

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан ФІІ

Савенко О.С.

1 вересня 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека

ІЗСПП

Галузь знань 12 – Інформаційні технології

Спеціальність 126 – Інформаційні системи та технології очна денна форма здобуття освіти

Освітня програма Інформаційні системи та технології

Статус дисципліни: обов'язкова, дисципліна знальної підготовки

Факультет – Інженерії, транспорту та архітектури

Кафедра – Будівництва та цивільної безпеки

Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Загальне навантаження		Кількість годин						Форми семестрового контролю			
			Кредити ЕКТС	Години	Аудиторно-заняття				Індивідуальна робота студента	Самостійна робота, в т.ч. ІРС	Курсовий проєкт	Курсова робота	Залік	Іспит
					Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінари						
ОД	4	8	5	150	54	18	18	18		96			+	
Інші			5	150	54	18	18	18		96			1	

Робоча програма складена на основі стандарту вищої освіти зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології, освітньо-професійної програми та навчального плану

Програма складена

Соколів І.О.

(Ініціали, прізвище, по батькові)

Схвалена на засіданні кафедри Комп'ютерної інженерії та інформаційних систем

Протокол № 1 від 12.08. 2022 р.

Зав. кафедри комп'ютерної інженерії та інформаційних систем

Гоноруженко Т.О.

(Ініціали)

(Ініціали, прізвище)

Робоча програма розглянута та схвалена Вченою радою факультету інформаційних технологій

Голова Вченої ради

Савенко О.С.

(Ініціали)

(Ініціали, прізвище)

Хмельницький 2022

## ВСТУП

**Мета викладання дисципліни.** Дисципліна «Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека» є однією зі спеціальних профільюючих дисциплін і тому займає провідне місце у підготовці бакалаврів з інформаційних систем та технологій.

Метою дисципліни «Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека» є формування у студентів основних понять правил безпечного поводження при роботі фахівця з інформаційних систем та технологій, 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.

Після вивчення дисципліни «Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека» студент має досягти таких результатів навчання (сукупність знань, умінь, навичок, компетентностей):

### **знати:**

- шкідливі та небезпечні фактори середовища, що оточує людину в процесах будь-яких видів її діяльності, а також в процесі трудової діяльності;
- можливі негативні впливи від виконання трудових обов'язків на організм людини, включаючи можливий розвиток професійних захворювань;
- основні правила поводження осіб у випадку виникнення надзвичайних ситуацій з метою збереження належного стану здоров'я та уникнення можливих нещасних випадків.

### **уміти:**

- виявляти шкідливі та небезпечні фактори робочого середовища фахівця у сфері інформаційних систем та технологій;
- проєктувати 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 проєктувати 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;
- проводити оцінку радіаційної обстановки на випадок виникнення аварій.

### **бути здатним:**

- здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування із забезпеченням належного рівня ергономічних сумісностей;
- розроблювати схему природного та штучного освітлення приміщень, в яких використовуються ЕОМ;
- виявляти потенційні небезпечні та шкідливі фактори середовища;
- оцінювати відповідність дотримання роботодавцем регламентуючих норм з належного стану охорони праці по відношенню до працівників;
- враховувати екологічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань і рішень.

***Компетентності, на формування яких спрямовано ОК:***

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ФК5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем

ФК18. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів організаційно-управлінської діяльності

***Програмні результати навчання, на забезпечення яких спрямовано ОК:***

ПРН8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.

ПРН10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.

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

Тип дисципліни	Обов'язкова
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Мова викладання	Українська
Семестр	8
Кількість встановлених кредитів ЄКТС	5
Форма здобуття освіти	Денна очна

**Результати навчання.** Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті; вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.

**Зміст навчальної дисципліни.** Виробниче середовище та його вплив на людину. Предмет і завдання дисципліни. Умови праці на виробництві, їх класифікація і нормування. Виробнича шкідливість, методи захисту людини від негативного впливу. Аналіз і профілактика профзахворювань та виробничого травматизму. Основи техніки безпеки. Правове і нормативне регулювання охорони праці. Державне управління охороною праці в Україні. Економічні аспекти охорони праці. Запобігання та усунення надзвичайної ситуації на об'єкті. Державні заходи щодо захисту життя людини. 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.

**Запланована навчальна діяльність:** лекції – 18 год., лабораторні заняття – 18 год., практичні заняття – 18 год., самостійна робота – 96 год.; разом – 150 год.

**Методи навчання:** методи проблемного викладання, словесні, наочні (лекції); пояснювально-ілюстративні, дослідницькі, частково-пошукові, проблемного викладання (лабораторні заняття), практичні, дослідницькі, частково-пошукові (самостійна робота: індивідуальні завдання).

**Форми оцінювання результатів навчання:** захист лабораторних робіт, виконання практичних робіт, усне опитування, тестування.

**Форма семестрового контролю:** іспит

### Навчальні ресурси:

1. Соціально-економічні основи охорони праці: Навч. посібник / Калда Г.С., Соколан Ю.С., Паршенко К.А. – Хмельницький: ХНУ, 2017. – 149 с.
2. Безпека життєдіяльності [текст] : підручник. / [О. І. Запорожець, Б. Д. Халмурадов, В. І. Применко та ін.] – К. : «Центр учбової літератури», 2013. – 448 с.
3. Основи охорони праці : підручник / М. С. Одарченко, А. М. Одарченко, В. І. Степанов, Я. М. Черненко. – Х. : Стиль-Издат, 2017. – 334 с.
4. Березуцький В.В. Безпека людини у сучасних умовах: Монографія / В.В. Березуцький, Н.Л. Березуцька, А.О. Богодист та ін.; За заг. ред. проф. В.В. Березуцького. – Харків: ФОП Мезіна В.В., 2018. – 208 с.
5. Ергономіка. Навчально-методичний посібник / Гервас Ольга Геннадіївна. – Умань: видавничо-поліграфічний центр «Візаві». - 2011. – 130с.

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

## 1. СТРУКТУРА ЗАЛІКОВИХ КРЕДИТІВ ДИСЦИПЛІНИ

Назва теми	Кількість годин, відведених на:			
	Денна форма			
	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	СРС
Тема 1. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності. Предмет і завдання дисципліни	2	2	2	10
Тема 2. Ергономіка робочого місця користувача ПК	2	2	2	10
Тема 3. Освітлення виробничих приміщень	2	2	2	10
Тема 4. Правила пожежної безпеки	2	2	2	10
Тема 5. Правові та організаційні основи охорони праці	2	2	2	10
Тема 6. Захист від виробничого шуму та вібрацій	2	2	2	10
Тема 7. Поняття радіації та захист від іонізуючого випромінювання	2	2	2	12
Тема 8. Надзвичайні ситуації природного та антропогенного походження	2	2	2	12
Тема 9. Основи екологічної безпеки	2	2	2	12
<b>Разом за семестр:</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>96</b>

## 2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Зміст лекційного курсу

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотації	Кількість годин
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. Літ.: [1, 2, 25]	2
2	<b>Ергономіка робочого місця користувача персонального комп'ютера.</b> Зони робочого місця. Вимоги до конструкції робочого місця. Правильне положення для роботи за ПК. Небезпечні наслідки при нехтуванні ергономікою робочого місця. Профілактика зору, тунельного синдрому, порушення циркуляції крові. Основні положення ДСанПіН 3.3.2.007-98 Літ.: [4, 9, 24]	2
3	<b>Освітлення виробничих приміщень.</b> Класифікація освітлення. Основні світлотехнічні характеристики. Розряди зорових робіт. Методи розрахунку штучного освітлення. Літ.: [3, 7, 9, 26]	2
4	<b>Правила пожежної безпеки.</b> Основи теорії горіння. Класифікація горіння. Пожежна техніка. Методи гасіння пожежі. Вогнегасні речовини. Пожежна охорона Літ.: [4, 21]	2
5	<b>Правові та організаційні основи охорони праці.</b> Основні законодавчі акти про охорону праці. Нормативно-правові акти охорони праці. Охорона праці жінок та неповнолітніх. Види відповідальностей у випадку порушення законодавства з ОП. Права робітників при роботі за ПК. Літ.: [1, 9, 16, 17, 22]	2
6	<b>Захист від виробничого шуму та вібрацій.</b> Поняття та класифікація шуму. Вплив шуму на організм людини. Інфразвук та ультразвук. Характеристики шуму. Закон Вебера-Фехнера. Поняття вібрації. Вплив вібрації на організм людини. Захист від вібрацій. Літ.: [6, 9, 10, 11, 14]	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. Літ.: [13, 15, 20, 27]	2
8	<b>Надзвичайні ситуації природного та антропогенного походження.</b> Поняття та класифікація надзвичайних ситуацій. Причини, властивості, наслідки та методи евакуації від природних стихійних лих. Правила поведінки при виникненні надзвичайної ситуації. Літ.: [19, 20]	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. Літ.: [23]	2
	Разом за семестр:	18

## 2.2 Зміст лабораторних занять

№ з/п	Тема лабораторного заняття	Кількість годин
1	Дослідження мікроклімату приміщень. Літ.: [1, 12, 16]	4
2	Визначення температури спалаху горючої речовини Літ.: [1, 4, 7]	2
3	Дослідження загазованості повітря. Літ.: [1-7]	4
4	Визначення концентрації шкідливих речовин в розчині. Літ.: [1, 5, 12]	2
5	Дослідження стану штучного освітлення. Літ.: [1, 16, 18]	4
6	Підсумкове заняття	2
Разом за семестр		18

## 2.3 Зміст практичних занять

№ з/п	Тема практичного заняття	Кількість годин
1	Ергономічні основи робочих місць. Літ.: [7-11, 13]	2
2	Охорона праці в приміщеннях, де використовують ЕОМ Літ.: [16, 17, 18]	4
3	Розрахунок вентиляції та кондиціонування в приміщеннях з ЕОМ. Літ.: [17, 18, 20]	2
4	Розрахунок виробничого шуму на робочих місцях. Літ.: [3-7]	4
5	Оцінка радіаційної обстановки. Літ.: [4, 14, 19]	2
6	Розрахунок бокового природного освітлення приміщень [1, 16, 18]	2
7	Підсумкове заняття	2
Разом за семестр		18

## 2.4 Зміст самостійної (індивідуальної) роботи

Самостійна робота студентів денної форми навчання полягає у систематичному опрацюванні програмного матеріалу, підготовці до виконання практичних робіт, виконання і захисту лабораторних робіт, тестування з теоретичного матеріалу, тощо.

Номер тижня	Вид самостійної роботи	К-ть годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до лабораторної роботи 1, підготовка до практичного заняття 1, підготовка до захисту лабораторної роботи 1	10
2	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до лабораторної роботи 2, підготовка до практичного заняття 2, підготовка до захисту лабораторної роботи 2	10
3	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до лабораторної роботи 3, підготовка до практичного заняття 3, підготовка до захисту лабораторної роботи 3	10
4	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до тематичного контролю	10
5	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до лабораторної роботи 4, підготовка до практичного заняття 4, підготовка до захисту лабораторної роботи 4	10
6	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до лабораторної роботи 5, підготовка до практичного заняття 5, підготовка до захисту лабораторної роботи 5	10
7	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття 6	12
8	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до тематичного контролю	12
9	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до підсумкового контролю	12
	Разом за семестр:	96



### 3. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних методів. Зокрема, лекції проводяться в основному словесними методами, наочними з використанням інформаційних технологій, а також з використанням методів проблемного навчання. Лабораторні заняття проводяться з використанням методів пояснювально-ілюстративних з використанням інформаційних технологій, проблемного викладання, дослідницьких, і мають за мету – набуття студентами практичних навичок. Самостійна робота передбачає виконання індивідуальних завдань, при розв'язанні яких застосовуються методи проблемного викладання, практичних та дослідницьких методів.

### 4. ФОРМИ І МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль здійснюється під час лекційних та лабораторних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочим планом дисципліни. Семестровий контроль проводиться у формі іспиту.

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 коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих її видів робіт. Студент, який набрав позитивний середньозважений бал за поточну роботу і не здав залік, вважається невстигаючим.

При оцінюванні знань студентів використовуються різні засоби контролю, зокрема: усне опитування перед допуском до виконання лабораторної роботи – здійснюється на її початку; якість виконання, набуття теоретичних знань і практичних навичок перевіряється шляхом захисту кожної лабораторної роботи згідно з робочою програмою дисципліни і робочим навчальним планом.

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».

На тестування відводиться 20 хвилин. Тестування проводиться з використанням модульного середовища для навчання MOODLE. Правильні відповіді студент реєструє в он-лайн режимі в модульному середовищі MOODLE. Через 20 хвилин студенти завершують тестування та надсилають свої відповіді на сервер. Викладач оголошує результати тестування згідно журналу оцінок модульного середовища MOODLE.

При оцінюванні знань студентів викладач керується такими критеріями.

Оцінку «відмінно», за шкалою ЄКТС – А, 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 та дослідницькі завдання, висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає грамотний, логічний виклад відповіді (як в усній, так і в письмовій формі), якісне зовнішнє оформлення. Студент повинен набути практичних навичок із використання та розробки комп'ютерних та кіберфізичних систем. Оцінка «відмінно», за шкалою ЄКТС – А, виставляється студенту, який глибоко засвоїв технології та засоби для розробки комп'ютерних та кіберфізичних систем. Студент не повинен вагатися при видозміні запитання, повинен робити детальні та узагальнюючі висновки.

Оцінку «добре», за шкалою ЄКТС – В, 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 повинна будуватись на основі самостійного мислення.

Оцінку «добре», за шкалою ЄКТС – С, отримує студент за правильну відповідь з однією суттєвою помилкою.

Оцінки «задовільно», за шкалою ЄКТС – D, 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. Як правило, відповідь студента будується на рівні репродуктивного мислення, студент слабо знає структуру курсу, допускає помилки у відповіді, засвоїв і набув практичних навичок із використання та розробки комп'ютерних та кіберфізичних систем. Вагається при відповіді на видозмінене запитання, разом з тим студент володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.

Оцінки «задовільно», за шкалою ЄКТС – E, заслуговує студент за неповне опанування програмного матеріалу, але отримані знання і набуті практичні навички із використання та розробки комп'ютерних та кіберфізичних систем.

Оцінка «незадовільно», за шкалою ЄКТС – FX, 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. Як правило, оцінка «незадовільно» виставляється студенту, який не може продовжити навчання без додаткових знань з курсу.

Оцінка «незадовільно», за шкалою ЄКТС – F, виставляється студенту за повне незнання і нерозуміння навчального матеріалу або відмову від відповіді і передбачає повторне навчання студента з дисципліни.

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

Аудиторна робота											Підсумковий контроль		
Практичні заняття						Лабораторні роботи					Тематичні контролю		Іспит
ПЗ1	ПЗ2	ПЗ3	ПЗ4	ПЗ5	ПЗ6	ЗЛР1	ЗЛР2	ЗЛР3	ЗЛР4	ЗЛР5	ТК1	ТК2	
0,2						0,2					0,2		0,4

**Умовні позначення:** ПЗ – практичне заняття; ТК – тестовий контроль; ЗЛР1-5 – захист лабораторної роботи 1-5.

### Перехід від інституційної шкали оцінювання до європейської (ЄКТС)

Оцінка ECTS	Бали	Вітчизняна оцінка	
A	4,75-5,00	5	ВІДМІННО – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навичок
B	4,25-4,74	4	ДОБРЕ – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками
C	3,75-4,24	4	ДОБРЕ – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками
D	3,25-3,74	3	ЗАДОВІЛЬНО – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією
E	3,00-3,24	3	ЗАДОВІЛЬНО – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00 -2,99	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00-1, 99	2	НЕЗАДОВІЛЬНО – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни

## 5. ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ СТУДЕНТІВ

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. Вимоги до конструкції робочого місця. Зони робочого місця в тривимірному просторі. Зони досяжності рук в горизонтальній площині. Оптимальне розміщення складових частин ПК в зонах
6. Оптимальні розміри стола та простору для ніг. Правильне положення при роботі за ПК
7. Вимоги до робочого крісла
8. Поняття тунельного синдрому та стадії розвитку хвороби. Профілактичні заходи.
9. Професійні захворювання при роботі за ПК (тільки види). Профілактика порушення зору.
10. Профілактика порушення циркуляції крові при роботі за ПК. Синдром неспокійних ніг – причини, наслідки, профілактичні заходи
11. Класифікація горіння за походженням. Класифікація горіння за агрегатним станом
12. Класифікація пожеж. Види вогнегасників
13. Методи гасіння пожежі. Вогнегасні речовини. Переваги, недоліки та область застосування
14. Види пожежної техніки. Переваги, недоліки та область застосування кожного виду пожежної техніки.
15. Соціальні, економічні та еколого-економічні наслідки пожеж.
16. Соціально-економічні та екологічні наслідки пожеж.
17. Охорона праці жінок
18. Види відповідальностей. Тривалість відпустки за Законом. Професійні групи операторів ПК та регламентовані перерви.
19. Основні положення ДСанПІН 3.3.2.007-98
20. Поняття надзвичайної ситуації. Класифікація НС. Стихійне лихо.
21. Атмосферні стихійні лиха – суть, види, причини, наслідки, евакуація
22. Літосферні стихійні лиха – суть, види, причини, наслідки, евакуація
23. Гідросферні стихійні лиха – суть, види, причини, наслідки, евакуація
24. Надзвичайні ситуації антропогенного походження. Причини, види, наслідки.
25. Надзвичайні ситуації космічного походження – суть, види, причини, наслідки, евакуація
26. Класифікація систем та приклади освітлення виробничих приміщень
27. Методи розрахунку штучного освітлення (з формулами)
28. Класифікація штучного освітлення за призначенням. Розряди зорових робіт.
29. Основні світлотехнічні характеристики (сила світла, світловий потік, освітленість, яскравість).
30. Основні світлотехнічні характеристики (коефіцієнт відображення поверхні, фон, контраст об'єкту з фоном, видимість).
31. Основні види ламп для освітлення виробничих приміщень, область їх застосування, технічні характеристики.
32. Поняття іонізуючого випромінювання та його види.
33. Джерела іонізуючого випромінювання та їх кількісний вплив на організм людини
34. Види доз опромінення та одиниці вимірювання
35. Поняття радону, його властивості, причини виникнення та методи зменшення кількості
36. Види захисту від іонізуючого випромінювання
37. Наслідки впливу радіації
38. Поняття шуму. Класифікація шуму. Допустимі рівні шуму
39. Інфразвук. Джерела інфразвуку. Вплив на організм людини.
40. Методи зниження рівню шуму. Інтенсивність звуку. Швидкість звуку
41. Поняття вібрації. Види вібрацій. Вплив на організм людини.

42. Засоби захисту від вібрацій
43. Поняття екологічної безпеки в Україні.
44. Основні джерела забруднення в світі.

## 6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Соціально-економічні основи охорони праці: Навч. посібник / Калда Г.С., Соколан Ю.С., Паршенко К.А. – Хмельницький: ХНУ, 2017. – 149 с.
2. Безпека життєдіяльності [текст] : підручник. / [О. І. Запорожець, Б. Д. Халмурадов, В. І. Применко та ін.] – К. : «Центр учбової літератури», 2013. – 448 с.
3. Основи охорони праці : підручник / М. С. Одарченко, А. М. Одарченко, В. І. Степанов, Я. М. Черненко. – Х. : Стиль-Издат, 2017. – 334 с.
4. Березуцький В.В. Безпека людини у сучасних умовах: Монографія / В.В. Березуцький, Н.Л. Березуцька, А.О. Богодист та ін.; За заг. ред. проф. В.В. Березуцького. – Харків: ФОП Мезіна В.В., 2018. – 208 с.
5. Ергономіка. Навчально-методичний посібник / Гервас Ольга Геннадіївна. – Умань: видавничо-поліграфічний центр «Візаві». - 2011. – 130с.
6. Охорона праці та безпека життєдіяльності: Лабораторний практикум. Навчальний посібник / В.А. Кирилков, А.А. Нестер, І.І. Ковтун, В.В. Мисліборський. – Хмельницький: ХНУ, 2011. – 137 с.
7. ДБН В.2.5:28-2018 Природне освітлення. – Київ, Мінрегіонбуд України. – 2018. – 136 с.
8. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування. – Київ, Мінрегіонбуд України. – 2013. – 146 с.
9. 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>
10. 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>
11. ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму. Мінрегіонбуд України. К. -2014. – 85 с.
12. ДСН 3.36.042 - 99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va042282-99>
13. Норми радіаційної безпеки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0116488-00>
14. Управління охороною праці: Навчальний посібник / Ткачук К.Н., Мольчак Я.О., Каштанов С.Ф., Полукаров О.І. та ін. – Луцьк: РВВ ЛНТУ, 2011. – 288 с.
15. 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>

### Додаткова

16. Ткачук К.Н., О.Є. Кружилко. Прогнозування виробничого травматизму: Монографія. – Київ, Основа. – 2014. – 346 с.
17. Ткачук К.Н., В.Л. Филипчук та ін. Організація наглядової діяльності у галузі охорони праці: Навчальний посібник. – Київ, ТОВ «Основа». – 2015. – 262 с.
18. Навчально-методичні рекомендації до практичних занять з курсу «Безпека життєдіяльності; основи біоетики та біобезпеки». Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів I курсу стоматологічного факультету з безпеки життєдіяльності; основи біоетики та біобезпеки. / О.Є. Костенко, О.В. Фера, Є.Я. Костенко. – Ужгород, 2019. - 76 с.
19. Методичні вказівки до практичного заняття для студентів усіх спеціальностей з дисципліни Цивільний захист. Частина 2. Прогнозування, оцінка та планування заходів захисту в зонах радіоактивного, хімічного та біологічного зараження / В. Л. Доброва. – Одеса : «Одеський національний університет імені І. І. Мечникова», 2014. – 32 с.
20. Васійчук В.О. Основи цивільного захисту: Навч. посібник / В.О. Васійчук, В.Є. Гончарук, С.І. Качан, С.М. Мохняк. – Львів, 2010.- 384 с.

21. Зацарний В.В., Праховнік Н.А., Землянська О.В., Зацарна О.В. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник – К.: НТУУ «КПІ» ІЕЕ, 2016. – електронне видання.
22. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 № 322-VIII (поточна редакція – 05.10.2016) – zakon5.rada.gov.ua.
23. Хилько М.І. Екологічна безпека України: Навчальний посібник / М.І. Хилько. – К., 2017. – 267 с.
24. 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.
25. 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
26. 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
27. Радіаційний захист: методичні вказівки для самостійної роботи і виконання практичних завдань студентів спеціальності “Цивільна безпека”/ В. В. Шевеля, Г. С. Калда, Ю. С. Соколан. – Хмельницький: ХНУ, 2016. – 50 с.
28. Соколан Ю.С. Інженерне обладнання будівель. Методичні вказівки до виконання практичних завдань / Ю.С. Соколан – Хмельницький, ХНУ. – 2018. – 49 с.
29. Соколан Ю.С. Інженерне обладнання будівель. Частина I / Ю.С. Соколан. – Хмельницький, ХНУ: 2018. – 178 с.

## **7. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

### **Електронний університет:**

1. Модульне середовище для навчання (розміщені усі необхідні матеріали з дисципліни, в тому числі тестові завдання для поточного та семестрового контролю знань).
2. Електронна бібліотека університету