

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інформаційних технологій
Кафедра інженерії програмного забезпечення

Декан ФІТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Говорушченко Т.О.

1 вересня 2024 р.



СИЛАБУС

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

Освітньо-професійна програма **Інженерія програмного забезпечення**

Рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**

Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач(і)	Соколан Юлія Сергіївна
Профайл викладача	http://op-bzd.khnu.km.ua/vykladachi/
Е-mail викладача(ів)	sokolan.julia@gmail.com
Контактний телефон	заповнюється за домовленістю
Сторінка дисципліни в ІСУ	https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=8775
Навчальний рік	2024-2025
Консультації	Очні: за необхідністю та попередньою домовленістю

Характеристика дисципліни

Статус дисципліни	Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин						Форма семестрового контролю			
				Кредити ЄКТС	Години	Аудиторні заняття				Індивідуальна робота студента	Самостійна робота, в т.ч. ІРС	Курсовий проект	Курсова робота	Залік	Іспит
						Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття						
О	ОД	4	8	5	150	54	18	18	18					+	
Разом				5	150	54	18	18	18					1	

Анотація дисципліни

Дисципліна "Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека" є однією зі спеціальних профілюючих дисциплін і тому займає провідне місце у підготовці здобувачів зі спеціальності інженерія програмного забезпечення.

Дисципліна викладається для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми навчання спеціальностей галузі інформаційних технологій. При викладанні дисципліни використовуються активні і творчі форми проведення занять, зокрема, методи проблемного навчання.

Пререквізити: Вхідна дисциплін

Кореквізити: професійна практика, кваліфікаційна робота

Мета і завдання дисципліни

Метою дисципліни «Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека» є 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.

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.

Очікувані 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* 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, *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

Компетентності, на формування яких спрямовано ОК:

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК9. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ФК9. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.

Програмні результати навчання, на забезпечення яких спрямовано ОК:

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, опрацювати 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.

Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	Тема лекції*	Тема практичного заняття*	Тема лабораторної роботи*	Самостійна робота студентів		
				Зміст	Год.	Література
1-2	Теоретичні основи безпеки життєдіяльності. Предмет і завдання дисципліни	Охорона праці в приміщеннях з ЕОМ	Дослідження мікроклімату приміщень	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до лабораторної роботи 1, підготовка до практичного заняття 1, підготовка до захисту лабораторної роботи 1	10	[1, 3, 5, 6, 12, 16]
3-4	Правила пожежної безпеки		Визначення температури спалаху горючої	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до	10	[7-11, 13, 16]

			речовини	лабораторної роботи 2, підготовка до практичного заняття 2, підготовка до захисту лабораторної роботи 2		
5-6	Ергономіка робочого місця користувача персонального комп'ютера	Ергономічні основи робочих місць		Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до лабораторної роботи 3, підготовка до практичного заняття 3, підготовка до захисту лабораторної роботи 3	10	[1, 5, 7, 12, 16, 17, 18]
7-8	Освітлення виробничих приміщень. Захист від виробничого шуму	Розрахунок бокового природного освітлення приміщень	Дослідження стану штучного освітлення	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до тематичного контролю	10	[1, 4, 6, 7]
9-10	Правові та організаційні основи охорони праці.	Розрахунок виробничого шуму на робочих місцях		Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до лабораторної роботи 4, підготовка до практичного заняття 4, підготовка до захисту лабораторної роботи 4	10	[1-7, 9, 12, 16, 17, 18, 20]
11-12	Цивільний захист населення		Визначення концентрації шкідливих речовин в розчині	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до лабораторної роботи 5, підготовка до практичного заняття 5, підготовка до захисту лабораторної роботи 5	10	[4, 23, 29]
13-14	Поняття радіації та захист від іонізуючого випромінювання	Оцінка радіаційної обстановки		Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття 6	12	[3, 5, 15, 19]
15-16	Надзвичайні ситуації природного та антропогенного походження	Розрахунок вентиляції та кондиціонування в приміщеннях з ЕОМ	Дослідження загазованості повітря	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до тематичного контролю	12	[6, 7, 12]
17	Основи екологічної безпеки	Оцінка хімічного забруднення територій		Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до підсумкового контролю	12	[1, 3, 5, 7, 12, 14]

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, лабораторні заняття згідно з розкладом, не запізнюватися на заняття, завдання виконувати відповідно до графіка. Пропущене лабораторне заняття студент зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі і відвітувати перед викладачем не пізніше, ніж за тиждень до чергової атестації. До лабораторних занять студент має підготуватися за

відповідною темою і проявляти активність. Набуті особою знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок перерахування результатів навчання у ХНУ.

Критерії оцінювання результатів навчання.

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

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	
0,2	0,2	0,2	0,4

Умовні позначення: ПЗ – практичне заняття; ТК – тематичний контроль; ЗЛР1 – захист лабораторної роботи 1.

Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЕКТС

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

Питання для підсумкового контролю з дисципліни

1. Поняття безпеки життєдіяльності. Складові частини БЖД. Види факторів небезпеки та різниця між ними (з прикладами). Аксіома 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. 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.

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.

Рекомендована література

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. 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. ДБН В.2.5:28-2018 Природне освітлення. – Київ, Мінрегіонбуд України. – 2018. – 136 с.
7. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування. – Київ, Мінрегіонбуд України. – 2013. – 146 с.
8. 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>
9. 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>
10. ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму. Мінрегіонбуд України. К. -2014. – 85 с.
11. ДСН 3.36.042 - 99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va042282-99>
12. 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>
13. Kalda G., Sokolan Yu., Pietrucha-Urbaniuk K., Studzinski A. Occupational and Ecological Safety of Employees. - Rzesow, 2023. - 156 p.
14. Ткачук К.Н., О.Є. Кружилко. Прогнозування виробничого травматизму: Монографія. – Київ, Основа. – 2014. – 346 с.
15. Ткачук К.Н., В.Л. Филипчук та ін. Організація наглядової діяльності у галузі охорони праці: Навчальний посібник. – Київ, ТОВ «Основа». – 2015. – 262 с.
16. 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.
17. 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.
18. Зацарний В.В., Праховнік Н.А., Землянська О.В., Зацарна О.В. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник – К.: НТУУ «КПІ» ІЕЕ, 2016. – електронне видання.
19. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 № 322-VIII (поточна редакція – 05.10.2016) – zakon5.rada.gov.ua.
20. Хилько М.І. Екологічна безпека України: Навчальний посібник / М.І. Хилько. – К., 2017. – 267 с.
21. 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.
22. 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
23. 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
24. 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.
25. Соколан Ю.С. Інженерне обладнання будівель. Методичні вказівки до виконання практичних завдань / Ю.С. Соколан – Хмельницький, ХНУ. – 2018. – 49 с.
26. Соколан Ю.С. Інженерне обладнання будівель. Частина I / Ю.С. Соколан. – Хмельницький, ХНУ: 2018. – 178 с.

Розробник:



к.т.н., доц. Соколан Ю.С.

Погоджено:

Зав. каф. ПЗ:



д.ф.-м.н., проф. Бедратюк Л.П.

Гарант ОПП «ПЗ»:



д.ф.-м.н., проф. Бедратюк Л.П.