

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
 Декан факультету інформаційних
 технологій **ФАКУЛЬТЕТ**
 ІНФОРМАЦІЙНИХ
 ТЕХНОЛОГІЙ **Олег САВЕНКО**
 « 1 » 09 2023 р.

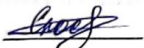
РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека

Спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення
Рівень вищої освіти – Перший бакалаврський
Освітньо-професійна програма – Інженерія програмного забезпечення
Обсяг дисципліни – 5 кредитів ЄКТС, Шифр дисципліни – ОЗП.07
Статус дисципліни: обов’язкова, Мова навчання Англійська, українська
Факультет – Інформаційних технологій
Кафедра – Будівництва та цивільної безпеки

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

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 2023 № 1

Зав. кафедри  **Галина КАЛДА**

Робоча програма розглянута і схвалена Вченою радою факультету інформаційних технологій

Голова Вченої ради  **Олег САВЕНКО**

Хмельницький 2023

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОХОРОНА ПРАЦІ, ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

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

Результати навчання. Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, має: Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс. Професійно розвиватися, опрацьовувати україномовні та англійськомовні джерела предметної області, усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань у галузі інженерії програмного забезпечення, адаптуватися до роботи за конкретною професією, пропагувати ведення активного та здорового способу життя як ефективної складової професійного розвитку. *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 поведіння осіб у випадку виникнення надзвичайних ситуацій з метою збереження належного стану здоров'я та уникнення можливих нещасних випадків; *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.

Пререквізити – Людино-машинна взаємодія

Кореквізити – Професійна практика

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. Правове і нормативне регулювання охорони праці. 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, 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, тестування, контрольні роботи

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. Gulevets, D., Zaporozhets, A., Isaienko, V., Babikova, K. (2022). Environmental Control for Ensuring Cities Safety. Springer International Publishing. – 109 с.
5. Clarke, S. (2016). Occupational Health and Safety. Taylor & Francis. – 392с.
Модульне середовище для навчання. Доступ до ресурсу: <https://msn.khmn.edu.ua>.
6. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: <http://library.khmn.edu.ua>

Викладач: кандидат технічних наук, доцент Юлія СОКОЛАН

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 «Інженерія програмного забезпечення».

Пререквізити – Людино-машинна взаємодія

Кореквізити – Професійна практика

Мета дисципліни. Формування у студентів основних понять правил безпечного поводження при роботі фахівця з інженерії програмного забезпечення, 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.

Відповідно до **Стандарту вищої освіти** із та освітньої програми дисципліна сприяє забезпеченню:

компетентностей:

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК9. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

програмних результатів навчання:

ПРН1. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.

ПРН8 Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.

ПРН27. Професійно розвиватися, опрацьовувати україномовні та англійськомовні джерела предметної області, усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань у галузі інженерії програмного забезпечення, адаптуватися до роботи за конкретною професією, пропагувати ведення активного та здорового способу життя як ефективної складової професійного розвитку.

Результати навчання. Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, має: Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс. Професійно розвиватися, опрацьовувати україномовні та англійськомовні джерела предметної області, усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань у галузі інженерії програмного забезпечення, адаптуватися до роботи за конкретною професією, пропагувати ведення активного та здорового способу життя як ефективної складової професійного розвитку. *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; *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.

Політика дисципліни Організація освітнього процесу з дисципліни відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Студент зобов'язаний відвідувати лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, тощо, згідно з розкладом, не запізнюватися на заняття, виконувати усі завдання та контрольні точки відповідно до графіка. Пропущені практичні заняття і лабораторні роботи студент зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі і відзвітувати перед викладачем не пізніше, ніж за тиждень до чергової атестації. До практичних занять і лабораторних робіт студент має підготуватися за відповідною темою і проявляти активність. Набутті особою знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок перезарахування результатів навчання та визначення академічної різниці у ХНУ.

4. СТРУКТУРА ЗАЛІКОВИХ КРЕДИТІВ ДИСЦИПЛІНИ

Назва теми	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
Разом за восьмий семестр:	18	18	18	96

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

5.1. Зміст лекційного курсу

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотації	Кількість годин
	<i>Восьмий семестр</i>	
1	Теоретичні основи безпеки життєдіяльності. Предмет і завдання дисципліни. 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	Правила пожежної безпеки. Основи теорії горіння. Класифікація горіння. Пожежна техніка. Методи гасіння пожежі. Вогнегасні речовини. Пожежна охорона	2
3	Ергономіка робочого місця користувача персонального комп'ютера. 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	Освітлення виробничих приміщень. Захист від виробничого шуму. 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	Правові та організаційні основи охорони праці. 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	Цивільний захист населення. 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	Поняття радіації та захист від іонізуючого випромінювання. 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	Надзвичайні ситуації природного та антропогенного походження. Причини, властивості, наслідки та методи евакуації від природних стихійних лих. Правила поведінки при виникненні надзвичайної ситуації	2
9	Основи екологічної безпеки. 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	Дослідження стану штучного освітлення	4
Разом за VIII семестр		18

5.3. Зміст практичних занять

№ з/п	Тема практичного заняття	Кількість годин
	Восьмий семестр	
1	Ергономічні основи робочих місць	2
2	Охорона праці в приміщеннях з ЕОМ	2
3	Тематичний контроль	2
4	Розрахунок вентиляції та кондиціонування в приміщеннях з ЕОМ	2
5	Оцінка радіаційної обстановки	2
6	Розрахунок виробничого шуму на робочих місцях	2
7	Розрахунок бокового природного освітлення приміщень	2
8	Оцінка хімічного забруднення територій	2
9	Тематичний контроль	2
Разом за VIII семестр		18

5.4 Зміст самостійної (індивідуальної) роботи

Зміст самостійної роботи студентів денної форми навчання

Номер тижня	Зміст самостійної роботи	К-ть годин
<i>Восьмий семестр</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	12

	практичного заняття 6	
15-16	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до тематичного контролю	12
17	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до підсумкового контролю	12
Разом за 8-ий семестр		96

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			Семестровий контроль
Практичні заняття	Лабораторні роботи	Тематичні контролю	Іспит
0,2	0,2	0,2	0,4

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	Відмінно – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навиків
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

8. ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Поняття безпеки життєдіяльності. Складові частини БЖД. Види факторів небезпеки та різниця між ними (з прикладами). Аксиома про небезпеку
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 небезпеки
6. Вимоги до конструкції робочого місця. Зони робочого місця в тривимірному просторі. Зони досяжності рук в горизонтальній площині. Оптимальне розміщення складових частин ПК в зонах
7. Оптимальні 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.
51. Основні джерела забруднення в світі.

9. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Освітній 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. 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. 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.
6. Clarke, S. (2016). Occupational Health and Safety. Taylor & Francis. – 392с.
7. Ergonomics. Study guide / Gervas Olha Hennadiiivna - Uman: Vizavi Publishing and Printing Center. - 2011. – 130p
8. ДБН В.2.5:28-2018 Природне освітлення. – Київ, Мінрегіонбуд України. – 2018. – 136 с.
9. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування. – Київ, Мінрегіонбуд України. – 2013. – 146 с.
10. 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>
11. 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>
12. ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму. Мінрегіонбуд України. К. -2014. – 85 с.
13. ДСН 3.36.042 - 99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va042282-99>
14. Норми радіаційної безпеки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0116488-00>

- 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>
15. Kalda G., Sokolan Yu., Pietrucha-Urbaniuk K., Studzinski A. Occupational and Ecological Safety of Employees. - Rzesow, 2023. - 156 p.

Допоміжна

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; основ 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. Добрава. – Одеса : «Одеський національний університет імені І. І. Мечникова», 2014. – 32 с.
20. Зацарний В.В., Праховнік Н.А., Землянська О.В., Зацарна О.В. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник – К.: НТУУ «КПІ» ІЕЕ, 2016. – електронне видання.
21. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 № 322-VIII (поточна редакція – 05.10.2016) – zakon5.rada.gov.ua.
22. Хилько М.І. Екологічна безпека України: Навчальний посібник / М.І. Хилько. – К., 2017. – 267 с.
23. 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.
24. 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
25. 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
26. 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.
27. Соколан Ю.С. Інженерне обладнання будівель. Методичні вказівки до виконання практичних завдань / Ю.С. Соколан – Хмельницький, ХНУ. – 2018. – 49 с.
28. Соколан Ю.С. Інженерне обладнання будівель. Частина I / Ю.С. Соколан. – Хмельницький, ХНУ: 2018. – 178 с.

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: <https://elar.khmnu.edu.ua/home>

KHMELNYTSKYI NATIONAL UNIVERSITY



Savenko O.S.
2023.

COURSE PROGRAM

Life Safety, Occupational Safety, Civil Defense and Environmental Safety

Field of study: 12 - Information Technologies
Major: 121 – Software Engineering
Level of Higher Education: First Level (Bachelor)
Educational program: Software Engineering
Discipline status: Compulsory
Faculty: Information Technologies
Department: Construction and Civil Safety

Study mode	Year	Semester	Total Credits	Number of hours								Semester control form	
				Classwork hours				Seminar classes	Independent work, including individual	Course project	Coursework	pass/ fail test	Exam
			ECTS credits	Total	Lectures	Laboratory works	Practical classes						
Full-time (Daytime)	4	8	5	150	18	18	18		96				+
Total			5	150	18	18	18		96				1

The course program is based on the Higher Education Standard, the 2019 Bachelor's degree educational program, and the curriculum.

Program's author *[Signature]* Iu.S. Sokolan

Approved at the staff meeting of Construction and Civil Safety Department
 Minutes from 30 08 2023 No. 1

Chief Construction and Civil Safety Department *[Signature]* H. Kalda

The course program is approved by the Academic Board of the Faculty of Information technologies

Head of the Academic Board *[Signature]* O.S. Savenko

LIFE SAFETY, OCCUPATIONAL SAFETY, CIVIL DEFENSE AND ENVIRONMENTAL SAFETY

Type of Discipline	Compulsory
Level of Higher Education	First (Bachelor's)
Language of Instruction	Ukrainian, English
Semester	8
ECTS Credits	5
Course study mode	Full-time (Daytime)

Learning outcomes. According to the Standard of higher education and the educational program, the discipline must provide: **competences:** Ability to apply knowledge in practical situations. Desire to preserve the environment. Ability to act socially responsibly and consciously.

Program learning outcomes: Analyze, purposefully search and select information and reference resources and knowledge necessary for solving professional problems, taking into account modern advances in science and technology. Be able to develop a human-machine interface. To develop professionally, to work with Ukrainian and English sources of the subject area, to realize the need for lifelong learning in order to deepen the acquired and acquire new professional knowledge in the field of software engineering, to adapt to work in a particular profession, to promote an active and healthy lifestyle as an effective component of professional development.

Course content. Production environment and its impact on humans. Working conditions, their classification and standardization. Occupational hazards, methods of protecting people from negative impact. Analysis and prevention of occupational diseases and industrial injuries. Legal and regulatory regulation of labor protection. State measures to protect human life. Elimination of the consequences of human exposure to radioactive, chemical and biological substances. Classification of natural, man-made, socio-political and military emergencies. Negative factors in human life of natural, man-made, socio-political and military nature

Planned academic activity: Lectures - 18 hours, practical classes - 18 hours, laboratory works – 18 hours, independent work - 96 hours, together - 150 hours.

Teaching forms (methods): lectures (using methods of problem-based learning and visualization); practical classes, laboratory works, independent work.

Assessment forms and methods: defense of laboratory works, oral examination, testing, in-class assignments, written tests

Form of semester control: exam.

Educational resources:

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. Халмуратов, 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. Gulevets, D., Zaporozhets, A., Isaienko, V., Babikova, K. (2022). Environmental Control for Ensuring Cities Safety. Springer International Publishing. – 109 с.
5. Clarke, S. (2016). Occupational Health and Safety. Taylor & Francis. – 392с.
6. Ergonomics. Study guide / Gervas Olha Hennadiiivna - Uman: Vizavi Publishing and Printing Center. - 2011. – 130p.
7. University Electronic Library. Access to the resource: <http://library.khmnu.edu.ua>.
6. University Repository. Access to the resource <https://elar.khmnu.edu.ua/home>.

Lecturer: Ph. D., associate Professor Yulia SOKOLAN

3. EXPLANATORY NOTE

The discipline " Life Safety, Occupational Safety, Civil Defense and Environmental Safety " is one of the disciplines of general training and occupies a leading place in the training of specialists of the "bachelor" educational level under the educational and professional program "Software Engineering".

The purpose of the discipline . Formation of the basic concepts of the rules of safe behavior in the work of a software engineering specialist, as well as providing students with the knowledge and skills to use and implement the acquired knowledge in practice.

Subject of discipline . Human life and health under the influence of negative factors of the living and working environment

Tasks of the discipline . Study of negative environmental factors, legal and regulatory framework for the protection of human health and life in conditions of negative factors of the living and working environment and in emergency situations; acquisition of practical skills in analyzing and assessing working conditions, the state of labor protection at the enterprise, the use of individual and collective means of protecting human health and life

According to the Standard of higher education and the educational program, the discipline must ensure:

General competences :

GC2: Ability to apply knowledge in practical situations.

GC9: Desire to preserve the environment.

GC10: Ability to act socially responsibly and consciously.

Program learning outcomes

LO1: Analyze, purposefully search and select the necessary informational and reference resources and knowledge, taking into account modern achievements of science and technology.

LO8: Ability to develop human-machine interface.

LO27: Professionally develop, process Ukrainian and English language sources of the subject area, realize the necessity of lifelong learning with the aim of deepening acquired and gaining new professional knowledge in the field of software engineering, adapt to work for a specific profession, promote the maintenance of an active and healthy lifestyle as an effective component of professional development.

Learning outcomes . A student who has successfully completed the study of the discipline must: *know* the harmful and dangerous factors of the environment surrounding a person in the process of any type of activity, as well as in the process of work, to determine the possible negative effects of labor duties on the human body, including the possible development of occupational diseases, to use the basic rules of behavior of persons in case of emergencies in order to maintain proper health and avoid possible accidents, to be able to design a workplace of a specialist working with computers in compliance with the rules of the current skillfully *use* the conceptual apparatus of discrete mathematics to develop algorithms; *to determine* what properties certain discrete objects have, together with the functions, operations, and relations assigned to them; be able *to perform* operations on discrete objects ; *characterize* and classify discrete objects; *build* discrete objects that satisfy predetermined properties; *to be able* to use the apparatus of discrete mathematics for formalization and modeling of the subject area; *use* the symbols of discrete mathematics to express quantitative and qualitative relations of discrete objects.

Discipline Policy. The organization of the educational process for the discipline complies with the requirements of the provisions on organizational and instructional-methodological support of the educational process, the educational program, and the curriculum. Students are required to attend lectures, practical classes, laboratory work, etc., according to the schedule, not to be late for classes, and to complete all tasks and checkpoints according to the schedule. Missed practical classes and laboratory work must be independently completed by the student in full and reported to the instructor no later than one week before the next assessment. For practical classes and laboratory work, students must prepare on the relevant topic and demonstrate active participation. Knowledge acquired by an individual in the discipline or its specific sections through informal education is credited according to the Regulation on the procedure for transferring learning outcomes and determining academic differences at KhNU.

4. COURSE CREDIT STRUCTURE

<i>Topic name</i>	The number of hours allocated to:			
	lectures	Laboratory works	practical training	SRS
Topic 1: Theoretical foundations of life safety. Subject and objectives of the discipline. Rules of fire safety	4	4	4	26
Topic 2. Labor protection. Ergonomics of the PC user's workplace. Lighting of industrial premises. Legal and organizational basis of labor protection. Protection against industrial noise	6	8	8	40
Topic 3: Civil protection of the population. The concept of radiation and protection against ionizing radiation. Natural and anthropogenic emergencies	6	4	4	24
Topic 4. Fundamentals of environmental safety	2	2	2	6
<i>Together for the eighth semester</i>	18	18	18	96

5. COURSE PROGRAM

5.1. Content of lectures

Lecture number	List of topics of lectures, their annotations	Hours number
	<i>Eighth semester</i>	
1	Theoretical foundations of life safety. Subject and objectives of the discipline. Theoretical foundations of life safety. Types of hazards. The concept of risk, types of risks. Taxonomy of hazards. Warning signs of danger. Ergonomic bases of life safety. Types of compatibility in ergonomics.	2
2	Fire safety rules. Fundamentals of combustion theory. Classification of combustion. Fire fighting equipment. Methods of extinguishing fire. Fire extinguishing agents. Fire protection	2
3	Ergonomics of the workplace of a personal computer user. Zones of the workplace. Requirements for the design of the workplace. The correct position for working at a PC. Taking into account the requirements of ergonomic standards when creating a human-machine interface. Dangerous consequences of neglecting the ergonomics of the workplace. Prevention of vision, tunnel syndrome, and blood circulation disorders. Rules of physical activity and the basics of a healthy lifestyle as a prevention of blood circulation disorders. Main provisions of the State Sanitary and Epidemiological Norms 3.3.2.007-98	2
4	Lighting of production facilities. Protection against industrial noise. Classification of lighting. Basic lighting characteristics. Categories of visual work. Methods of calculating artificial lighting. An overview of room lighting calculation software. The concept and classification of noise. The effect of noise on the human body. Infrasound and ultrasound. Characteristics of noise.	2
5	Legal and organizational framework for labor protection. The main legislative acts on labor protection. Normative legal acts of labor protection. Labor protection of women. Search for occupational health and safety information and reference resources related to working at a computer. Types of liability in case of violation of OHS legislation. Rights of employees when working at a computer	2

6	Civil protection of the population. The concept of emergency and emergency situation. Classification of emergencies and phases of development. The concept of chemical and biological weapons. Chemical hazards and protection against chemical weapons. Classification of civil defense facilities. Shelters, anti-radiation shelters, simple shelters and dual-purpose structures.	2
7	The concept of radiation and protection against ionizing radiation. The concept and types of ionizing radiation. Sources of radiation and radiation doses. Properties and causes of radon. Stages of radiation sickness development. Protection of the body from radiation - shielding, radioprotectors. Review of software for radiation situation assessment.	2
8	Emergencies of natural and anthropogenic origin. Causes, properties, consequences and methods of evacuation from natural disasters. Rules of behavior in case of an emergency	2
9	Fundamentals of environmental safety. The concept of biogeocenosis. The main sources of pollution in the world. Classification of pollution. Sources of air, soil and water pollution. Reduction of biodiversity.	2
	Total for the eighth semester:	34

5.2. Content of laboratory works

No s/p	Topic of laboratory work	Number of hours
	Eighth semester	
1	Study of the microclimate of the premises	4
2	Determination of the flash point of a combustible substance	4
3	Research of air pollution	2
4	Determination of the concentration of harmful substances in solution	4
5	Study of the state of artificial lighting	4
	Together for the 8st semester	18

5.3. Content of practical classes

No s/p	Topic of practical lesson	Number of hours
	Eighth semester	
1	Ergonomic basics of workplaces	2
2	Labor protection in premises with computers	2
3	Thematic control	2
4	Calculation of ventilation and air conditioning in computer rooms	2
5	Assessment of the radiation situation	2
6	Calculation of industrial noise at workplaces	2
7	Calculation of side natural lighting of premises	2
8	Assessment of chemical pollution of territories	2
9	Thematic control	2
	Together for the 8st semester	18

5.4 Content of independent (individual) work

Number of the week	Content of independent work	How many hours
<i>Eighth semester</i>		
1-2	Processing of lecture material, preparation for laboratory work 1, preparation for practical class 1, preparation for defense of laboratory work 1	10
3-4	Processing of lecture material, preparation for laboratory work 2, preparation for practical lesson 2, preparation for defense of laboratory work 2	10
5-6	Processing of lecture material, preparation for laboratory work 3, preparation for practical training 3, preparation for defense of laboratory work 3	10
7-8	Processing of lecture material, preparation for thematic control	10
9-10	Processing of lecture material, preparation for laboratory work 4, preparation for practical training 4, preparation for defense of laboratory work 4	10
11-12	Processing of lecture material, preparation for laboratory work 5, preparation for practical training 5, preparation for defense of laboratory work 5	10
13-14	Processing of the lecture material, preparation for the practical session 6	12
15-16	Processing of lecture material, preparation for thematic control	12
17	Processing of lecture material, preparation for the final test	12
Together for the 8st semester		96

6. TEACHING METHODS

The learning process in the discipline is based on the use of traditional and modern methods. Practical classes are conducted using information technology and are aimed at identifying and assessing working conditions, as well as dangerous and harmful production factors. Laboratory classes are conducted using explanatory and illustrative methods, as well as problem-based teaching and research methods.

7. ASSESSMENT FORMS AND METHODS

Control over learning material is carried out on the basis of current control. When evaluating students' knowledge, various means of control are implemented, in particular, current control (processing of theoretical material), test tasks, control works.

Intermediate control, which consists in checking the knowledge of students on topics, is carried out in the form of test tasks.

The grades received by the student during the current, intermediate control are not transferred.

Each type of work is evaluated on a four-point scale. The final grade for the semester is issued taking into account all the grades received by the student for the semester and the results of the assessment. Weighting factors vary depending on the structure of the discipline.

Each type of work in the discipline is evaluated on *a four-point* scale. The semester final grade is defined as a weighted average of all types of academic work completed and passed *positively*, taking

into account the weighting factors . A student who scored a positive weighted average score for the current work and did not pass the final test is considered to have failed.

When assessing students' knowledge, various means of control are carried out, in particular, current control is carried out during practical classes, taking into account different types of work. Independent and individual work is monitored separately.

The deadline for the defense of a laboratory work is considered timely if the student defends it at the next class after the work is completed. If a student fails to defend a laboratory work on time for an unreasonable reason, he/she will receive a satisfactory grade for a positive response.

The student must make up the missed practical session within the deadline set by the teacher. During the semester, the student must receive at least 4 grades in practical classes.

When evaluating students' knowledge, the teacher is guided by the following criteria.

The grade "excellent" is given to the student for deep and complete mastery of the content of the educational material, in which he can easily navigate, conceptual apparatus, for the ability to connect theory with practice, solve practical tasks, express and justify his judgments and constructive decisions. An excellent assessment implies a competent, logical presentation of the answer (both orally and in writing), high-quality external design.

A student receives a grade of "good" for complete assimilation of the educational material, mastery of the conceptual apparatus, orientation in the studied material, conscious use of knowledge to solve practical tasks, competent presentation of the answer, but in the content and form of the answer there were some inaccuracies (errors), unclear formulations of laws, etc. The student's answer should be based on independent thinking.

"satisfactory" grade is awarded to a student who has demonstrated knowledge of the basic curriculum material to the extent necessary for further study and practical work in a profession that copes with the implementation of practical tasks provided for by the program.

"satisfactory" grade for incomplete mastery of the program material.

The grade "unsatisfactory" is assigned when the student has scattered, unsystematic knowledge, does not know how to distinguish the main and secondary, makes mistakes in the definition of concepts, distorts their meaning, presents the material chaotically and uncertainly, cannot use knowledge when solving practical tasks.

Based on the results of the current control, a final semester grade is issued.

Structuring the course by types of work and assessing learning outcomes for full-time students in the semester according to weighing coefficients

Auditory work			Semestr control
Practical training	Laboratory works	Control works	Exam
0,2	0,2	0,2	0,4

The final semester grade according to the national scale and the ECTS scale is set in an automated mode after entering all grades into the electronic journal. At the same time, according to the national scale, "credited" is indicated , and according to the ECTS scale, the letter designation of the grade corresponding to the number of points scored by the student.

Correspondence of the national and ECTS grading scales

<i>ECTS grade</i>	<i>Institutional score scale</i>	<i>Institutional grade</i>	<i>Assessment criteria</i>
A	4,75-5,00	5	Excellent – deep and complete mastery of educational material and demonstrating relevant skills and abilities.

B	4,25-4,74	4		Good – complete knowledge of the material with a few minor errors.
C	3,75-4,24	4		Good – correct answer in general with two to three significant errors.
D	3,25-3,74	3		Satisfactory – incomplete mastery of the program material but sufficient for practical activities in the professional field.
E	3,00-3,24	3		Satisfactory – incomplete mastery of the program material that meets the minimum assessment criteria.
FX	2,00-2,99	2	Failed	Unsatisfactory – unsystematic knowledge and inability to continue studies without additional knowledge of the course.
F	0,00-1,99	2		Unsatisfactory – serious further work is needed and the course is to be retaken.

8. QUESTIONS FOR STUDENTS' SELF-CONTROL

1. The concept of life safety. Types of hazards and the difference between them (with examples). The axiom of danger.
2. The concept of taxonomy. Taxonomy of hazards (with examples)
3. The concept of risk. Classification of risks (with examples)
4. The concept of ergonomics. Types of compatibility in ergonomics (with examples)
5. Warning signs of danger
6. Requirements for the design of the workplace. Workplace zones in three-dimensional space. Areas of reach of hands in the horizontal plane. Optimal placement of PC components in the zones
7. Optimal table and legroom dimensions. The correct position when working at a PC
8. Requirements for a work chair
9. The concept of tunnel syndrome and the stages of the disease. Preventive measures.
10. Occupational diseases at work at the PC (only list the types). General recommendations for safe and harmless work at the PC.
11. Prevention of visual impairment. Sleep disorders and physical inactivity.
12. Prevention of blood circulation disorders when working at a PC. Restless legs syndrome - causes, consequences, preventive measures.
13. Activity and attention disorder syndrome. Psychological dependence.
14. Classification of systems and examples of lighting for industrial premises
15. Methods of calculating artificial lighting (with formulas)
16. Classification of artificial lighting by purpose. Categories of visual work.
17. Basic lighting characteristics (light intensity, luminous flux, illumination, brightness).
18. Basic lighting characteristics (surface reflectance, background, contrast of the object with the background, visibility).
19. The main types of lamps for lighting industrial premises, their scope, technical characteristics.
20. The concept of combustion. Classification of combustion by aggregate state. Classification of combustion by origin.
21. Classification of fires. Types of fire extinguishers. Methods of extinguishing fires
22. Fire extinguishing agents, advantages and disadvantages, scope of use. Components of the fire alarm system. Social consequences of fires.
23. Economic and socio-economic consequences of fires
24. Environmental and ecological and economic consequences of fires
25. Types of fire equipment. Advantages, disadvantages and scope of each type of fire equipment
26. Types of responsibilities. Duration of vacation according to the Law. Professional groups of PC operators and regulated breaks
27. The main provisions of SanPIN 3.3.2.007-98
28. Labor protection of women. Basic legislative acts on labor protection
29. The concept of ionizing radiation and its types.
30. Sources of ionizing radiation and their quantitative impact on the human body

31. Types of radiation doses and units of measurement
32. The concept of radon, its properties, causes and methods of reducing the amount
33. Types of protection against ionizing radiation
34. Consequences of radiation exposure. Ways to reduce the amount of radiation in the body
35. The concept of emergency and emergency event. General signs of an emergency
36. Classification of emergencies (with examples).
37. Phases of emergency development (with examples).
38. The concept of chemical hazards. Actions in case of chemical hazards
39. The concept of biological weapons. History of biological and chemical weapons
40. Classification of civil defense structures
41. Anti-radiation shelters
42. Civil defense shelters
43. Atmospheric natural disasters - essence, types, causes, consequences, evacuation
44. Lithospheric natural disasters - essence, types, causes, consequences, evacuation
45. Hydrosphere natural disasters - essence, types, causes, consequences, evacuation
46. Emergencies of space origin - natural disasters - essence, types, causes, consequences, evacuation
47. Simple shelters and dual-purpose structures
48. The concept of noise. Classification of noise. The effect of noise on the human body. Protection against infrasound
49. Characteristics of noise. The rule of noise addition
50. The concept of environmental safety in Ukraine.
51. The main sources of pollution in the world.

9. TEACHING AND LEARNING MATERIALS

The educational process in the discipline " Life Safety, Occupational Safety, Civil Defense and Environmental Safety " is fully and sufficiently provided with the necessary educational and methodical literature.

10. RECOMMENDED LITERATURE

Main

1. 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. 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.
6. Clarke, S. (2016). Occupational Health and Safety. Taylor & Francis. – 392с.
7. Ergonomics. Study guide / Gervas Olha Hennadiiivna - Uman: Vizavi Publishing and Printing Center. - 2011. – 130p
8. ДБН В.2.5:28-2018 Природне освітлення. – Київ, Мінрегіонбуд України. – 2018. – 136 с.
9. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування. – Київ, Мінрегіонбуд України. – 2013. – 146 с.
10. 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>
11. 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>

12. ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму. Мінрегіонбуд України. К. -2014. – 85 с.
13. ДСН 3.36.042 - 99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va042282-99>
14. Норми радіаційної безпеки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0116488-00>
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>
15. Kalda G., Sokolan Yu., Pietrucha-Urbaniuk K., Studzinski A. Occupational and Ecological Safety of Employees. - Rzesow, 2023. - 156 p.

Auxiliary

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; основ 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. Добрава. – Одеса : «Одеський національний університет імені І. І. Мечникова», 2014. – 32 с.
20. Зацарний В.В., Праховнік Н.А., Землянська О.В., Зацарна О.В. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник – К.: НТУУ «КПІ» ІЕЕ, 2016. – електронне видання.
21. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 № 322-VIII (поточна редакція – 05.10.2016) – zakon5.rada.gov.ua.
22. Хилько М.І. Екологічна безпека України: Навчальний посібник / М.І. Хилько. – К., 2017. – 267 с.
23. 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.
24. 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
25. 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
26. 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.
27. Соколан Ю.С. Інженерне обладнання будівель. Методичні вказівки до виконання практичних завдань / Ю.С. Соколан – Хмельницький, ХНУ. – 2018. – 49 с.
28. Соколан Ю.С. Інженерне обладнання будівель. Частина I / Ю.С. Соколан. – Хмельницький, ХНУ: 2018. – 178 с.

11 . INFORMATION RESOURCES

1. MOODLE Learning Platform. Access to the resource <https://msn.khmnu.edu.ua>.
2. University Electronic Library. Access to the resource: <http://library.khmnu.edu.ua>.
3. University Repository. Access to the resource <https://elar.khmnu.edu.ua/home>.