ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету інженерії,
Назва факультету
транспорту та архітектури
_____ Олег ПОЛІЩУК
Підпис Ім`я, ПРІЗВИЩЕ
_____ _____ 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека

Назва дисципліни

Галузь знань – 12 Інформаційні технології
Спеціальність – 123 Комп'ютерна інженерія
Рівень вищої освіти – Перший (бакалаврський)
Освітньо-професійна програма – Комп'ютерна інженерія та програмування
Обсяг дисципліни – 5 кредитів ЄКТС, ***Шифр дисципліни*** – ОЗП.07
Мова навчання – українська
Статус дисципліни: обов'язкова (загальної підготовки)
Факультет – Інженерії, транспорту та архітектури
Кафедра – Будівництва та цивільної безпеки

Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин						Курсовий проєкт	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
					Аудиторні заняття					Самостійна робота, у т.ч. ІРС				
			Кредити ЄКТС	Години	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття				Залік	Іспит
Д	4	8	5	150	50	16	16	18		100				+

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія та програмування» за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія.

Робоча програма складена _____ к.т.н., доцент Юлія СОКОЛАН
Підпис Науковий ступінь, учене звання Ім`я, ПРІЗВИЩЕ

Схвалена на засіданні кафедри Будівництва та цивільної безпеки Протокол № 13
Назва
від 5.07 2025 р.
Зав. кафедри Будівництва та цивільної безпеки _____ Галина КАЛДА
Назва Підпис Ім`я, ПРІЗВИЩЕ

Робоча програма розглянута та схвалена вченою радою факультету інженерії, транспорту та архітектури
Голова вченої ради факультету _____ Олег ПОЛІЩУК
Підпис Ім`я, ПРІЗВИЩЕ

Хмельницький 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Посада	Назва кафедри	Підпис	Ім'я, ПРІЗВИЩЕ
Зав. кафедри	Комп'ютерної інженерії та інформаційних систем		Ольга ПАВЛОВА
Гарант ОП	Комп'ютерна інженерія та програмування		Сергій ЛИСЕНКО

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОХОРОНА ПРАЦІ, ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

Тип (статус) дисципліни	Обов'язкова загальної підготовки
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Мова викладання	Українська
Семестр	Восьмий
Кількість призначених кредитів ЄКТС	5,0
Форми навчання, для яких викладається дисципліна	Денна

Результати навчання. Після вивчення дисципліни здобувач має: *володіти* професійною термінологією та основними поняттями про безпечні та нешкідливі виробничі фактори, *розрізняти і характеризувати* різні види небезпек та шкідливих виробничих факторів, *проєктувати* приміщення з електронно-обчислювальними машинами, *підбирати* систему освітлення та вентиляції з метою забезпечення нормальних умов праці, *обирати та розташовувати* обладнання на робочому місці відповідно до ергономічних вимог, *розраховувати* виробничий шум на робочих місцях протягом робочого дня, *знати і розуміти* алгоритм дій у випадку виникнення надзвичайних ситуацій, *прагнути* до збереження навколишнього середовища в процесі виконання трудових обов'язків

Зміст навчальної дисципліни. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності. Ергономіка робочого місця користувача персонального комп'ютера. Безпечні та нешкідливі умови праці. Захист від шкідливих та небезпечних виробничих факторів. Правове та організаційне регулювання охорони праці на підприємствах ІТ-сфери. Пожежна безпека підприємств. Освітлення та вентиляція приміщень з електронно-обчислювальними машинами. Планування приміщень з електронно-обчислювальними машинами. Основи цивільного захисту населення. Захисні споруди цивільного захисту. Дії населення у випадку надзвичайних ситуацій. Поняття радіації та захист від іонізуючого випромінювання. Основи екологічної безпеки.

Пререквізити – ОПП.09 Комп'ютерні та кіберфізичні системи, ОПП.11 Комп'ютерні мережі, системне адміністрування та кібербезпека

Постреквізити – ОПП.16 Переддипломна практика, ОПП.17 Кваліфікаційна робота

Запланована навчальна діяльність. лекції – 16 год., лабораторні роботи – 16 год., практичні заняття – 18 год.

Форми (методи) навчання: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні роботи, практичні заняття (розв'язування задач, виконання розрахункових практичних робіт), самостійна робота (опрацювання теоретичного матеріалу).

Форми оцінювання результатів навчання: захист лабораторних робіт, тематичні контролі, виконання практичних завдань (задач), письмовий контроль.

Вид семестрового контролю: іспит.

Навчальні ресурси:

1. Безпека життєдіяльності : підручник / А. С. Бєліков, В. А. Шаломов, С. В. Подкопаєв та ін.; під ред. проф. А. С. Бєлікова. – Дніпро : Журфонд, 2024. – 240 с.
2. Пожарова О.В. Охорона праці: навчальний посібник. Одеса, 2022. 86 с.
3. Основи охорони праці та безпеки життєдіяльності : навч. посіб. / МОН Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини ; уклад. Н. В. Баличева. – Умань : Візаві, 2023. – 273 с.
4. Масікевич Ю. Г., Райко В. Ф., Шестопалов О. В. Основи професійної безпеки та здоров'я: підручник. Чернівці: Місто, 2023. 288 с.
5. Желібо Є.П., Гандзюк М.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці. 2023 р. Видавництво «Каравела», 384 с.
6. Сьомка С. В. Ергономіка та ергодизайн, Київ: «Ліра-К», 2022, 618 с.
7. Модульне середовище. URL: https://msn.khmnu.edu.ua/.
8. Електронна бібліотека. URL: http://library.khmnu.edu.ua/.

Викладач: канд. техн. наук, доц. Соколан Ю.

3. Пояснювальна записка

Дисципліна «Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека» є однією із обов'язкових дисциплін і займає важливе місце у загальній підготовці здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, очної (денної) форми здобуття вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерна інженерія та програмування» в межах спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія».

Пререквізити – Комп'ютерні та кіберфізичні системи, Комп'ютерні мережі, системне адміністрування та кібербезпека.

Постреквізити – Переддипломна практика , Кваліфікаційна робота.

Відповідно до освітньої програми дисципліна сприяє забезпеченню:

***компетентностей*:** 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. ***програмних результатів навчання*:** 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.

***Мета дисципліни*.** Набуття студентами знань, умінь і навичок, необхідних для забезпечення безпеки життєдіяльності, дотримання вимог охорони праці, екологічної безпеки та дій у надзвичайних ситуаціях у професійній діяльності в галузі інформаційних технологій.

Предмет дисципліни. Система теоретичних і практичних знань щодо правових, організаційних, технічних та санітарно-гігієнічних аспектів охорони праці, безпеки життєдіяльності, екологічної безпеки, а також заходів цивільного захисту в умовах виробничої та невиробничої діяльності фахівців з інформаційних технологій.

Завдання дисципліни. Формування уявлення про небезпечні та шкідливі чинники в інформаційно-технологічному середовищі, а також практичних навичок з проєктування робочих місць та приміщень з комп'ютерами із забезпеченням правових та організаційних вимог охорони праці. Опанування методів і засобів запобігання аваріям, нещасним випадкам та професійним захворюванням, а також навичок аналізу ризиків і прийняття рішень у надзвичайних ситуаціях. Розвиток відповідальності за особисту безпеку, безпеку інших та екологічну безпеку у процесі професійної діяльності

Результати навчання. Після вивчення дисципліни студент повинен: *володіти* професійною термінологією та основними поняттями про безпечні та нешкідливі виробничі фактори, *розрізнятиі характеризувати* різні види небезпек та шкідливих виробничих факторів, *проєктувати* приміщення з електронно-обчислювальними машинами, *підбирати* систему освітлення та вентиляції з метою забезпечення нормальних умов праці, *обирати та розташовувати* обладнання на робочому місці відповідно до ергономічних вимог, *розраховувати* виробничий шум на робочих місцях протягом робочого дня, *знати і розуміти* алгоритм дій у випадку виникнення надзвичайних ситуацій, *прагнути* до збереження навколишнього середовища в процесі виконання трудових обов'язків.

4. Структура залікових кредитів дисципліни

Назва розділу (теми)	Кількість годин, відведених на:			
	Денна форма			
	лекції	лабораторні роботи	практичні заняття	СРС
Тема 1. Безпека життєдіяльності	4	4	2	10
Тема 2. Охорона праці	6	4	6	38
Тема 3. Цивільний захист	4	4	8	30
Тема 4. Екологічна безпека	4	4	2	22

5. Програма навчальної дисципліни

5.1 Зміст лекційного курсу

Перелік лекцій для студентів денної форми здобуття освіти

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотації	Кількість годин
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. Літ.: [1], с. 15-22, [3], с. 21-27, с. 202-206	2
2	**Правила пожежної безпеки.** Основи теорії горіння. Класифікація горіння. Пожежна техніка. Методи гасіння пожежі. Вогнегасні речовини. Пожежна охорона. Літ.: [4], с. 103-111, [7], с. 98-105, [11], с. 61-64, [14], с. 31-35	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. Літ.: [6], с. 41-47, 66-71, [13], с. 51-58, [19], [23], [24], [25]	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. Літ.: [2], с. 47-51, [5], с. 277-283, [11], с. 17-22, [22], [24], [27]	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. Літ.: [1], с. 108-112, [10], с. 453-459, с. [22], [23], [28]	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. Літ.: [4], с. 81-85, [8], с. 27-33, [9], с. 102-105, [10], с. 302-307, [12], с. 222-228, [26]	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. Літ.: [3], с. 89-95, [8], с. 173-176, [12], с. 159-167, [20], [21], [30]	2
8	**Надзвичайні ситуації природного та антропогенного походження.** Причини, властивості, наслідки та методи евакуації від природних стихійних лих. Правила поведінки при виникненні надзвичайної ситуації. **Основи екологічної безпеки.** Поняття біогеоценозу. Основні джерела забруднення в світі. Класифікація забруднень. Джерела забруднень повітря, ґрунту та води. Зменшення біологічного різноманіття. Основні види забруднень від підприємств ІТ-галузі. Способи зменшення забруднень на підприємствах Літ.: [4], с. 237-239, [9], с. 107-112, [13], с. 123-128, [1], с. 221-228, [8], с. 162-167, [9], с. 92-96	2
	Разом:	16

5.2 Зміст практичних та лабораторних занять

Перелік практичних занять для студентів денної форми здобуття освіти

№ п/п	Тема практичного заняття	Кількість годин
1	Планування робочих місць та штучного освітлення в приміщеннях з комп'ютерами. Літ.: [15], с. 21-26, [23], [24], [25]	2
2	Розрахунок вентиляції та кондиціонування в приміщеннях з комп'ютерами. Літ.: [15], с. 42-47, [17], с. 51-58, [18], с. 185-194, [19], [25]	4
3	Письмовий контроль	2
4	Оцінка радіаційної обстановки. Літ.: [14], с. 33-37, [15], с. 13-16, [20], [21]	4
5	Оцінка хімічного забруднення територій. Літ.: [9], с. 155-159, [11], с. 71-74, [12], с. 88-94	4
6	Письмовий контроль	2
	Разом:	18

Перелік лабораторних робіт для студентів денної форми здобуття освіти

№ п/п	Тема лабораторного заняття	Кількість годин
1	Визначення категорії приміщення за вибухопожежною та пожежною небезпекою. Літ.: [7], с. 102-108, [11], с. 59-66, [16], с. 13-18	4
2	Дослідження мікроклімату приміщень. Літ.: [11], с. 103-107, [14], с. 71-75, [16], с. 3-8, [25]	4
3	Дослідження стану бокового природного освітлення. Літ.: [16], с. 21-25, [19], [23]	4
4	Дослідження виробничого шуму на робочих місцях. Літ.: [14], с. 34-37, [16], с. 41-45, [22]	4
	Разом:	16

5.3 Зміст самостійної (у т. ч. індивідуальної) роботи здобувача вищої освіти

Зміст самостійної роботи студентів денної форми здобуття освіти

Номер тижня	Вид самостійної роботи	Кіл-сть годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу з Т1	5
2	Опрацювання лекційного матеріалу з Т1, підготовка до ЛР1	5
3	Опрацювання лекційного матеріалу з Т2	5
4	Опрацювання лекційного матеріалу з Т2, підготовка до ПЗ1	5
5	Опрацювання лекційного матеріалу з Т2	5
6	Опрацювання лекційного матеріалу з Т2, підготовка до ЛР2	5
7	Опрацювання лекційного матеріалу з Т2	6
8	Опрацювання лекційного матеріалу з Т2, підготовка до ПК1	6
9	Опрацювання лекційного матеріалу з Т2	6
10	Опрацювання лекційного матеріалу з Т3, підготовка до ПЗ3	6
11	Опрацювання лекційного матеріалу з Т3	6
12	Опрацювання лекційного матеріалу з Т3, підготовка до ЛР3	6
13	Опрацювання лекційного матеріалу з Т3	6
14	Опрацювання лекційного матеріалу з Т3, підготовка до ПЗ4	6
15	Опрацювання лекційного матеріалу з Т4	6
16	Опрацювання лекційного матеріалу з Т4, підготовка до ЛР4	8
17	Опрацювання лекційного матеріалу з Т4, підготовка до ПК2	8
	Разом:	100

6. Технології та методи навчання

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних технологій та методів навчання, зокрема: лекції (з використанням методів проблемного та інтерактивного навчання і візуалізації); лабораторні заняття; практичні заняття (виконання розрахункових практичних робіт, письмовий контроль), самостійна робота (робота над засвоєнням теоретичного матеріалу, підготовка до поточного та підсумкового контролю тощо.

7. Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час аудиторних практичних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком освітнього процесу, в т.ч. з використанням Модульного середовища для навчання. При цьому використовуються такі методи поточного контролю:

- усне опитування перед виконанням практичної роботи;
- захист лабораторних робіт;
- письмовий контроль на засвоєння теоретичного матеріалу.

При виведенні підсумкової семестрової оцінки враховуються результати як виконання розрахункових практичних робіт, так і письмових контролів. Здобувач вищої освіти, який набрав позитивний середньозважений бал (60 відсотків і більше від максимального балу, встановленого для кожної структурної одиниці) з усіх видів поточного контролю і не склав іспит, вважається таким, який ***має*** академічну заборгованість. Ліквідація академічної заборгованості із семестрового контролю здійснюється у період екзаменаційної сесії або за графіком, встановленим деканатом відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ». Ліквідація академічної заборгованості із семестрового контролю здійснюється у період екзаменаційної сесії або за графіком, встановленим деканатом відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ».

8 Політика дисципліни

Політика навчальної дисципліни загалом визначається системою вимог до здобувача вищої освіти, що передбачені чинними положеннями Університету про організацію і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу. Зокрема, проходження інструктажу з техніки безпеки; відвідування занять з дисципліни є обов'язковим. Успішне опанування дисципліни і формування фахових компетентностей і програмних результатів навчання передбачає необхідність підготовки до лабораторного заняття (вивчення теоретичного матеріалу з теми роботи, попередню підготовку протоколу роботи, підготовку до усного опитування для допуску до заняття, активно працювати на занятті, якісно підготувати звіт (звіт з лабораторної роботи відповідно до теми), захистити результати виконаної роботи, брати участь у дискусіях щодо прийнятих конструктивних рішень при виконанні здобувачами лабораторних робіт тощо.

Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт у встановлені терміни, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни. Термін виконання розрахункової практичної роботи вважається своєчасним, якщо студент здав її на наступному після виконання роботи занятті. Пропущене практичне заняття студент зобов'язаний виконати самостійно у встановлений викладачем термін, але не пізніше, ніж до останнього тижня в семестрі.

Засвоєння студентом теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюється за результатами письмового контролю та проміжних тематичних контролів.

Здобувач вищої освіти, виконуючи самостійну або індивідуальну роботу з дисципліни, має дотримуватися політики доброчесності (заборонені списування та плагіат (в т.ч. із використанням мобільних девайсів)). У разі виявлення плагіату в будь-яких видах навчальної роботи здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку і має повторно виконати завдання з відповідної теми (виду роботи) за новим варіантом, що передбачені робочою програмою. Будь-які форми порушення академічної доброчесності ***не допускаються.***

У межах вивчення навчальної дисципліни здобувачам вищої освіти передбачено визнання і зарахування результатів навчання, набутих шляхом неформальної освіти, що розміщені на доступних платформах, які сприяють поглибленню результатів навчання, визначених робочою програмою дисципліни, або забезпечують вивчення відповідної теми та/або виду робіт з програми навчальної дисципліни (детальніше у Положенні про порядок визнання та зарахування результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ).

9. Оцінювання результатів навчання студентів у семестрі

Оцінювання академічних досягнень здобувача вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ». Залежно від важливості окремих видів навчальної роботи, і їх ролі у формуванні компетентностей і результатів навчання, визначених освітньою програмою, розробники Робочої програми присвоюють кожному виду навчальної роботи з дисципліни певну кількість балів. При поточному оцінюванні виконаної здобувачем роботи з кожної структурної одиниці і отриманих ним результатів викладач виставляє йому певну кількість балів із встановлених Робочою програмою для цього виду роботи. При цьому кожна структурна одиниця навчальної роботи може бути зарахована, якщо здобувач набрав не менше 60 відсотків (мінімальний рівень для позитивної оцінки) від максимально можливої суми балів, призначеної структурній одиниці.

Будь-які форми порушення академічної доброчесності ***не допускаються***.

При оцінюванні результатів навчання здобувачів вищої освіти з будь-якого виду навчальної роботи рекомендується використовувати наведені нижче узагальнені критерії:

Таблиця – Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти

Оцінка та рівень досягнення здобувачем запланованих ПРН та сформованих компетентностей	**Узагальнений зміст критерія оцінювання**
Відмінно (високий)	Здобувач вищої освіти глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає логічний виклад відповіді мовою викладання (в усній або у письмовій формі), демонструє якісне оформлення роботи і володіння спеціальними приладами та інструментами, прикладними програмами. Здобувач не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки, демонструє практичні навички з вирішення фахових завдань. При відповіді допустив дві–три несуттєві ***похибки***.
Добре (середній)	Здобувач вищої освіти виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних задач; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання правил, закономірностей тощо. Відповідь здобувача вищої освіти будується на основі самостійного мислення. Здобувач вищої освіти у відповіді допустив дві–три ***несуттєві помилки***.
Задовільно (достатній)	Здобувач вищої освіти виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь здобувача вищої освіти будується на рівні репродуктивного мислення, здобувач вищої освіти має слабкі знання структури навчальної дисципліни, допускає неточності і ***суттєві помилки*** у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим, набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.
Незадовільно (недостатній)	Здобувач вищої освіти виявив розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка «незадовільно» виставляється здобувачеві вищої освіти, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення навчальної дисципліни.

Структурування дисципліни за видами навчальної роботи і оцінювання результатів навчання студентів денної форми здобуття освіти у семестрі

Аудиторна робота								**Контрольні заходи**		**Семестровий контроль**	
Практичні заняття				Лабораторні роботи				Письмовий контроль		Іспит	Разом балів
1	2	3	4	1	2	3	4	Т 1-2	Т 3-4		
Кількість балів за вид навчальної роботи (мінімум-максимум)											
3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	6-10	6-10	24-40	**60-100**
12-20				**12-20**				**12-20**		**24-40**	

Примітки: Т – тема навчальної дисципліни

Оцінювання результатів навчання з теоретичного матеріалу (письмовий контроль)

Кожен із двох письмових контролів, передбачених Робочою програмою, складається із чотирьох питань, які передбачають розгорнуту відповідь. Письмовий контроль передбачає виконання чотирьох теоретичних питань. При оцінюванні контрольної роботи враховуються: повнота відповіді на теоретичні питання, її структурованість відповідно до питання, наявність умовних схем, тощо.

Кожне з теоретичних питань оцінюється від 3 до 5 балів, загальна сума балів на позитивну оцінку становить від 6 до 10 балів.

Таблиця – Розподіл балів при оцінюванні завдань контрольної роботи

Види завдань	**Кількість балів для певного рівня досягнення результатів навчання**		
	Достатній	**Середній**	**Високий**
Теоретичне питання № 1	3	4	5
Теоретичне питання № 2	3	4	5
Всього балів	6	8	10

Оцінювання результатів захисту лабораторної роботи

Виконана й оформлена відповідно до встановлених Методичними рекомендаціями вимог лабораторна робота комплексно оцінюється викладачем при її захисті з урахуванням таких критеріїв: самостійність та правильність виконання; повнота відповіді та знання теорії з теми лабораторної роботи.

Результат виконання і захисту здобувачем вищої освіти кожної лабораторної роботи оцінюється відповідно до таблиці Критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти та рівня досягнення здобувачем запланованих ПРН та сформованих компетентностей з присвоєнням йому відповідної суми балів.

У випадку виявлення здобувачем рівня знань, нижчого ніж 60 відсотків від максимального балу, встановленого Робочою програмою для кожної структурної одиниці, лабораторна робота йому ***не зараховується*** і для її захисту він має детальніше опрацювати матеріал з теми роботи, методику її виконання, виправити грубі помилки та повторно вийти на її захист у призначений для цього викладачем час.

Оцінювання на практичних заняттях

Оцінка, яка виставляється за практичне заняття, складається з таких елементів: усне опитування студентів на знання теоретичного матеріалу з теми; вільне володіння студентом спеціальною термінологією і уміння професійно обґрунтувати прийняті рішення при розв’язуванні задач.

При оцінюванні результатів навчання здобувачів вищої освіти на практичних заняттях викладач користується наведеними нижче критеріями:

Таблиця – Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти

Оцінка та рівень досягнення здобувачем	**Узагальнений зміст критерія оцінювання**

запланованих ПРН та сформованих компетентностей	
Відмінно (високий)	Здобувач вищої освіти глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає логічний виклад відповіді мовою викладання (в усній або у письмовій формі), демонструє якісне оформлення завдань, вміє заповнювати форми звітності, аналізувати їх на помилки та виправляти їх, шукати взаємозв'язки між формами. Здобувач не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки, демонструє практичні навички з вирішення фахових завдань. При відповіді допустив дві–три несуттєві ***похибки***.
Добре (середній)	Здобувач вищої освіти виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних задач; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання правил, закономірностей тощо. Відповідь здобувача вищої освіти будується на основі самостійного мислення. Здобувач вищої освіти у відповіді допустив дві–три ***несуттєві помилки***.
Задовільно (достатній)	Здобувач вищої освіти виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь здобувача вищої освіти будується на рівні репродуктивного мислення, здобувач вищої освіти має слабкі знання структури навчальної дисципліни, допускає неточності і ***суттєві помилки*** у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим, набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.
Незадовільно (недостатній)	Здобувач вищої освіти виявив розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка «незадовільно» виставляється здобувачеві вищої освіти, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення навчальної дисципліни.

Оцінювання результатів підсумкового семестрового контролю (іспит)

Освітня програма передбачає підсумковий семестровий контроль з дисципліни у формі іспиту, завданням якого є системне й об'єктивне оцінювання як теоретичної, так і практичної підготовки здобувача з навчальної дисципліни. Складання іспиту відбувається за попередньо розробленими і затвердженими на засіданні кафедри білетами. Відповідно до цього в екзаменаційному білеті пропонується поєднання питань теоретичного характеру.

Таблиця – Оцінювання результатів підсумкового семестрового контролю здобувачів денної форми навчання

Види завдань	**Для кожного окремого виду завдань**		
	Мінімальний (достатній) бал (задовільно)	**Потенційні позитивні бали* (середній бал) (добре)**	**Максимальний (високий) бал (відмінно)**
Теоретичне питання № 1	6	8	10
Теоретичне питання № 2	6	8	10
Теоретичне питання № 3	6	8	10
Теоретичне питання № 4	6	8	10
Разом:	**24**		**40**

Примітка. **Позитивний бал за іспит, відмінний від мінімального (24 бали) та максимального (40 балів), знаходиться в межах 25-39 балів та розраховується як сума балів за усі структурні елементи (завдання) іспиту.*

Таблиця – Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Рейтингова шкала балів	Інституційна шкала	
		Залік	Іспит/диференційований залік
A	90-100	Зараховано	***Відмінно*/*Excellent*** – високий рівень досягнення запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни, що свідчить про безумовну готовність здобувача до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
B	83-89		***Добре*/*Good*** – середній (максимально достатній) рівень досягнення запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
C	73-82		
D	66-72		***Задовільно*/*Satisfactory*** – Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати навчання з навчальної дисципліни
E	60-65		
FX	40-59	Незараховано	***Незадовільно*/*Fail*** – Низка запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни відсутня. Рівень набутих результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
F	0-39		***Незадовільно*/*Fail*** – Результати навчання відсутні

Підсумкова семестрова оцінка за інституційною шкалою і шкалою ЄКТС визначається в автоматизованому режимі після внесення викладачем результатів оцінювання з усіх видів робіт до електронного журналу. Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС у наведеній нижче таблиці.

Семестровий іспит виставляється, якщо загальна сума балів, яку набрав студент з дисципліни за результатами поточного та підсумкового контролю, знаходиться у межах від 60 до 100 балів. При цьому за інституційною шкалою ставиться оцінка «відмінно/добре/задовільно», а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом сумі балів відповідно до таблиці Співвідношення.

10. Питання для самоконтролю результатів навчання

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

11. Навчально-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. Зокрема, викладачами кафедри підготовлені і видані такі роботи:

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

2. Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека : Методичні рекомендації до практичних занять для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ІТ-спеціальностей / Ю. С Соколан. – Хмельницький : ХНУ, 2025 р. - 66 с.

3. Безпека життєдіяльності, охорона праці та екологічна безпека: Методичні рекомендації до лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти інженерно-технічних спеціальностей / Г.С. Калда, А.А. Нестер, О.В. Романішина, Ю.С. Соколан, К.А. Паршенко. – Хмельницький: ХНУ, 2024. – 54 с.

12. Рекомендована література:
Основна

1. Безпека життєдіяльності : підручник / А. С. Бєліков, В. А. Шаломов, С. В. Подкопаєв та ін.; під ред. проф. А. С. Бєлікова. – Дніпро : Журфонд, 2024. – 240 с.
2. Пожарова О.В. Охорона праці: навчальний посібник. Одеса, 2022. 86 с.
3. Основи охорони праці та безпеки життєдіяльності : навч. посіб. / МОН Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини ; уклад. Н. В. Баличева. – Умань : Візаві, 2023. – 273 с.
4. Масікевич Ю. Г., Райко В. Ф., Шестопалов О. В. Основи професійної безпеки та здоров'я: підручник. Чернівці: Місто, 2023. 288 с.
5. Желібо Є.П., Гандзюк М.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці. 2023 р. Видавництво «Каравела», 384 с.
6. Сьомка С. В. Ергономіка та ергодизайн, Київ: «Ліра-К», 2022, 618 с.
7. Олійник В.В., Липовий В.О. Пожежна безпека технологічних процесів: навчальний посібник, НУЦЗУ, 2023. 177 с.
8. Екологічна безпека та цивільний захист: конспект лекцій [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за спеціальністю 121-«Інженерія програмного забезпечення» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Ю. О. Полукаров, Н. А. Праховнік, О. В. Землянська. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 184 с.
9. Екологічна безпека та цивільний захист. Практикум: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем, Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних систем» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Н. А. Праховнік, Ю. О. Полукаров, О. В. Землянська, Н. Ф. Качинська. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 166 с.
10. Правознавство та правові основи цивільного захисту України. Навчальний посібник: видання 2-ге, перероблене і доповнене / Р.С. Яковчук, Д.О. Чалий, Є.В. Кобко, А.В. Саміло, Львів: Галицька Видавнича Спілка, 2023. 532 с.
11. Навчально-методичний посібник до практичних заняття з дисципліни «Безпека життєдіяльності, основи охорони праці» для студентів освітнього ступеня „бакалавр" усіх спеціальностей та форм навчання / Укладачі : О. Я. Гурик, І. Б. Окіпний, В. С. Сенчишин, С. Ю. Мариненко, О. І. Король. Тернопіль : ТНТУ імені Івана Пулюя, 2025. 123 с.
12. Біла книга цивільного захисту України. Інформаційне видання ДСНС. Київ, 2023. 274 с.
13. Kalda G., Sokolan Yu., Pietrucha-Urbaniuk K., Studzinski A. Occupational and Ecological Safety of Employees. - Rzesow, 2023. - 156 p.
14. Безпека життєдіяльності та цивільний захист: практикум для здобувачів освітнього рівня бакалавр зі спеціальностей 112 «Статистика», 121 «Інженерія програмного забезпечення», 122 «Комп'ютерні науки», 123 «Комп'ютерна інженерія», 124 «Системний аналіз», 125 «Кібербезпека», 126 «Інформаційні системи та технології», 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» усіх форм навчання / упоряд. Гайова Ю.Ю., Пшенишина Н.М.,

Кожем’якін О.С., Цікановський В.Л.; М-во освіти і науки України, Черкас. Держ. Технол. Ун-т. – Черкаси: ЧДТУ, 2022. – 85 с.

15.Безпека життєдіяльності, охорона праці, цивільний захист та екологічна безпека : Методичні рекомендації до практичних занять для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ІТ-спеціальностей / Ю. С Соколан. – Хмельницький : ХНУ, 2025 р. - 66 с.

16.Безпека життєдіяльності, охорона праці та екологічна безпека: Методичні рекомендації до лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти інженерно-технічних спеціальностей / Г.С. Калда, А.А. Нестер, О.В. Романішина, Ю.С. Соколан, К.А. Паршенко. – Хмельницький: ХНУ, 2024. – 54 с.

Допоміжна

17. Соколан Ю.С. Інженерне обладнання будівель: методичні вказівки до практичних занять для студентів спеціальності 191 «Архітектура та містобудування». Хмельницький: ХНУ, 2021. 73 с.

18. Соколан Ю.С. Інженерне обладнання будівель Навчальний посібник для студентів, що навчаються за спеціальністю 191 Архітектура та містобудування / Ю.С. Соколан. – Хмельницький. – 2022. – 226 с.

19. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування. Київ: Мінрегіонбуд України, 2013. 147 с.

20.Норми радіаційної безпеки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0116488-00

21.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

22. 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

23. ДСанПІН 3.3.2-007-98 Гігієнічні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислюваних машин [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0007282-98

24. ДБН В.2.5:28-2018 Природне та штучне освітлення. – Київ, Мінрегіонбуд України. – 2018. – 136 с.

25. ДСН 3.36.042 - 99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va042282-99

26.ДБН В.2.2-5:2023 Захисні споруди цивільного захисту. Київ, Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України. 2023. 122 с.

27. Соколан Ю.С. Вдосконалення автоматизованого підходу до оцінки стану та розрахунку природного освітлення / Ю.С. Соколан, О.В. Багрій // Український журнал будівництва та архітектури. - № 1 (019) (2024). - с. 142-149

28. Соколан Ю.С., Романішина О.В. Оптимізація наглядової діяльності з питань аналізу та обліку нещасних випадків на підприємствах шляхом створення баз даних // Український журнал будівництва та архітектури. - №1., 2023. - с. 83-90

29. Соколан Ю.С., Шевеля В.В., Пєдгонь І. Автоматизований підхід до оцінки стану бокового природного освітлення приміщень // Український журнал будівництва та архітектури. - №5 (011). - 2022. - с. 100-109

30.Соколан Ю.С., Паршенко К.А. Розробка моделі поширення радіоактивних викидів // Український журнал будівництва та архітектури. - №4 (010). - 2022. - с. 95-101