

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інформаційних технологій
Кафедра комп'ютерної інженерії та інформаційних систем



ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан ФІТ
Говорущенко Т.О.
5 вересня 2024р.

СПІАБУС

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

Освітньо-професійна програма Комп'ютерна інженерія та програмування

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач(і)	Соколан Юлія Сергіївна
Профайл викладача	http://op-bzd.khnu.km.ua/vykladachi/
E-mail викладача(ів)	sokolan.julia@gmail.com
Контактний телефон	заповнюється за домовленістю
Сторінка дисципліни в ІСУ	https://msn.khnu.km.ua/course/view.php?id=7953
Навчальний рік	2024-2025
Консультації	Очні: понеділок, 6-а пара, ауд. 4-227 онлайн: за необхідністю та попередньою домовленістю

Характеристика дисципліни

Статус дисципліни	Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин						Курсовий проєкт	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
				Кредити ЄКТС	Години	Аудиторні заняття				Індивідуальна робота студента	Самостійна робота, в т.ч. ІРС			Залік	Іспит
						Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття						
О	ОД	4	8	5	150	54	18	18	18		96				

Анотація дисципліни

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

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: Комп'ютерні та кіберфізичні системи, Комп'ютерні мережі, системне адміністрування, кібербезпека

Кореквізити: переддипломна 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 поведіння при роботі фахівця з комп'ютерної інженерії, 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, повинен: знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, 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; здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування; розуміти і враховувати екологічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень; проєктувати схему природного та штучного освітлення в приміщеннях, де розташоване комп'ютерне обладнання; розраховувати необхідний повітрообмін у приміщеннях із комп'ютерним устаткуванням з метою забезпечення належних мікрокліматичних умов; використовувати методи виявлення потенційних виробничих небезпек та шкідливих факторів; надавати оцінку умовам праці у відповідності із діючим законодавством та нормативно-правовою документацією; проводити оцінку радіаційної обстановки на випадок виникнення аварій; вимірювати та характеризувати стан виробничого шуму у приміщенні; виявляти ергономічні сумісності обладнання із людиною з метою максимального створення комфорту при виконанні трудових обов'язків та мінімізації шкідливого впливу виробничих факторів.

Компетентності, на формування яких спрямовано ОК:

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово

ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та здорового способу життя

ФК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії.

ФК8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.

ФК10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації

Програмні результати навчання, на забезпечення яких спрямовано ОК:

ПРН4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.

ПРН14. 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.

Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	Тема лекцій*	Тема практичного заняття*	Тема лабораторної роботи*	Самостійна робота студентів		
				Зміст	Год.	Література
1	Теоретичні основи безпеки життєдіяльності і. Предмет і завдання дисципліни		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]
2	Ергономіка	Ергономічні		Опрацювання	10	[7-11, 13,

	робочого місця користувача ПК	основи робочих місць		лекційного матеріалу, підготовка до лабораторної роботи 2, підготовка до практичного заняття 2, підготовка до захисту лабораторної роботи 2		16]
3	Освітлення виробничих приміщень	Охорона праці в приміщеннях, де використовують ЕОМ	Дослідження стану штучного освітлення	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]
4	Правила пожежної безпеки	Розрахунок бокового природного освітлення приміщень	Визначення температури спалаху горючої речовини	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до тематичного контролю	10	[1, 4, 6, 7]
5	Правові та організаційні основи охорони праці.	Розрахунок вентиляції та кондиціонування в приміщеннях з ЕОМ		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]
6	Захист від виробничого шуму та вібрацій	Розрахунок виробничого шуму на робочих місцях		Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до лабораторної роботи 5, підготовка до практичного заняття 5, підготовка до захисту лабораторної роботи 5	10	[1-7, 12]
7	Поняття радіації та захист від іонізуючого випромінювання	Оцінка радіаційної обстановки		Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття 6	12	[3, 5, 15, 19]
8	Надзвичайні ситуації природного та антропогенного походження		Дослідження загазованості повітря	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до тематичного контролю	12	[6, 7, 12]
9	Основи екологічної безпеки		Визначення концентрації шкідливих речовин в розчині	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 відвідувати 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 зраховуються відповідно до Положення про порядок перезарахування 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											форма семестрового контролю		
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 – 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	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	Незараховано	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.

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. 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

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.

Методичне забезпечення

Навчальний процес з дисципліни забезпечений необхідними навчально-методичними розробками в модульному середовищі.

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. : Стил-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; 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. 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. Евдокимов В.И. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. / Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. – СПб. : Политехника сервис, 2013. – 200 с.

30. Соколан Ю.С. Інженерне обладнання будівель. Частина I / Ю.С. Соколан. – Хмельницький, ХНУ: 2018. – 178 с.

Розробник:

Соколан Ю.С.

Погоджено:

Зав. каф. КПС:

Засорнова І.О.

Гарант ОПП «КІП»:

Лисенко С.М.