенти мають знати безпечні комп'ютеризовані системи, оптимальні умови і режими праці при розробці та використанні ІТ на основі сучасних технологічних та наукових досягнень в галузі безпеки праці; а також основи фізіології та психології праці, що забезпечують безпечну поведінку користувачів ІТ, та методи зниження професійного стресу.

Засвоївши програму навчальної дисципліни «Безпека праці в індустрії ІТ», бакалаври мають бути здатними вирішувати професійні завдання з урахуванням вимог безпеки праці та володіти такими основними професійними компетенціями:

*у науково-дослідній діяльності:*

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу основних методів і засобів забезпечення безпеки праці в індустрії інформаційних технологій;
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями у напрямку професійної безпеки, вміти обробляти та застосовувати інформацію нормативно-правових документів;
- здатність оцінювати та враховувати соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем;
- здатність застосовувати знання сучасних методів дослідження і аналізу ризиків, загроз і небезпек у практичних ситуаціях, тобто на робочих місцях та виробничих об'єктах.

*у технологічній діяльності:*

- здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності, що дозволяє ідентифікувати виробничі фактори, які можуть спричинити професійні захворювання в індустрії ІТ, та обирати методи й засоби їх усунення;

- здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування, використовуючи ймовірнісні структурно-логічні моделі аналізу ризиків;
- знати про основні засоби, форми та шляхи зниження напруженості та тяжкості трудового процесу в ІТ індустрії;
- знати принципи та заходи ергономічної організації безпечних робочих місць користувачів комп'ютерної техніки;
- здатність застосовувати стандарти безпеки в області інформаційних систем та технологій при розробці, побудові та інтеграції елементів інфраструктури організації щодо збереження здоров'я та підвищення працездатності ІТ-користувачів.

*у проектній діяльності:*

- здатність зберігати та примножувати наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння закономірностей розвитку інформаційних технологій, їх місця у розвитку суспільства, техніки і технологій;
- здатність до проектування безпечних комп'ютеризованих систем та технологій з врахуванням соціальних, екологічних, етичних аспектів, вимог охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів;
- використовувати базові технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, обирати оптимальні умови і режими праці при використанні ІТ-комплексів та систем на основі сучасних технологічних та наукових досягнень у напрямку професійної безпеки.

### **2.3 Передумови для вивчення дисципліни**

Вивчення дисципліни базується на знаннях дисциплін: «Фізика», «Вища математика» та «Екологія», здобутих при навчанні у школі, коледжі, технікуму та перших курсах університету

## **3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Змістовий модуль 1.**

Тема 1. Основні положення безпеки праці в індустрії ІТ.

### **Змістовий модуль 2.**

Тема 2. Психологічні та фізіологічні особливості ІТ-спеціалістів при забезпеченні безпеки трудових процесів.

### **Змістовий модуль 3.**

Тема 3. Теоретичні основи ризику та методи розрахунків ймовірності виникнення надзвичайних ситуацій при використанні комп'ютеризованих систем.

## 4 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		лк	пр.	лаб.	с.р.	конс.		лк	пр.	лаб.	с.р.	к.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Змістовий модуль 1.</b>												
Тема 1. Основні положення безпеки праці в індустрії ІТ. 1.1. Мета та завдання дисципліни. 1.2. Міжнародні та державні норми з питань безпеки праці користувачів ІТ. 1.3. Виробничі фактори, які можуть спричинити професійні захворювання в ІТ-індустрії, та методи й засоби їх усунення. 1.4. Травми та професійні захворювання на підприємствах та робочих місцях галузі.	30	6	4		18	2	30	2	2		26	
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>18</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>26</b>	
<b>Змістовий модуль 2.</b>												
Тема 2. Психологічні та фізіологічні особливості ІТ-спеціалістів при забезпеченні безпеки трудових процесів. 2.1. Основи фізіології та психології праці людини, методи зниження професійного стресу. 2.2. Методи підвищення мотивації безпеки праці. 2.3. Сучасні ергономічні вимоги до робочих місць користувачів комп'ютерів, оптимальні режими роботи, що забезпечують високу працездатність працівників та відсутність напруженості праці.	28	6	4		16	2	28		2		26	
Написання АКР	2				2							
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>18</b>	<b>2</b>	<b>28</b>		<b>2</b>		<b>26</b>	
<b>Змістовий модуль 3.</b>												
Тема 3. Теоретичні основи ризику та методи розрахунків ймовірності виникнення НС при використанні комп'ютеризованих систем. 3.1. Основи застосування ризик-менеджменту. 3.2. Методи оцінки ризиків, що виникають в ІТ індустрії.	28	6	4		16	2	32	2	4		26	
Написання АКР	2				2							
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>18</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>26</b>	
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>18</b>	<b>12</b>		<b>54</b>	<b>6</b>	<b>90</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>78</b>	

## 5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Атестація робочих місць за умовами праці	4	2
2	Розрахунок систем штучного та природного освітлення робочих місць	2	
3	Оцінка ергономічної ефективності робочого місця	2	2
4	Аналіз дерева несправностей (FTA - Fault Tree Analysis)	2	2
5	Аналіз дерева подій (ETA — Event Tree Analysis)	2	2
	<b>Загальна кількість</b>	<b>12</b>	<b>8</b>

## 6 САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Обсяг, год	
		денна форма	заочна форма
1	Система управління охороною праці в організації.	4	6
	Засоби ідентифікації небезпечних та шкідливих чинників виробничого середовища.	4	6
	Аналіз нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві.	4	6
	Підготовка до практичних занять	6	3
2	Праця та її фізіолого-психологічні особливості	5	6
	Профілактичні заходи щодо збереження здоров'я та підвищення працездатності працівників у IT-індустрії	5	4
	Підготовка до практичних занять	6	3
	Підготовка до АКР	2	
3	Поняття ризику, його види	5	10
	Управління ризиком	5	10
	Підготовка до практичних занять	6	4
	Підготовка до АКР	2	
	Написання контрольної роботи		20
	<b>Загальна кількість</b>	<b>54</b>	<b>78</b>

## 7 МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ

Вивчення дисципліни «Безпека праці в індустрії IT» здійснюється традиційними методами із застосуванням сучасних методико-педагогічних технологій.

Теоретичні знання, що викладаються під час лекцій, використовуються на практичних заняттях.

## 8 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА РЕЙТИНГОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ

### 8.1 Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)

	Вид заняття/контрольний захід											Залік
	ЗМ №1			ЗМ №2				ЗМ №3				
	ПЗ 1	ПЗ 2	КТ1	ПЗ 3	ПЗ 4	АКР1	КТ2	ПЗ 5	ПЗ 6	АКР2	КТ3	
Мін./макс. рейт. оцінк.	5-8	5-8	10-16	5-8	5-8	15-26	25-42	5-8	5-8	15-26	25-42	60-100

### 8.2 Якісні критерії оцінювання

Контроль знань, які здобувають студенти внаслідок проведення усіх форм навчання, здійснюється шляхом перевірки виконання практичних занять та тестування по завершенні вивчення певного змістового модулю.

Як форма підсумкового контролю для дисципліни використовується залік.

Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки:

- основні поняття, терміни та визначення з дисципліни;
- фактори, які можуть спричинити професійні захворювання в індустрії ІТ;
- заходи і засоби поліпшення стану виробничого середовища;
- шляхи зниження напруженості та тяжкості трудового процесу в індустрії ІТ;

- профілактичні заходи щодо збереження здоров'я та підвищення працездатності працівників;

- принципи та заходи ергономічної організації безпечних робочих місць користувачів комп'ютерної техніки;

- методи оцінки ризиків;

- безпечні комп'ютеризовані системи, оптимальні умови і режими праці при використанні інформаційних технологій на основі сучасних технологічних та наукових досягнень в галузі охорони праці.

Необхідний обсяг умінь:

- вибирати принципи, методи та засоби забезпечення безпеки праці на підприємствах галузі;

- оцінювати середовище перебування щодо особистої безпеки, безпеки колективу;

- проводити моніторинг потенційно небезпечних ситуацій та обґрунтовувати головні підходи та засоби збереження життя й здоров'я;

- організувати робочі місця користувачів ІТ відповідно до ергономічних вимог, обирати оптимальні режими роботи, що забезпечують високу працездатність працівників та відсутність напруженості праці.

#### *Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру*

– **Задовільно, D, E (60-74).** Оцінку «задовільно» заслуговує студент, який

виявив мінімум знання основного змісту матеріалу з дисципліни в об'ємі, необхідному для подальшого навчання й майбутньої роботи за напрямом (спеціальністю), який впорався з виконанням усіх практичних занять і контрольної роботи, що передбачені програмою, але у результатах практичних занять і аудиторних робіт, а також відповідях на запитання є похибки.

– **Добре, С (75-89).** Оцінку «добре» заслуговує студент, який виконав усі завдання, виконав контрольну роботу (аудиторну), який виявив повне знання програмного матеріалу, вірно розкрив суть проблем, але у змісті відповіді є незначні помилки, або недостатньо обґрунтовано надані відповіді на запропоновані запитання з лекційного матеріалу, з матеріалу практичних занять та матеріалу з самостійної роботи.

– **Відмінно, А, В (90-100).** Оцінку «відмінно» заслуговує студент, який виявив всебічні чіткі, систематичні та глибокі знання теоретичного та практичного навчального матеріалу з дисципліни, вірно розкрив суть і достатньо обґрунтував своє ставлення до запропонованих питань, виявив вміння вільно виконувати практичні завдання, що передбачені програмою, а також безпомилково виконав усі завдання, вміє аналізувати і систематизувати інформацію.

### ***Шкала оцінювання: національна та ЄКТС***

Оцінка з дисципліни	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС
	екзамен	залік	
96-100	5 (відмінно)	Зараховано	A
90-95	5 (відмінно)		B
75-89	4 (добре)		C
66-74	3 (задовільно)		D
60-65	3 (задовільно)		E
35-59	2 (незадовільно)	Не зараховано	FX
1-34			F

## **9 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

### **9.1 Базова література**

1. Гогіташвілі Г.Г., Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами: Навч. посібник / Гогіташвілі Г.Г., Карчевські Є.Т., Лапін В. М. – К.: Знання, 2007. – 367 с.

2. Жидецький В.Ц., Охорона праці користувачів комп'ютерів / 2-е вид., доп. – Львів: Афіша, 2000. — 176 с.

3. Охрана труда. Сборник задач: Учеб. пособие / Дзюндзюк Б.В., Иванов В.Г. [и др.] – Харьков: ХНУРЭ, 2006. – 244 с.

4. Крушельницька Я.В., Фізіологія і психологія праці. – К.: КНЕУ, 2000. – 232 с.

5. Охорона праці в галузі комп'ютерингу / За науковою редакцією В.В. Пасічника. – Львів: «Магнолія 2006», 2012. – 544 с.

6. Круи М., Марк Р.М., Галій Д. Основы риск-менеджмента. – М.: Изд-во «Юрайт», 2011. – 400 с.

## 9.2 Допоміжна література

1. Безпека життєдіяльності / Стиценко Т.Є., Сердюк Н.М., Пронюк Г.В., Хондак І.І. // Навч. посібник. – Харків: ХНУРЕ, 2018. – 336 с.

2. Основы инженерной психологии /Под ред. Б.Ф.Ломова - М. : Высш. шк., 1977. - 335 с.

3. Моніторинг умов праці: Підручник/ В.І. Голінько, С.І. Чеберячко, М.В. Шибка, О.О. Яворська. – 2-ге вид. – Д.: М-во освіти і науки України; Нац. гірн. ун-т, 2014. - 230 с.

4. Безпека життєдіяльності (забезпечення соціальної, техногенної та природної безпеки) / В.В. Бегун, І.М. Науменко - К., 2004. – 328с.

5. Методичні рекомендації для проведення атестації робочих місць за умовами праці. Затверджено міністром праці України 1.09.1992 р, постанова № 41.

6. Гігієнічні нормативи ГН 3.3.5-8-6.6.1-2002 «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 27.12.2001 № 528.

7. Охорона праці (Законодавство. Організація роботи) [Текст]: Навч. посіб. /За заг. ред. к.т.н., доц. І.П. Пістуна. – Львів: «Тріада плюс», 2010.-648 с.

8. Основы охорони праці: Підручник / Ткачук К. Н., Халімовський М. О., Зацарний В. В. [та ін.] – 2-ге вид., допов. і перероб. – К.: Основа, 2006. – 444 с.

9. ДСанПіН 3.3.2.007-98. Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин.

10. Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин, Державний комітет України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду, приказ від 26.03.2010 р. N 65

11. ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. — К., 2000. — 29 с.

12. ДБН В.2.5-28:2018 «Природне та штучне освітлення».

13. ДСанПіН 3.3.6.096-2002 «Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів».

14. НПАОП 0.00-7.15-18 «Вимоги щодо безпеки та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроями».

15. Директива Ради Європейських Співтовариств 89/391/ЕЕС «Про впровадження заходів, що сприяють поліпшенню безпеки й гігієни праці працівників».

16. Міжнародний стандарт ISO 26000:2010 – «Настанова по соціальній відповідальності». ISO 26000: 2010 (Draft) Guidance on Social Responsibility.

17. Міжнародний стандарт OHSAS 18001:2007 Occupational health and safety management systems – Requirements. Системи менеджменту охорони праці – Вимоги.

18. ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013 «Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику».

### **9.3 Методичні вказівки до різних видів занять**

1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Безпека праці в індустрії ІТ- технологій" підготовки освітнього рівня бакалавр усіх спеціальностей та усіх напрямів університету [Електронний ресурс] / ХНУРЕ; розроб.: Т. Є. Стиценко, Г. В. Пронюк, Н. М. Сердюк. – Харків, 2017. – 122 с.

2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Безпека праці в індустрії інформаційних технологій» для студентів усіх спеціальностей та форм навчання / Упоряд.: Т.Є. Стиценко, Г.В. Пронюк. – Харків: ХНУРЕ, 2020. – 48 с.

3. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Безпека праці в індустрії інформаційних технологій» для студентів усіх спеціальностей заочної форми навчання [Електронний ресурс] / упоряд.: Г. В. Пронюк, Т. Є. Стиценко, Н. М. Сердюк. – Харків, 2016. – 34 с.

4. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни "Безпека праці в індустрії інформаційних технологій" для студентів усіх спеціальностей заочної форми навчання / упоряд. : Г. В. Пронюк, Т. Є. Стиценко, Н. М. Сердюк ; М-во освіти і науки України, ХНУРЕ. – Харків : ХНУРЕ, 2017. – 32 с.