

**ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека**

**Галузь знань** 17 – Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

**Спеціальність** 174 – Автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології та робототехніка

**Рівень вищої освіти** – Перший бакалаврський

**Освітньо-професійна програма** – Автоматизація, комп’ютерно-інтегровані технології та робототехніка


**Статус дисципліни:** обов’язкова

**Факультет** – Інформаційних технологій

**Кафедра** – Будівництва та цивільної безпеки

Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Обсяг дисципліни Кредити ЄКТС	Кількість годин						Форма семестрового контролю			
				Аудиторні заняття				Семінарські заняття	Самостійна робота, у т.ч. ІРС	Курсовий проект	Курсова робота	Залік	Іспит
				Разом	Лекції	Лабораторні і роботи	Практичні заняття						
Очна (денна)	4	8	5	150	18	18	18		96				+
<b>Разом</b>			<b>5</b>	<b>150</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>96</b>				<b>1</b>

Робоча програма складена на основі Стандарту вищої освіти, освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів 2023 року та навчального плану

Програма складена  Юлія СОКОЛАН

Схвалена на засіданні кафедри Будівництва та цивільної безпеки

Протокол від 30.08.2024 № 1

Зав. кафедри будівництва та цивільної безпеки  Галина КАЛДА

Робоча програма розглянута та схвалена Вченою радою факультету інформаційних технологій

Голова Вченої ради  Тетяна ГОВОРУЩЕНКО

Хмельницький 2024

## БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОХОРОНА ПРАЦІ, ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

Тип дисципліни	Обов'язкова
Рівень вищої освіти	Перший(бакалаврський)
Мова викладання	Українська
Семестр	восьмий
Обсяг кредитів ЄКТС	5
Форма здобуття освіти	Очна(денна)

**Результати навчання.** Відповідно до Стандарту вищої освіти та освітньої програми дисципліна має забезпечити: **компетентності:** Навички здійснення безпечної діяльності. Прагнення до збереження навколишнього середовища. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень; **програмні результати навчання:** Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

**Зміст навчальної дисципліни.** Виробниче середовище та його вплив на людину. Умови праці, їх класифікація та нормування. Виробнича шкідливість, методи захисту людини від негативного впливу. Аналіз і профілактика профзахворювань та виробничого травматизму. Забезпечення складових пожежної безпеки підприємства. Освітлення виробничих приміщень. Основи ергономіки робочих місць та робочого обладнання. Правове і нормативне регулювання охорони праці. Державні заходи щодо захисту життя людини. Поняття радіації та захист людей від впливу радіоактивних факторів. Ліквідація наслідків впливу на людину радіоактивних, хімічних та біологічних речовин. Класифікація надзвичайних ситуацій природного, техногенно, соціально-політичного і воєнного характеру. Негативні фактори в житті людини природного, техногенного, соціально-політичного та воєнного характеру. Особливості цивільного захисту населення.

**Запланована навчальна діяльність.** Лекції – 18 год, практичні заняття –18 год., лабораторні роботи – 18 год., самостійна робота – 96 год., разом – 150 год.

**Форми (методи) навчання:** лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота.

**Форми оцінювання результатів навчання:** захист лабораторних робіт, усне опитування, виконання практичних завдань, тестування, контрольні роботи

**Форма семестрового контролю:** іспит.

### Навчальні ресурси:

1. Kalda G., Sokolan Yu., Pietrucha-Urbaniuk K., Studzinski A. Occupational and Ecological Safety of Employees. - Rzesow, 2023. - 156 p.
2. Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека: Методичні рекомендації до практичних занять для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ІТ-спеціальностей / Ю. С Соколан. – Хмельницький : ХНУ, 2024 р. – 64 с.
3. Безпека життєдіяльності, охорона праці та екологічна безпека: Методичні рекомендації до лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти інженерно-технічних спеціальностей / Г.С. Калда, А.А. Нестер, О.В. Романішина, Ю.С. Соколан, К.А. Паршенко. – Хмельницький: ХНУ, 2024. – 54 с.
4. Основи охорони праці: конспект лекцій / Деревянчук О. В., Кравченко Г. О., Мотрич А.В. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023. 96 с.
5. Екологічна безпека інженерної діяльності. Практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Нанотехнології та комп'ютерний дизайн матеріалів» спеціальності 132 Матеріалознавство / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Ткачук К. К., Тверда О. Я., Вовк О. О., Кофанов О. Є. – Електронні текстові дані (1 файл 877,61 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 49 с.
6. Модульне середовище для навчання. Доступ до ресурсу: <https://msn.khmnmu.edu.ua/>.
7. Електронна бібліотека університету . Доступ до ресурсу: <http://library.khmnmu.edu.ua/>

**Викладач:** кандидат технічних наук, доцент Соколан Ю.С.

### 3. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Дисципліна "Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека" є однією із дисциплін загальної підготовки і займає провідне місце у підготовці фахівців освітнього рівня «бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка».

**Мета дисципліни.** Формування у студентів основних понять правил безпечного поводження при роботі фахівця з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, а також надання їм знань та умінь використання та впровадження отриманих знань на практиці.

**Предмет дисципліни.** Життя людини і здоров'я людини в умовах впливу негативних факторів середовища мешкання і праці.

**Завдання дисципліни.** Вивчення негативних факторів середовища, правової та нормативної бази захисту здоров'я і життя людини в умовах негативних факторів середовища мешкання і праці та в надзвичайних ситуаціях; набуття практичних навичок аналізу та оцінювання умов праці, стану охорони праці на підприємстві, застосування індивідуальних і колективних засобів захисту здоров'я і життя людини.

**Пререквізити** – виробнича практика

**Кореквізити** – кваліфікаційна робота

Відповідно до Стандарту вищої освіти та освітньої програми дисципліна має забезпечити:

**Інтегральну компетентність**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.

**Загальні компетентності:**

ЗК6. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК7. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ФК10. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень.

**Програмні результати навчання**

ПРН13. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

**Результати навчання.** Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, має: *знати* шкідливі та небезпечні фактори середовища, що оточує людину в процесах будь-яких видів її діяльності, а також в процесі трудової діяльності, *визначати* можливі негативні впливи від виконання трудових обов'язків на організм людини, включаючи можливий розвиток професійних захворювань, *використовувати* основні правила поводження осіб у випадку виникнення надзвичайних ситуацій з метою збереження належного стану здоров'я та уникнення можливих нещасних випадків, *вміти* проектувати робоче місце фахівця, що працює з ЕОМ з дотриманням правил діючого законодавства та нормативно-правової документації з охорони праці, *розраховувати* робоче освітлення в приміщеннях, де використовуються ЕОМ та проектувати схему розташування світильників з метою мінімізації шкідливого впливу на зір людини, *оцінювати* стан охорони праці на робочому місці з ЕОМ, а саме стан освітлення, вентиляції, виробничого шуму та ергономічних особливостей складових робочого місця, *виявляти* потенційні небезпечні та шкідливі фактори середовища, *здійснювати* організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування із забезпеченням належного рівня ергономічних сумісностей, *враховувати* екологічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань і рішень, *розробляти* схему природного та штучного освітлення приміщень, в яких використовуються ЕОМ

#### 4. СТРУКТУРА ЗАЛКОВИХ КРЕДИТІВ ДИСЦИПЛІНИ

<i>Назва теми</i>	Кількість годин, відведених на:			
	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	СРС
Тема 1. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності. Предмет і завдання дисципліни. Правила пожежної безпеки	4	4	4	26
Тема 2. Охорона праці. Ергономіка робочого місця користувача ПК. Освітлення виробничих приміщень. Правові та організаційні основи охорони праці. Захист від виробничого шуму	6	8	8	40
Тема 3. Цивільний захист населення. Поняття радіації та захист від іонізуючого випромінювання. Надзвичайні ситуації природного та антропогенного походження	6	4	4	24
Тема 4. Основи екологічної безпеки	2	2	2	6
<b><i>Разом за восьмий семестр:</i></b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>96</b>

## 5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 5.1. Зміст лекційного курсу

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотації	Кількість годин
	<i>Восьмий семестр</i>	
1	<b>Теоретичні основи безпеки життєдіяльності. Предмет і завдання дисципліни.</b> Теоретичні основи безпеки життєдіяльності. Види факторів небезпеки. Поняття про ризик, види ризиків. Таксономія небезпечностей. Попереджувальні знаки небезпеки. Ергономічні основи безпеки життєдіяльності. Види сумісностей в ергономіці.	2
2	<b>Правила пожежної безпеки.</b> Основи теорії горіння. Класифікація горіння. Пожежна техніка. Методи гасіння пожежі. Вогнегасні речовини. Пожежна охорона	2
3	<b>Ергономіка робочого місця користувача персонального комп'ютера.</b> Зони робочого місця. Вимоги до конструкції робочого місця. Правильне положення для роботи за ПК. Врахування вимог ергономічних стандартів при створенні людино-машинного інтерфейсу. Небезпечні наслідки при нехтуванні ергономікою робочого місця. Профілактика зору, тунельного синдрому. Правила фізичної активності та основи ведення здорового способу життя в якості профілактики порушення циркуляції крові. Основні положення ДСанПіН 3.3.2.007-98	2
4	<b>Освітлення виробничих приміщень. Захист від виробничого шуму.</b> Класифікація освітлення. Основні світлотехнічні характеристики. Розряди зорових робіт. Методи розрахунку штучного освітлення. Огляд програмного забезпечення для розрахунку освітлення приміщень. Поняття та класифікація шуму. Вплив шуму на організм людини. Інфразвук та ультразвук. Характеристики шуму.	2
5	<b>Правові та організаційні основи охорони праці.</b> Основні законодавчі акти про охорону праці. Нормативно-правові акти охорони праці. Охорона праці жінок. Пошук інформаційно-довідникових ресурсів з охорони праці, що стосуються роботи за ПК. Види відповідальностей у випадку порушення законодавства з ОП. Права робітників при роботі за ПК	2
6	<b>Цивільний захист населення.</b> Поняття надзвичайної події та надзвичайної ситуації. Класифікація надзвичайних ситуацій та фази розвитку. Поняття хімічної та біологічної зброї. Хімічна небезпека та захист від хімічної зброї. Класифікація споруд цивільного захисту. Сховища, протирадіаційні укриття, найпростіші укриття та споруди подвійного призначення.	2
7	<b>Поняття радіації та захист від іонізуючого випромінювання.</b> Поняття та види іонізуючого випромінювання. Джерела радіації та дози опромінення. Властивості та причини виникнення радону. Стадії розвитку променевої хвороби. Захист організму від радіації – екранування, радіопротектори. Огляд програмного забезпечення для проведення оцінки радіаційної обстановки.	2
8	<b>Надзвичайні ситуації природного та антропогенного походження.</b> Причини, властивості, наслідки та методи евакуації від природних стихійних лих. Правила поведінки при виникненні надзвичайної ситуації	2
9	<b>Основи екологічної безпеки.</b> Поняття біогеоценозу. Основні джерела забруднення в світі. Класифікація забруднень. Джерела забруднень повітря, ґрунту та води. Зменшення біологічного різноманіття.	2
	Разом за восьмий семестр:	18

## 5.2. Зміст лабораторних робіт

№ з/п	Тема лабораторної роботи	Кількість годин
	Восьмий семестр	
1	Дослідження мікроклімату приміщень	4
2	Визначення температури спалаху горючої речовини	4
3	Дослідження загазованості повітря	2
4	Визначення концентрації шкідливих речовин в розчині	4
5	Долікарська допомога в надзвичайних ситуаціях	4
<b>Разом за VIII семестр</b>		<b>18</b>

## 5.3. Зміст практичних занять

№ з/п	Тема практичного заняття	Кількість годин
	Восьмий семестр	
1	Визначення категорії приміщення за вибухопожежною та пожежною небезпекою	2
2	Визначення ергономічних сумісностей техніки	2
3	Розрахунок бокового природного освітлення приміщення	2
4	Тематичний контроль	2
5	Планування робочих місць та штучного освітлення в приміщеннях з ЕОМ	2
6	Розрахунок виробничого шуму на робочих місцях	2
7	Оцінка радіаційної обстановки	2
8	Розрахунок вентиляції та повітрообміну у приміщенні з ЕОМ	2
9	Тематичний контроль	2
<b>Разом за VIII семестр</b>		<b>18</b>

## 5.4 Зміст самостійної (індивідуальної) роботи

### Зміст самостійної роботи студентів денної форми навчання

Номер тижня	Зміст самостійної роботи	К-ть годин
<i><b>Восьмий семестр</b></i>		
1-2	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до лабораторної роботи 1, підготовка до практичного заняття 1, підготовка до захисту лабораторної роботи 1	10
3-4	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до лабораторної роботи 2, підготовка до практичного заняття 2, підготовка до захисту лабораторної роботи 2	10
5-6	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до лабораторної роботи 3, підготовка до практичного заняття 3, підготовка до захисту лабораторної роботи 3	10
7-8	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до тематичного контролю	10
9-10	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до лабораторної роботи 4, підготовка до практичного заняття 4, підготовка до захисту лабораторної роботи 4	10
11-12	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до лабораторної роботи 5, підготовка до практичного заняття 5, підготовка до захисту лабораторної роботи 5	10
13-14	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття 6	12

15-16	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття 7, підготовка до тематичного контролю	12
17	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до підсумкового контролю	12
<b>Разом за 8-ий семестр</b>		<b>96</b>

## 6. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних методів. Практичні заняття проводяться з використанням інформаційних технологій і мають за мету – визначення та оцінки умов праці, а також небезпечних та шкідливих виробничих факторів. Лабораторні заняття проводяться з використанням пояснювально-ілюстративних методів, а також проблемного викладання і дослідницьких методів.

## 7. ФОРМИ І МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Контроль за засвоєнням навчального матеріалу здійснюється на основі поточного контролю. При оцінюванні знань студентів здійснюються різні засоби контролю, зокрема поточний контроль (опрацювання теоретичного матеріалу), тестові завдання, контрольні роботи.

Проміжний контроль, що полягає у перевірці знань студентів по темам здійснюється у формі тестових завдань.

Одержані студентом оцінки під час поточного, проміжного контролю не перездаються.

Кожний вид роботи оцінюється за чотирибальною шкалою. Підсумкова оцінка за семестр виставляється із урахуванням всіх оцінок, одержаних студентом за семестр та результатів заліку. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни.

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за **чотирибальною** шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих **позитивно** з врахуванням вагових коефіцієнтів. Студент, який набрав позитивний середньозважений бал за поточну роботу і не здав підсумковий контрольний захід, вважається невстигаючим.

При оцінюванні знань студентів здійснюються різні засоби контролю, зокрема поточний контроль здійснюється під час практичних занять, при чому враховуються різні види роботи. Окремо здійснюється контроль за виконанням самостійної та індивідуальної роботи.

Термін захисту лабораторної роботи вважається своєчасним, якщо студент захистив її на наступному після виконання роботи занятті. За несвоєчасний захист лабораторної роботи з неповажної причини студент за позитивну відповідь отримує оцінку задовільно.

Пропущене практичне заняття студент повинен відпрацювати у встановлений викладачем термін. Протягом семестру студент повинен отримати не менше 4 оцінок на практичних заняттях.

При оцінюванні знань студентів викладач керується такими критеріями.

Оцінку „відмінно” отримує студент за глибоке і повне опанування змісту навчального матеріалу, в якому він легко орієнтується, понятійного апарату, за уміння зв'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, висловлювати і обґрунтовувати свої судження і конструктивні рішення. Відмінна оцінка передбачає грамотний, логічний виклад відповіді (як в усній, так і в письмовій формі), якісне зовнішнє оформлення.

Оцінку „добре” отримує студент за повне засвоєння навчального матеріалу, володіння понятійним апаратом, орієнтування в вивченому матеріалі, свідоме використання знань для вирішення практичних завдань, грамотний виклад відповіді, але у змісті і формі відповіді мали місце окремі неточності (похибки), нечіткі формулювання закономірностей тощо. Відповідь студента має будуватись на основі самостійного мислення.

Оцінки "задовільно" заслуговує студент, який виявив знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, що справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою.

Оцінки "задовільно" заслуговує студент за неповне опанування програмного матеріалу.

Оцінка „незадовільно” виставляється, коли студент має розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань.

На основі результатів поточного контролю виставляється підсумкова семестрова оцінка.

### Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів денної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота			Підсумковий контроль
Практичні заняття	Лабораторні роботи	Тематичні контролю	Іспит
0,2	0,2	0,2	0,4

Умовні позначення: ПЗ – практичне заняття; ТК – тестовий контроль; ЗЛРІ – захист лабораторної роботи 1.

Підсумкова семестрова оцінка за національною шкалою і шкалою ЄКТС встановлюється в автоматизованому режимі після внесення усіх оцінок до електронного журналу. При цьому за вітчизняною шкалою ставиться оцінка, а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом кількості балів.

### Співвідношення вітчизняної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Інтервальна шкала балів	Вітчизняна оцінка	
A	4,75–5,00	5	<b>Відмінно</b> – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навиків
B	4,25–4,74	4	<b>Добре</b> – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками
C	3,75–4,24	4	<b>Добре</b> – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками
D	3,25–3,74	3	<b>Задовільно</b> – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією
E	3,00–3,24	3	<b>Задовільно</b> – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00–2,99	2	<b>Незадовільно</b> – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00–1,99	2	<b>Незадовільно</b> – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни

## 8. ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Поняття безпеки життєдіяльності. Складові частини БЖД. Види факторів небезпеки та різниця між ними (з прикладами). Аксиома про безпеку
2. Поняття таксомонії. Таксомонія небезпечностей (з прикладами)
3. Поняття ризику. Класифікація ризиків (з прикладами)
4. Поняття ергономіки. Види сумісностей в ергономіці (з прикладами)
5. Попереджувальні знаки безпеки
6. Вимоги до конструкції робочого місця. Зони робочого місця в тривимірному просторі. Зони досяжності рук в горизонтальній площині. Оптиміальне розміщення складових частин ПК в зонах
7. Оптиміальні розміри стола та простору для ніг. Правильне положення при роботі за ПК
8. Вимоги до робочого крісла



9. Поняття тунельного синдрому та стадії розвитку хвороби. Профілактичні заходи.
10. Професійні захворювання при роботі за ПК (тільки перерахувати види). Загальні рекомендації стосовно безпечної та нешкідливої роботи за ПК.
11. Профілактика порушення зору. Порушення сну та гіподинамія
12. Профілактика порушення циркуляції крові при роботі за ПК. Синдром неспокійних ніг – причини, наслідки, профілактичні заходи.
13. Синдром порушення активності та уваги. Психологічна залежність
14. Класифікація систем та приклади освітлення виробничих приміщень
15. Методи розрахунку штучного освітлення (з формулами)
16. Класифікація штучного освітлення за призначенням. Розряди зорових робіт.
17. Основні світлотехнічні характеристики (сила світла, світловий потік, освітленість, яскравість).
18. Основні світлотехнічні характеристики (коефіцієнт відображення поверхні, фон, контраст об'єкту з фоном, видимість).
19. Основні види ламп для освітлення виробничих приміщень, область їх застосування, технічні характеристики.
20. Поняття горіння. Класифікація горіння за агрегатним станом. Класифікація горіння за походженням
21. Класифікація пожеж. Види вогнегасників. Методи гасіння пожежі
22. Вогнегасні речовини, переваги та недоліки, сфера використання. Складові системи пожежної сигналізації. Соціальні наслідки пожеж
23. Економічні та соціально-економічні наслідки пожеж
24. Екологічні та еколого-економічні наслідки пожеж
25. Види пожежної техніки. Переваги, недоліки та область застосування кожного виду пожежної техніки
26. Види відповідальностей. Тривалість відпустки за Законом. Професійні групи операторів ПК та регламентовані перерви
27. Основні положення ДСанПІН 3.3.2.007-98
28. Охорона праці жінок. Основні законодавчі акти з охорони праці
29. Поняття іонізуючого випромінювання та його види.
30. Джерела іонізуючого випромінювання та їх кількісний вплив на організм людини
31. Види доз опромінення та одиниці вимірювання
32. Поняття радону, його властивості, причини виникнення та методи зменшення кількості
33. Види захисту від іонізуючого випромінювання
34. Наслідки впливу радіації. Способи зменшення кількості радіації в організмі
35. Поняття надзвичайної ситуації та надзвичайної події. Загальні ознаки надзвичайної ситуації
36. Класифікація надзвичайних ситуацій (з прикладами).
37. Фази розвитку надзвичайних ситуацій (з прикладами)
38. Поняття хімічної небезпеки. Дії в разі виникнення хімічної небезпеки
39. Поняття біологічної зброї. Історія біологічної та хімічної зброї
40. Класифікація захисних споруд цивільного захисту
41. Протирадіаційні укриття
42. Сховища цивільної оборони
43. Атмосферні стихійні лиха – суть, види, причини, наслідки, евакуація
44. Літосферні стихійні лиха – суть, види, причини, наслідки, евакуація
45. Гідросферні стихійні лиха – суть, види, причини, наслідки, евакуація
46. Надзвичайні ситуації космічного походження - стихійні лиха – суть, види, причини, наслідки, евакуація
47. Найпростіші укриття та споруди подвійного призначення
48. Поняття шуму. Класифікація шуму. Вплив шуму на організм людини. Захист від інфразвуку
49. Характеристики шуму. Правило додавання шумів
50. Поняття екологічної безпеки в Україні.

## 9. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Навчальний процес з дисципліни «Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека» повністю і в достатній кількості забезпечений необхідною навчально-методичною літературою.

## 10. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Kalda G., Sokolan Yu., Pietrucha-Urbaniuk K., Studzinski A. Occupational and Ecological Safety of Employees. - Rzesow, 2023. - 156 p.
2. Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека: Методичні рекомендації до практичних занять для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ІТ-спеціальностей / Ю. С Соколан. – Хмельницький : ХНУ, 2024 р. – 64 с.
3. Безпека життєдіяльності, охорона праці та екологічна безпека: Методичні рекомендації до лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти інженерно-технічних спеціальностей / Г.С. Калда, А.А. Нестер, О.В. Романішина, Ю.С. Соколан, К.А. Паршенко. – Хмельницький: ХНУ, 2024. – 54 с.
4. Основи охорони праці: конспект лекцій / Дерев'янчук О. В., Кравченко Г. О., Мотрич А.В. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023. 96 с.
5. Біла книга цивільного захисту України: інформаційне видання ДСНС / за заг. ред. П.Б. Волянського. Київ, 2023. 272 с.
6. Екологічна безпека інженерної діяльності. Практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Нанотехнології та комп'ютерний дизайн матеріалів» спеціальності 132 Матеріалознавство / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Ткачук К. К., Тверда О. Я., Вовк О. О., Кофанов О. Є. – Електронні текстові дані (1 файл 877,61 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 49 с.
7. Навчально-методичні рекомендації до практичних занять з курсу «Безпека життєдіяльності; основи біоетики та біобезпеки». Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів І курсу стоматологічного факультету з безпеки життєдіяльності; основ біоетики та біобезпеки. / О.Є. Костенко, О.В. Фера, Є.Я. Костенко. – Ужгород, 2019. - 76 с.
8. Стеценко О. М. Безпека життєдіяльності при роботі з комп'ютером / О. М. Стеценко // Безпека життя і діяльності людини: теорія та практика : збірник наук. праць Всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої Всесвітнім Дням цивільної оборони та охорони праці, (Полтава, 23–24 квітня 2020 р.) / упоряд., і ред.: В. П. Титаренко, А. М. Хлопов. – Полтава : ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2020. –С. 483-486.
9. Безпека життєдіяльності та цивільний захист [Електронний ресурс]: підручник для студ. спеціальностей з природничих, соціально-гуманітарних наук та інженерно-комунікаційних технологій / О. Г. Левченко, О. В. Землянська, Н. А. Праховнік, В. В. Зацарний; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 10,2 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 267 с.
10. Катренко Л.А. Охорона праці. Курс лекцій. Практикум / Л.А. Катренко, Ю.В. Кіт, І.П. Пістун. – Університетська книга, 2023. – 540 с.
11. Охорона праці в галузі: навч. посіб. / Дерев'янчук О.В., Дерев'янчук Я.В., Кравченко Г.О., Мотрич А.В. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 264 с.
12. Актуальні питання цивільного захисту : навч. посібник / В. А. Дубінін та ін. Миколаїв : НУК, 2020. 464 с.
13. Левченко О. Г., Землянська О. В., Праховнік Н. А., Зацарний В. В. Безпека життєдіяльності та цивільний захист : підручник. 2-ге вид. Київ : Каравела, 2021. 268 с.
14. Цивільний захист / О. І. Запорожець та ін. Київ : Центр навчальної літератури, 2020. 264 с.

## Допоміжна

15. Особливості цивільного захисту в умовах воєнного конфлікту. Колективна монографія. – Державна служба України з надзвичайних ситуацій. Національний університет цивільного захисту України. – 2023. – 238 с.
16. Охорона праці та цивільний захист. Конспект лекцій [Електронний ресурс] : навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра. за освітньою програмою: Електрохімічні технології неорганічних і органічних матеріалів. Хімічні технології органічних речовин. Хімічні технології неорганічних речовин і водоочищення. спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Ю. О. Полукаров, Н. А. Праховнік, О. В. Землянська. - Електронні текстові дані (1 файл: 6.79 Мбайт). - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. - 306 с.
17. Яценко, Т. П. Сучасний стан екологічної безпеки держави / Тамара Петрівна Яценко // Сучасні проблеми правового, економічного та соціального розвитку держави : тези доп. XII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Вінниця, 1 груд. 2023 р.) / МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ, Наук. парк «Наука та безпека» ; Консультація. місія Європейського Союзу. – Вінниця : ХНУВС, 2023. – С. 122-124.
18. Пилипчук О.Я. Екологічна безпека. Конспект лекцій для студентів спеціальності 101 Екологія ОПП «Екологія транспортної інфраструктури» усіх форм навчання. К.: ДУІТ, 2022 180 с.
19. ДБН В.2.2-5:2023. Захисні споруди цивільного захисту. Київ, Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України. – 2023. – 122 с.
20. Шмандій В.М., Клименко М.О., Голін Ю.С. Екологічна безпека: підручник. Одеса: Гельветика. 2019. 366 с.
21. ДБН В.2.5:28-2018 Природне та штучне освітлення. – Київ, Мінрегіонбуд України. – 2018. – 136 с.
22. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування. – Київ, Мінрегіонбуд України. – 2013. – 146 с.
23. ДСанПІН 3.3.2-007-98 Гігієнічні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислюваних машин [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0007282-98>
24. Державні санітарні норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків на території житлової забудови [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0281-19>
25. ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму. Мінрегіонбуд України. К. -2014. – 85 с.
26. ДСН 3.36.042 - 99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va042282-99>
27. Норми радіаційної безпеки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0116488-00>
28. Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/39/95-%D0%B2%D1%80>
29. Соколан Ю.С. Інженерне обладнання будівель. Навчальний посібник для студентів, що навчаються за спеціальністю 191 Архітектура та містобудування / Ю.С. Соколан. – Хмельницький. – 2022. – 226 с.
30. Соколан Ю.С. Аналіз програмного забезпечення для навчання та перевірки знань з питань охорони праці. / Ю.С. Соколан, О.В. Романішина // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2020. - № 4 (287) – с. 76-84
31. Соколан Ю.С. Аналіз змін у нормуванні природного освітлення приміщень у відповідності із державними будівельними нормами / Ю.С. Соколан, К.А. Паршенко // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2020. - № 6 (291) – с. 67-73

## 11. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Модульне середовище для навчання. Доступ до ресурсу: <https://msn.khmnu.edu.ua/>.
2. Електронна бібліотека університету . Доступ до ресурсу: <http://library.khmnu.edu.ua/>
3. Репозитарій ХНУ. Доступ до ресурсу: <https://elar.khmnu.edu.ua/home>