

## Охорона праці та цивільний захист

### Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

#### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	16 Хімічна інженерія та біоінженерія
Спеціальність	161 Хімічні технології та інженерія
Освітня програма	Хімічні технології неорганічних речовин та водоочищення
Статус дисципліни	Цикл загальної підготовки (нормативні (обов'язкові) освітні компоненти)
Форма навчання	очна (денна)
Рік підготовки, семестр	4 курс, 7 семестр
Обсяг дисципліни	ECTS 4 кр. / 120 годин
Семестровий контроль / контрольні заходи	Залік/модульна контрольна робота
Розклад занять	<a href="http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?v=14edeb98-b0eb-45a9-a3b2-89a5d50d95af">http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ViewSchedule.aspx?v=14edeb98-b0eb-45a9-a3b2-89a5d50d95af</a>
Мова викладання	українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	<b>Лектор:</b> к.т.н., доцент кафедри охорони праці, промислової та цивільної безпеки, Полукарів Юрій Олексійович, (050) 385-43-88, <a href="mailto:polukarov.yury@lil.kpi.ua">polukarov.yury@lil.kpi.ua</a> ; <a href="https://t.me/YuryPolukarov">https://t.me/YuryPolukarov</a> <b>Практичні:</b> ст. вик. Землянська Олена Василівна, (063) 236-34-87 <a href="mailto:o_zemlyanska@i.ua">o_zemlyanska@i.ua</a> ; <a href="https://t.me/o_zemlyanska">https://t.me/o_zemlyanska</a> <b>Лабораторні:</b> к.т.н., асистент, Калінчик Віталій Васильович, <a href="mailto:karlkory@gmail.com">karlkory@gmail.com</a> ; ст. вик. Качинська Наталія Федорівна, <a href="mailto:kachynska.nataliia@lil.kpi.ua">kachynska.nataliia@lil.kpi.ua</a> ;
Розміщення курсу	<a href="https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=470">https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=470</a> <a href="https://do.ipk.kpi.ua/enrol/index.php?id=545">https://do.ipk.kpi.ua/enrol/index.php?id=545</a> <a href="http://opcb.kpi.ua/?p=2091">http://opcb.kpi.ua/?p=2091</a>

#### Програма навчальної дисципліни

**1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання**  
Навчальна дисципліна належить до циклу загальної підготовки.

##### Навіщо вона потрібна бакалавру?

Засвоївши матеріал навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть у своїй професійній діяльності використовувати положення законодавчих актів і нормативно-правових документів з охорони праці та цивільного захисту; оцінювати санітарно-гігієнічні умови та рівень безпеки; ідентифікувати шкідливі і небезпечні фактори в побутовому і соціальному середовищі; володіти основними методами збереження життя і здоров'я, у тому числі в умовах надзвичайних ситуацій (НС). Здобувачі вищої освіти отримують знання основ

безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту; працезахоронного менеджменту; економічних і маркетингових складових охорони праці; базових положень пожежної безпеки; порядку дій в умовах НС, особливого, надзвичайного та воєнного стану. Також вони матимуть змогу обирати і використовувати засоби колективного та особистого захисту; надавати допомогу та консультації з практичних питань безпеки життєдіяльності; надавати першу долікарську допомогу; усвідомлено діяти при проведенні евакуаційних заходів, зокрема, під час загрози і ведення бойових дій різного характеру.

**Метою** даної дисципліни є формування у майбутніх фахівців усвідомлення необхідності та компетенцій вирішувати на первинних посадах типові завдання усіх напрямків професійної діяльності з обов'язковим дотриманням вимог охорони праці, відповідальності за особисту та колективну безпеку у повсякденних умовах та під час надзвичайних ситуацій, особливого та воєнного стану.

**Предметом** навчальної дисципліни є законодавчі, нормативно-правові, соціально-економічні, інженерно-технічні та санітарно-гігієнічні основи безпеки життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту. Особливу увагу приділено рекомендаціям з безпеки і правилам поведінки під час воєнних дій на різних стадіях і в різних умовах, а також функціям майбутніх бакалаврів у сфері охорони праці на первинних посадах, санітарно-гігієнічним вимогам до роботи з виробничим обладнанням і технологічними процесами, комп'ютерною технікою та аспектам прав, обов'язків і поведінки населення в умовах надзвичайних ситуацій, особливого, надзвичайного та воєнного стану.

**Вивчення дисципліни дозволить сформувати наступні компетенції:**

ФК 15. Здатність враховувати комерційний та економічний контекст при проектуванні хімічних виробництв.

**Завершитись навчання повинно наступними програмними результатами:**

ПРН 05. Розробляти і реалізовувати проекти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв, беручи до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризики.

ПРН 10. Обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати власну позицію.

**2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)**

**Міждисциплінарні зв'язки:** у структурно-логічній схемі дисципліна «Охорона праці та цивільний захист» вивчається на етапі підготовки здобувачів освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр і є дисципліною, що використовує досягнення та методи фундаментальних та прикладних наук. методи фундаментальних, прикладних наук та основних дисциплін циклу професійної та практичної підготовки. Це забезпечує можливість викладання дисципліни з урахуванням професійної орієнтації майбутніх фахівців.

Для успішного засвоєння дисципліни студентам бажано володіти знаннями:

- базових навичок роботи з комп'ютером на рівня користувача;
- фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом окремих тем дисципліни;
- фундаментальних законів фізики.

Знання з даної дисципліни можуть бути використані під час написання розділів «Охорона праці» та «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» в дипломних проектах та дисертаціях здобувачів освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр та магістр.

### 3. Зміст навчальної дисципліни

Таблиця 1

Тиждень	Тема
<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Розділ 1. Безпека життєдіяльності – запорука сталого розвитку</b>	
1.	<b>Тема 1.1.</b> Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності. Таксономія небезпек.
2.	<b>Тема 1.2.</b> Ризик як кількісна оцінка небезпек.
3.	<b>Тема 1.3.</b> Природні, техногенні та соціально-політичні небезпеки
	<b>Тема 1.4.</b> Загальні принципи надання першої долікарської допомоги
<b>Розділ 2. Цивільний захист населення і територій</b>	
4.	<b>Тема 2.1.</b> Законодавчі та нормативно-правові основи цивільного захисту
	<b>Тема 2.2.</b> Надзвичайні ситуації техногенного, соціально-політичного і військового характеру
5.	<b>Тема 2.3.</b> Основні принципи та способи захисту населення та територій від надзвичайних ситуацій. Локалізація та ліквідація НС.
6.	<b>Тема 2.4.</b> Організація і забезпечення ЦЗ на ОГД
<b>Розділ 3. Охорона праці</b>	
7.	<b>Тема 3.1.</b> Охорона праці та її місце в системі забезпечення безпеки життєдіяльності. Завдання і структура охорони праці
	<b>Тема 3.2.</b> Повітря робочої зони
8.	<b>Тема 3.3.</b> Акустичні фактори виробничого середовища
9.	<b>Тема 3.4.</b> Електромагнітні поля та випромінювання
10.	<b>Тема 3.5.</b> Виробниче освітлення.
	<b>Тема 3.6.</b> Психофізіологічні шкідливі фактори трудового процесу
11.	<b>Тема 3.7.</b> Гігієнічна класифікація праці. Атестація робочих місць за умовами праці
	<b>Тема 3.8.</b> Санітарно-гігієнічні вимоги до територій, виробничих та допоміжних приміщень об'єктів
	<b>Тема 3.9.</b> Специфіка виробничої санітарії та гігієни праці на комп'ютеризованих робочих місцях
12-13	<b>Тема 3.10.</b> Безпека технологічного обладнання, процесів та робіт
14-15.	<b>Тема 3.11.</b> Електробезпека
16.	<b>Тема 3.12.</b> Пожежна безпека на підприємстві
17.	<b>Тема 3.13.</b> Нормативно-правова база охорони праці.
	<b>Тема 3.14.</b> Розслідування, реєстрація, облік, та державне соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві
18.	<b>Тема 3.15.</b> Управління охороною праці
18.	Підсумкова атестація (залік)

### 4. Навчальні матеріали та ресурси

#### Основна література

1. Охорона праці та цивільний захист [Електронний ресурс] : підручник для студентів, які навчаються за спеціальностями галузей знань «Автоматизація та приладобудування» / О.

Г. Левченко, О. І. Полукаров, В. В. Зацарний, Ю. О. Полукаров, О. В. Землянська ; за ред. О. Г. Левченка. – Електронні текстові дані (1 файл: 5,6 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 420 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/26895>.

2. 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 ; (витяг протоколу ВР № 6 від 24.06.22); уклад.: Ю. О. Полукаров, Н. А. Праховнік, О. В. Землянська. – Електронні текстові дані (1 файл: 2,61 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 184 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/48223>.

3. Охорона праці та цивільний захист. Конспект лекцій [Електронний ресурс] : навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра за спеціальністю 121 - «Інженерія програмного забезпечення», 126 - «Інформаційні системи та технології»; 151 - «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Ю. О. Полукаров, Н. А. Праховнік. – Електронні текстові дані (1 файл: 4,62 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 298 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/36070>.

4. Екологічна безпека та цивільний захист. Практикум [Електронний ресурс] : 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 ; (витяг протоколу ВР № 6 від 24.06.22); уклад.: Н. А. Праховнік, Ю. О. Полукаров, О. В. Землянська, Н. Ф. Качинська. – Електронне видання (1 файл: 4,71 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 166 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/48218>.

5. Пожарова О. В. Охорона праці : навчальний посібник / О. В. Пожарова. - Одеса, 2022. - 86 с. <https://hdl.handle.net/11300/18442>

6. Безпека життєдіяльності та цивільний захист. Практикум [Електронний ресурс] : для студентів бакалаврів спеціальностей: 121 Інженерія програмного забезпечення, 123 Комп'ютерна інженерія, 126 Інформаційні системи та технології / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: О. В. Землянська, Н. Ф. Качинська, Н. А. Праховнік, М. О. Мітюк. – Електронне видання (1 файл: 2,55 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 113 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/42305>.

7. Екологічна безпека та цивільний захист. Практикум [Електронний ресурс] : 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. – Електронне видання (1 файл: 4,71 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 166 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/48218>.

8. Охорона праці та цивільний захист. Практикум [Електронний ресурс] : навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра спеціальностей 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» приладобудівного факультету / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад. Н. Ф. Качинська. – Електронні текстові дані (1 файл: 3,12 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 281 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45080>.

9. Охорона праці та цивільний захист. Лабораторний практикум [Електронний ресурс] : навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра спеціальностей 101 «Екологія», 131 «Прикладна механіка», 133 «Галузеве машинобудування», 161 «Хімічні технології та інженерія» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад. Н. Ф. Качинська, О. В. Землянська, А. І. Ковтун. – Електронні текстові дані (1 файл 2,52 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 136 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/48197>.

## Допоміжні ресурси

10. Рекомендації для населення під час воєнного стану. Центр громадського здоров'я МОЗ України. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://phc.org.ua/news/rekomendacii-dlya-naselennya-pid-chas-voennogo-stanu>

11. Тактика виживання. Як поводити себе, якщо ви опинилися у зоні бойових дій. Воєнний фокус. російсько-українська війна. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://focus.ua/uk/ukraine/480415-instrukciya-po-vyzhivaniyu-dlya-grazhdanskih-rekomendacii-voennogo-instruktora>

12. Хімічна атака: як реагувати, щоб вижити? Українська правда. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://life.pravda.com.ua/health/2022/03/22/247916/>

13. Фосфорні бомби. Як вони працюють та як допомогти при ураженні. Суспільне. Новини. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://suspilne.media/220877-fosfori-boepripasi-ak-voni-pracuut-ta-ak-dopomogti-pri-urazeni/>

13. Як необхідно діяти в разі виявлення вибухонебезпечних та підозрілих предметів. Боротьба до перемоги! Черкаський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://ndeks.c.k.ua/novini/197-yak-neobhdno-dyati-v-raz-viyavlennya-vibuhonebezpechnih-ta-pdozrliv-predmetv.html>

14. Конституція України. Основний закон України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР (поточна редакція – 01.01.2020) – [zakon4.rada.gov.ua](http://zakon4.rada.gov.ua).

15. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI (поточна редакція – 03.04.2022) – [zakon2.rada.gov.ua](http://zakon2.rada.gov.ua).

16. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 № 322-VIII (поточна редакція – 07.05.2022) – [zakon5.rada.gov.ua](http://zakon5.rada.gov.ua).

17. Кодекс України про адміністративні правопорушення від 07.12.1984 № 8073-X (поточна редакція – 17.03.2021) – [zakon3.rada.gov.ua](http://zakon3.rada.gov.ua).

18. Доктрина інформаційної безпеки України: від 29.12.2016.

19. Про основи національної безпеки України: Закон України від 19.06.2003 № 964-IV (поточна редакція – 08.07.2018) – [zakon5.rada.gov.ua](http://zakon5.rada.gov.ua).

20. Положення про Державну службу України з надзвичайних ситуацій: Указ Президента України від 16 січня 2013 року № 20/2013 – [zakon5.rada.gov.ua](http://zakon5.rada.gov.ua).

21. Основи законодавства України про охорону здоров'я: Закон України від 19.11.1992 р. № 2801-XII (поточна редакція – 31.12.2020) – [zakon5.rada.gov.ua](http://zakon5.rada.gov.ua).

22. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення: Закон України від 24.02.1994 № 4004-XII (поточна редакція – 14.01.2021) – [zakon5.rada.gov.ua](http://zakon5.rada.gov.ua).

23. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 № 1264-XII (поточна редакція – 01.01.2021) – [zakon2.rada.gov.ua](http://zakon2.rada.gov.ua).

24. Про оцінку впливу на довкілля: Закон України від 23 травня 2017 р. № 2059-VIII (поточна редакція – 01.12.2020) – [zakon5.rada.gov.ua](http://zakon5.rada.gov.ua).

25. Про стратегічну екологічну оцінку: Закон України від 20 березня 2018 р. № 2354-VIII (поточна редакція – 01.01.2020) – [zakon5.rada.gov.ua](http://zakon5.rada.gov.ua).

26. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97). – Київ: Відділ поліграфії Українського центру держсанепіднагляду МОЗ України, 1998. – 125 с.

27. Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку: Закон України від 08.02.1995 № 39/95-ВР (поточна редакція – 01.01.2021) – [zakon3.rada.gov.ua](http://zakon3.rada.gov.ua).

28. Про захист людини від впливу іонізуючих випромінювань: Закон України від 14 січня 1998 р. № 15/98-ВР (поточна редакція – 24.02.2020) – К., 1998.

29. Про затвердження Загальнодержавної соціальної програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища на 2014-2018 роки: Закон України від 04.04.2013 (поточна редакція – 01.01.2015) – [zakon2.rada.gov.ua](http://zakon2.rada.gov.ua).

30. Конвенція про основи, що сприяють безпеці й гігієні праці № 187: Міжнародний документ від 15.06.2006 № 187 – [zakon5.rada.gov.ua](http://zakon5.rada.gov.ua).

31. Про охорону праці: Закон України від 14.10.1992 № 2694-XII (поточна редакція –

14.08.2021) – zakon5.rada.gov.ua.

32. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28.02.2019 р. № 2697-VIII (поточна редакція – 28.02.2019) – zakon5.rada.gov.ua.

33. Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності: Закон України від 05.04.2007 № 877-V (поточна редакція – 01.01.2021) – zakon0.rada.gov.ua.

34. Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції: Закон України від 02.12.2010 № 2735-VI (поточна редакція – 03.07.2020) – zakon2.rada.gov.ua.

35. Про колективні договори і угоди: Закон України від 01.07.1993 № 3356-XII (поточна редакція – 27.12.2019) – zakon2.rada.gov.ua.

36. Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування: Закон України від 23.09.1999 № 1105-XIV (поточна редакція – 20.12.2020) – zakon0.rada.gov.ua.

37. ДСТУ 2272-2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять.

38. ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення.

39. ДСТУ ОHSAS 18001:2010 Системи управління гігієною та безпекою праці. Вимоги.

40. Реєстр нормативно-правових актів з охорони праці (НПАОП).

41. Порядок класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями: Постанова Кабінету Міністрів України від 24.03.2004 № 368 (поточна редакція – 11.06.2013) – zakon3.rada.gov.ua.

42. Про затвердження Порядку здійснення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях: Постанова Кабінету Міністрів України від 26.06.2013 № 444 – zakon3.rada.gov.ua.

43. Про затвердження Положення про єдину державну систему цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 09.01.2014 № 11 – zakon5.rada.gov.ua.

44. Про затвердження плану основних заходів цивільного захисту на 2016 рік: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 06.04.2016 № 269-р – zakon2.rada.gov.ua.

45. Про заходи безпеки на можливі ризики виникнення надзвичайних ситуацій, терористичних актів, диверсій, мінування: Лист Міністерства освіти і науки України та Державної служби України з надзвичайних ситуацій від 05.02.2015 р. № 1/9-55/02-1645/12 – document.ua.

46. Про правовий режим воєнного стану: Закон України від 12.05.2015 № 389-VIII (поточна редакція – 27.04.2022) – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19>.

47. Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію: Закон України від 21.10.1993 № 3543-XII (поточна редакція – 13.04.2022) – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3543-12#Text>.

48. Про затвердження Указу Президента України «Про введення воєнного стану в Україні»: Закон України від 24.02.2022 № 2102-IX (поточна редакція – 24.02.2022) – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2102-20>.

Лабораторні роботи передбачають застосування стендів, обладнання та інструментів.

1) Лабораторна робота «**Технічні випробування системи вентиляції**» включає використання стенду, до якого входять: заслінки, вимірювальні люки, конфузор, дифузор, центробіжний вентилятор, тахогенератор, електродвигун постійного струму, витяжний зонг, відсмоктуючу панель, душовий патрубок, розподілювач повітря, пневмометричну трубку Піто-Прандтля.

2) Лабораторна робота «**Дослідження параметрів виробничого шуму і визначення ефективності звукоізоляції**» передбачає використання шумоміру 00017 фірми RTF (Німеччина) та датчику, в ролі якого виступає мікрофон. Стенд для лабораторної роботи включає: динаміки, акустичні камери, мікрофон, екран, тумблери для вмикання джерел шуму, напівпровідникові генератори звукових коливань з фіксованим спектром частот (підключено до двох динаміків), генератор звукових коливань з плавним регулюванням частоти.

3) Лабораторні роботи «**Дослідження природного освітлення**», «**Дослідження штучного освітлення**» передбачають застосування люксметра Ю-116, рулетки, робочої

поверхні для проведення вимірів (лабораторний стіл). Фотоелектричний об'єктивний люксметр Ю-116 складається з вимірювача(міліамперметра), який має дві шкали з градацією у люксах, селенового фотоелементу в окремому корпусі та чотирьох насадок до фотоелементу: К, М, Р, Т. Фотоелемент підключено до вимірювача за допомогою кабелю зі штепсельним з'єднанням.

## 5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Таблиця 2

Назви розділів і тем	Кількість годин				
	Всього	у тому числі			
		Лекції	Практичні (семінарські)	Лабораторні	СРС
1	2	3	4	5	6
<b>Розділ 1. Безпека життєдіяльності – запорука сталого розвитку</b>					
Тема 1.1. Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності, таксономія небезпек.	6	2	2		2
Тема 1.2. Ризик як кількісна оцінка небезпек	6	2	2		2
Тема 1.3. Природні, техногенні та соціально-політичні небезпеки	5,5	1,5	2		2
Тема 1.4. Загальні принципи надання першої долікарської допомоги	4,5	0,5	2		2
Разом за розділом 1	22	6	8	-	8
<b>Розділ 2. Цивільний захист населення і територій</b>					
Тема 2.1. Законодавчі та нормативно-правові основи цивільного захисту	1,5	1			0,5
Тема 2.2. Надзвичайні ситуації техногенного, соціально-політичного і воєнного характеру	1,5	1			0,5
Тема 2.3. Основні принципи та способи захисту населення та територій від надзвичайних ситуацій. Локалізація та ліквідація НС.	6	2	2		2
Тема 2.4. Організація і забезпечення ЦЗ на ОГД	9	2	4		3
Разом за розділом 2	18	6	6	-	6
<b>Розділ 3. Охорона праці</b>					
1	2	3	4	5	6
Тема 3.1. Охорона праці та її місце в системі забезпечення безпеки життєдіяльності. Завдання і структура охорони праці	1,5	1			0,5
Тема 3.2. Повітря робочої зони	12	1	4	2	5

1	2	3	4	5	6
Тема 3.3. Акустичні фактори виробничого середовища	11	2	2	2	5
Тема 3.4. Електромагнітні поля та випромінювання	4	2			2
Тема 3.5. Виробниче освітлення	10,5	1	2	4	3,5
Тема 3.6. Психофізіологічні шкідливі фактори трудового процесу	0,75	0,5			0,25
Тема 3.7. Гігієнічна класифікація праці. Атестація робочих місць за умовами праці	0,75	0,5			0,25
Тема 3.8. Санітарно-гігієнічні вимоги до територій, виробничих та допоміжних приміщень об'єктів господарської діяльності (ОГД)	0,35	0,25			0,1
Тема 3.9. Специфіка виробничої санітарії та гігієни праці на комп'ютеризованих робочих місцях	5,65	1,75	2		1,9
Тема 3.10. Безпека технологічного обладнання, процесів та робіт	3	4			1
Тема 3.11. Електробезпека	12	4	2		6
Тема 3.12. Пожежна безпека на підприємстві	6	2	2		2
Тема 3.13. Нормативно-правова база охорони праці	1,5	1			0,5
Тема 3.14. Розслідування, реєстрація, облік, та державне соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві	1,5	1			0,5
Тема 3.15. Управління охороною праці	3	2			1
Разом за розділом 3	74	24	14	8	28
<i>Залік</i>	6		2		6
<b>Всього годин</b>	120	36	28	8	48

### Лекційні заняття

Таблиця 3

№ з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань
1	<p><b>Лекція 1. Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності, таксономія небезпек (Тема 1.1.)</b></p> <p>Модель життєдіяльності людини. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності. Безпека людини, суспільства, національна безпека. Методологічні основи БЖД. Таксономія, ідентифікація та квантифікація небезпек. Класифікація небезпек. Види небезпек. Критерії переходу небезпечної події у надзвичайну ситуацію (НС).</p> <p>Роль психологічної стійкості людини у забезпеченні безпеки. Концепція сталого людського розвитку та її основні положення.</p>



	<p>Ієрархія людських потреб за теорією Маслоу.</p> <p>Системний аналіз у безпеці життєдіяльності – як основний підхід до визначення і пізнання небезпеки у системі «Людина – життєве середовище».</p> <p><i>Література: 4.1, с. 12-21.</i></p>
2	<p><b>Лекція 2. Ризик як кількісна оцінка небезпек (Тема 1.2.)</b></p> <p>Шкода та її основні одиниці виміру.</p> <p>Загальний аналіз ризику і проблем безпеки складних систем, що охоплюють людину, об'єкти техносфери та природне середовище. Індивідуальний та груповий ризик. Концепція прийняттого ризику. Методичні підходи до визначення ризику. Особливості оцінки і управління професійними ризиками. Джерела і фактори індивідуального і групового ризиків.</p> <p>Специфіка поняття «ризик-орієнтований підхід».</p> <p><i>Література: 4.1, с. 48-60.</i></p>
3	<p><b>Лекція 3. Природні, техногенні та соціально-політичні небезпеки, їх види, особливості та характеристики (Тема 1.3.)</b></p> <p>Класифікація небезпек. Критерії переходу небезпечної події у надзвичайну ситуацію (НС). Роль психологічної стійкості людини у забезпеченні безпеки.</p> <p>Види природних небезпек які можуть призвести до НС.</p> <p>Безпека в системі «людина-техніка-середовище». Види техногенних небезпек які можуть призвести до НС.</p> <p>Глобальні проблеми людства. Соціально-політичні небезпеки. Вплив сучасних інформаційних технологій на людину та безпеку суспільства. Корупція та криміналізація суспільства. Шкідливі звички, соціальні хвороби та їх профілактика. Злочинність як фактор небезпеки, її види. Натовп.</p> <p>Основні аспекти раціонального харчування. Ергономічні принципи оцінки робочих місць.</p> <p><i>Література: 4.1, с. 30-47.</i></p>
4	<p><b>Лекція 4. Законодавчі та нормативно-правові основи цивільного захисту (Тема 2.1.). Надзвичайні ситуації техногенного, соціально-політичного і воєнного характеру (Тема 2.2.)</b></p> <p>Законодавчі та нормативно-правові основи цивільного захисту. Класифікація надзвичайних ситуацій за причинами походження. Державна служба України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України). НС техногенного характеру. Запобігання та мінімізації наслідків. Соціально-політичні конфлікти з використанням звичайної зброї та засобів масового ураження. Тероризм, його види та вражаючі фактори. Дії при виявленні підозрілих та вибухових пристроїв у багатолюдному місці.</p> <p>Особливий період. Воєнний стан. Військове командування та військові адміністрації. Заходи для підвищення обороноздатності, для здійснення політичного контролю. Права та обов'язки населення при введенні воєнного та особливого стану. Заходи у сфері ЦЗ.</p> <p>Стан війни. Дії цивільного населення в зоні бойових дій (при загрозі ураження стрілецькою та артилерійською зброєю). Дії населення під час оголошення повітряної тривоги. Алгоритм дій під час загрози обвалу будинку. Дії населення під час застосування хімічної зброї та фосфорних боєприпасів. Основні положення Закону України «Про правовий режим воєнного стану». Інструкція, як не стати помічником ворога та корегувальником його вогню. Рекомендації щодо наповнення «тривожної валізи».</p> <p><i>Література: 4.3, с. 233-258; 4.12; 4.13; 4.14; 4.15; 4.16; 4.51.</i></p>
5	<p><b>Лекція 5. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Локалізація та ліквідація НС (Тема 2.3.)</b></p> <p>Основні принципи та способи захисту населення та територій. Оповіщення та</p>

	<p>інформування суб'єктів забезпечення цивільного захисту про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій. Правила безпечної поведінки при виникненні НС. Використання засобів індивідуального захисту, укриття людей у захисних спорудах (ЗС). Укриття населення у захисних спорудах при виникненні НС. Організація та проведення евакуаційних заходів. Система екстреної допомоги Локалізація та ліквідація аварій. Заходи безпеки при проведенні рятувальних робіт. Життєзабезпечення постраждалих. Заходи безпеки спрямовані на запобігання поширенню інфекційних захворювань. Дії населення, яке опинилось в осередку інфекційних захворювань.</p> <p><i>Література: 4.3, с. 259-282.</i></p>
6	<p><b>Лекція 6. Організація і забезпечення ЦЗ на ОГД (Тема 2.4.)</b></p> <p>Завдання та обов'язки суб'єктів господарювання у сфері цивільного захисту. Структура ЦЗ на об'єкті господарської діяльності (ОГД). Заходи цивільного захисту на ОГД. Умови сталого функціонування ОГД у разі НС. Фактори, які впливають на стійкість роботи ОГД. Комплекс організаційно-захисних заходів. Критерії оцінювання стійкості об'єкта. Забезпечення надійного захисту та життєзабезпечення виробничого персоналу. Обмеження ураження від вторинних факторів при аваріях. Підготовка до відновлення роботи ОГД. Критерії та показники оцінки ефективності функціонування системи безпеки та захисту об'єкту господарювання в умовах НС.</p> <p>Комплекс організаційних заходів по запобіганню і мінімізації наслідків НС. Функції та обов'язки керівника ОГД і порядок дій персоналу в умовах виникнення НС.</p> <p><i>Література: 4.3, с. 283-296.</i></p>
7	<p><b>Лекція 7. Охорона праці та її місце в системі забезпечення безпеки життєдіяльності. Завдання і структура охорони праці. (Тема 3.1.). Оцінка і оздоровлення повітря робочої зони. (Тема 3.2.).</b></p> <p>Охорона праці як складова безпеки життєдіяльності. Основні терміни і визначення. Структура охорони праці. Чинники, що визначають санітарно-гігієнічні умови праці. Загальні підходи до оцінки умов праці та забезпечення належних, безпечних і здорових умов праці. Виробнича санітарія і безпека.</p> <p>Робоча зона та повітря робочої зони. Мікроклімат робочої зони. Оцінка параметрів мікроклімату. Заходи та засоби нормалізації параметрів мікроклімату.</p> <p>Склад повітря робочої зони: джерела забруднення повітряного середовища шкідливими речовинами. Гранично допустимі концентрації (ГДК) шкідливих речовин. Контроль за станом повітряного середовища на виробництві. Заходи та засоби попередження забруднення повітря робочої зони.</p> <p>Вентиляція виробничих приміщень. Специфіка вентиляційних систем у хімічних цехах та лабораторіях. Класифікація, вибір, конструктивне оформлення і експлуатація систем вентиляції.</p> <p><i>Література: 4.1, с. 94-108.</i></p>
8	<p><b>Лекція 8. Оцінка і захист від акустичних факторів виробничого середовища (Тема 3.3.)</b></p> <p>Параметри звукового поля: звуковий тиск, інтенсивність, частота, коливальна швидкість. Звукова потужність джерела звуку. Класифікація шумів за походженням, характером, спектром та часовими характеристиками. Оцінка шуму на робочому місці. Методи та засоби колективного та індивідуального захисту від шуму.</p> <p>Інфразвук та ультразвук. Джерела та параметри інфразвукових та ультразвукових коливань. Нормування та контроль рівнів, основні методи та засоби захисту від ультразвуку та інфразвуку. Вібрація. Джерела, класифікація і характеристики вібрації. Гігієнічна оцінка вібрацій. Типові заходи та засоби колективного та індивідуального захисту від вібрацій.</p> <p><i>Література: 4.1, с. 109-127.</i></p>

9	<p><b>Лекція 9. Оцінка і захист від електромагнітних полів та випромінювань (Тема 3.4.)</b></p> <p>Джерела, особливості і класифікація електромагнітних випромінювань та електричних і магнітних полів у хімічній промисловості. Оцінка електромагнітних випромінювань та полів радіочастотного діапазону. Прилади та методи контролю. Захист від електромагнітних випромінювань і полів.</p> <p>Класифікація та джерела випромінювань оптичного діапазону. Особливості інфрачервоного (ІЧ), ультрафіолетового (УФ) та лазерного випромінювання та їх оцінки. Засоби та заходи захисту від ІЧ та УФ випромінювань.</p> <p>Класифікація лазерів за ступенями небезпечності лазерного випромінювання. Специфіка захисту від лазерного випромінювання.</p> <p>Джерела і оцінка небезпеки впливу іонізуючого випромінювання на робочих місцях. Основні напрямки, заходи і засоби захисту працівників від радіаційної небезпеки.</p> <p><i>Література: 4.1, с. 128-156.</i></p>
10	<p><b>Лекція 10. Виробниче освітлення (Тема 3.5.). Психофізіологічні шкідливі фактори трудового процесу (Тема 3.6.)</b></p> <p>Основна термінологія. Природне, штучне та суміщене освітлення. Класифікація систем виробничого освітлення. Основні вимоги до виробничого освітлення. Нормування освітлення, розряди зорової роботи. Джерела штучного освітлення, лампи і світильники. Загальний підхід до вибору і оцінки систем освітлення. Експлуатація систем виробничого освітлення.</p> <p>Психофізіологічні шкідливі фактори трудового процесу, їх ідентифікація, оцінка і заходи захисту. Людський фактор та його роль в системі виробничої безпеки.</p> <p><i>Література: 4.1, с. 157-169..</i></p>
11	<p><b>Лекція 11. Специфіка виробничої санітарії та гігієни праці на комп'ютеризованих робочих місцях (Тема 3.9.). Гігієнічна класифікація праці. Атестація робочих місць за умовам праці (Тема 3.7.). Вимоги до виробничих приміщень (Тема 3.8.)</b></p> <p>Гігієнічна класифікація праці, як основа проведення атестації робочих місць за умовами праці. Мета і порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці.</p> <p>Класи шкідливості підприємств за санітарними нормами. Санітарно-захисні зони підприємств. Вимоги до виробничих та допоміжних приміщень.</p> <p>Вимоги охорони праці до розташування виробничого обладнання, оснащення та налагодження технологічних процесів та організація робочих місць.</p> <p>Санітарно-гігієнічні вимоги до умов праці на комп'ютеризованих робочих місцях.</p> <p>Параметри виробничого середовища приміщень з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин (ВДТ ЕОМ) та персональними електронно-обчислювальними машинами (ПЕОМ).</p> <p><i>Література: 4.1, с.170-187.</i></p>
12	<p><b>Лекція 12. Безпека технологічного обладнання, процесів та робіт (Тема 3.10)</b></p> <p>Основні джерела і характеристика небезпек, притаманних галузі.</p> <p>Найбільш розповсюджені механічні травми при роботі з машинами і механізмами. Загальні вимоги безпеки до технологічного обладнання, процесів та виконання робіт. Вимоги безпеки до робочих місць. Кольори, знаки безпеки та сигнальна розмітка. Основні аспекти безпечної організації сучасних робочих місць.</p> <p>Вимоги виробничої санітарії до робочого місця та вибір оптимального режиму роботи і відпочинку.</p> <p>Безпека експлуатації автоматів і роботів.</p> <p><i>Література: 4.1, с. 188-194; 202-208.</i></p>

13	<p><b>Лекція 13. Специфіка безпеки у хімічній галузі (Тема 3.10.)</b></p> <p>Забезпечення безпеки при роботі з машинами і механізмами. Організація безпечної роботи при механічній обробці матеріалів. Основні джерела і характеристика небезпек в хімічній галузі.</p> <p>Вимоги безпеки і сучасні заходи та засоби колективного та індивідуального захисту працюючих від дій небезпечних факторів при веденні технологічних процесів синтезу хімічних сполук та обробки матеріалів. Безпека експлуатації автоматів і роботів. Причини аварій на хімічних об'єктах. Основні правила улаштування та поведінки в хімічних лабораторіях. Правила зберігання хімічних реактивів.</p> <p><i>Література: 4.3, с. 150-156; 157-161.</i></p>
14	<p><b>Лекція 14. Основи електробезпеки (Теми 3.11)</b></p> <p>Дія електричного струму на організм людини. Електричні травми. Чинники, що впливають на наслідки ураження електричним струмом. Класифікація приміщень за ступенем небезпеки ураження електричним струмом. Умови ураження людини електричним струмом. Напруга кроку та дотику. Ураження електричним струмом при дотику або наближенні до струмоведучих частин і при дотику до неструмоведучих металевих елементів електроустановок, які опинились під напругою.</p> <p><i>Література: 4.1, с. 209-229.</i></p>
15	<p><b>Лекція 15. Методи, заходи і засоби забезпечення електробезпеки (Тема 3.11)</b></p> <p>Безпечна експлуатація електроустановок. Заходи захисту в разі непрямого дотику в електроустановках. Заходи захисту від прямого дотику в нормальному режимі роботи електроустановок. Захисне заземлення і відключення. Електрозахисні засоби (ЕЗЗ). Захисні заходи в електроустановках.</p> <p><i>Література: 4.1, с. 231-252.</i></p>
16	<p><b>Лекція 16. Пожежна безпека на підприємстві (Тема 3.12)</b></p> <p>Основи процесу горіння. Первинні та вторинні фактори пожежі. Показники пожежо- і вибухонебезпеки речовин і матеріалів. Категорії приміщень за вибухопожежонебезпечністю. Класифікація вибухо- та пожежонебезпечних зон. Основні напрямки забезпечення пожежної безпеки об'єктів господарської діяльності. Дії персоналу при виникненні пожежі. Пожежна сигналізація.</p> <p>Сучасні засоби пожежогасіння. План евакуації та його складові. Вимоги, що висуваються до евакуаційних виходів.</p> <p>Влаштування блискавкозахисту на об'єктах ОГД.</p> <p><i>Література: 4.1, с. 253-269.</i></p>
17	<p><b>Лекція 17. Законодавча та нормативно-правова база охорони праці (Тема 3.13.). Розслідування, реєстрація, облік та державне соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві. (Тема 3.14.)</b></p> <p>Основні аспекти законодавства України про охорону праці. Основні принципи державної політики України у сфері охорони праці. Закон України «Про охорону праці», його роль та основні положення. Кодекс Законів «Про працю» та його специфіка. Нормативно-правові акти з охорони праці. Державний та громадський нагляд за охороною праці в Україні.</p> <p>Роль охорони праці в системі соціального захисту. Соціальне страхування від нещасного випадку та професійного захворювання на виробництві. Основні етапи процедури розслідування, реєстрації, обліку та аналізу виробничого травматизму та професійної захворюваності.</p> <p><i>Література: 4.1, с. 270-274; с. 286-292.</i></p>
18	<p><b>Лекція 18. Організація і управління охороною праці (Тема 3.15.)</b></p>

	<p>Специфіка, структура та основні функції управління охороною праці в організації. Особливості створення служби охорони праці на підприємствах. Служба охорони праці підприємства. Основні вимоги до побудови і функціонування системи управління охороною праці (СУОП). Міжнародний стандарт OHSAS 18001:2010. Інструктажі з питань охорони праці.</p> <p>Економічний ефект діяльності системи управління охороною праці. Оцінка ефективності витрат на охорону праці.</p> <p><i>Література: 4.3, с. 220-232.</i></p>
--	---

### Практичні заняття

Метою практичних занять є поглиблення знань за окремими темами лекційного матеріалу та питань, які вивчаються самостійно; формування умінь та набуття досвіду: оцінки небезпечних та шкідливих чинників, уражаючих факторів та їх впливу на здоров'я людини, розробки ризик-стратегій з метою зниження вірогідності реалізації ризику і мінімізації можливих негативних наслідків, надання першої долікарської допомоги, проведення евакуаційних заходів.

Таблиця 4

№ з/п	Назва теми заняття та перелік основних питань
1	<p><b>Практичне заняття 1. Вплив темпераменту людини на працездатність та швидкість прийняття рішень (Тема 1.1).</b></p> <p>Студентам надаються теоретичні знання загальних уявлень про психічні процеси і властивості особистості, а також найбільш розповсюджені методи, які використовуються для їхньої оцінки, а також практичні знання з визначення свого типу темпераменту за основними властивостями нервово-психічних процесів, що дає можливість спрогнозувати рівень працездатності та швидкість прийняття рішень на первинній посаді.</p> <p><i>Література: 4.8, с. 22-27.</i></p> <p><i>СРС: опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.</i></p>
2	<p><b>Практичне заняття 2. Визначення ризику за допомогою імовірнісних структурно-логічних моделей (Тема 1.2).</b></p> <p>Студентам надаються практичні знання з методик проведення аналізу ризику виникнення небезпек та аналіз причин виходу з ладу систем побутової техніки і можливих помилкових дій людини. Вибирається варіант технічної системи, для якої буде проведено якісний аналіз ризику виникнення небезпек при її експлуатації. Керуючись результатами якісного аналізу вибирається небезпека, для якої виконується кількісний аналіз безпеки.</p> <p><i>Література: 4.4, с. 45-49.</i></p> <p><i>СРС: опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.</i></p>
3	<p><b>Практичне заняття 3. Вплив уражаючих, небезпечних та шкідливих факторів на здоров'я людини (Тема 1.3).</b></p> <p>Робота полягає у розкритті у реферативно-презентаційній формі впливу одного із уражаючих, небезпечних або шкідливих факторів на здоров'я людини. Варіанти завдання видаються викладачем.</p> <p><i>Література: 4.7, с. 11-13.</i></p>
4	<p><b>Практичне заняття 4. Раціональне харчування, як запорука збереження</b></p>

	<p><b>здоров'я (Тема 1.3).</b></p> <p>Робота полягає в ознайомленні з теоретичними основами раціонального харчування, складанні добових раціонів свого повсякденного харчування та порівнянні їх з розрахованими зразками раціонального харчування з урахуванням віку, статі, характеру праці, кліматичних умов тощо. За результатами дослідження студенти формулюють висновки, в яких пропонують варіант раціонального харчування, який підходить їм задля попередження та зниження захворюваності, підвищення працездатності та збільшення тривалості життя.</p> <p><i>Література: 4.4, с. 92-119.</i></p>
5	<p><b>Практичне заняття 5. Загальні принципи надання першої долікарської допомоги постраждалим (Тема 1.4).</b></p> <p>Засвоюються практичні методи надання першої допомоги потерпілим, що отримали одну з найбільш поширених травм чи гостре захворювання. Робота полягає у вирішенні практичних завдань, кожне з яких описує ситуацію одержання людиною травми. Потрібно класифікувати травму (за ступенем важкості, залежно від факторів, що впливають, за формою прояву) та розробити стратегію надання першої медичної допомоги потерпілому.</p> <p><i>Література: 4.8, с. 68–83.</i></p> <p><i>СРС: опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.</i></p>
6	<p><b>Практичне заняття 6. Ергономічна оцінка робочого місця (Тема 1.3.)</b></p> <p>Студентам надаються теоретичні знання принципів і методів ергономічної оцінки робочого місця, практичні навички розрахунку оцінки до та після вжитих заходів для поліпшення ергономічних показників. Надаються рекомендації по оптимізації робочого місця.</p> <p><i>Література: 4.8, с. 138–144.</i></p> <p><i>СРС: опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.</i></p>
7	<p><b>Практичне заняття 7. Прогнозування та оцінювання наслідків прояву небезпек під час аварій на вибухонебезпечному об'єкті (Тема 2.3).</b></p> <p>Студентам надаються практичні знання в розв'язанні типових задач з оцінювання наслідків проявлення небезпек під час аварій на вибухонебезпечному об'єкті. Після роз'яснення методики виконання роботи кожен студент виконує потрібні розрахунки за вихідними даними по своєму варіанту.</p> <p>Внаслідок вибуху і попадання об'єкта господарювання в зону ураження розв'язати задачі та визначити:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- параметри можливого осередку ураження (ОУ);</li> <li>- величини основного параметра уражаючого фактора (надмірного тиску ударної повітряної хвилі <math>\Delta P_{\phi}</math>), що очікується на об'єкті в разі вибуху;</li> <li>- ступені руйнувань елементів об'єкта;</li> <li>- очікувані збитки;</li> <li>- можливі втрати виробничого персоналу об'єкта;</li> <li>- характер можливих пожеж на об'єкті.</li> </ul> <p>За результатами дослідження студенти формулюють висновки, в яких пропонують заходи щодо захисту виробничого персоналу і мінімізації наслідків аварії на вибухонебезпечному об'єкті.</p> <p><i>Література: 4.7, с. 71-83.</i></p> <p><i>СРС: опрацювати теорію, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.</i></p>
8	<p><b>Практичне заняття 8. Прогнозування та оцінювання хімічної обстановки під час аварії на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті (Тема 2.3).</b></p>

	<p>Студентам надаються практичні знання з прогнозування та оцінювання обстановки під час аварії на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті; довгострокового (оперативного) та аварійного прогнозування; визначення кількісних характеристик ХО та нанесення зон хімічного зараження на карту (план) місцевості. Студенти повинні оволодіти методикою прогнозування та оцінювання хімічної обстановки; алгоритмом визначення параметрів зони хімічного зараження (глибини, ширини, площі) і наслідків аварії. Після роз'яснення методики виконання роботи кожен студент виконує потрібні розрахунки за вихідними даними по своєму варіанту.</p> <p>Розв'язання задач з прогнозування та оцінювання ХО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- визначення глибини поширення хмари зараженого повітря з уражаючою концентрацією хімічної речовини;</li> <li>- визначення ширини і площі прогнозованої зони хімічного зараження;</li> <li>- визначення часу наближення хмари зараженого повітря до ОГД;</li> <li>- визначення тривалості уражаючої дії СДОР;</li> <li>- визначення очікуваних втрат виробничого персоналу і заходів щодо його захисту і зниження ризику негативних наслідків аварії.</li> </ul> <p>Після оцінювання хімічної обстановки під час аварії на хімічно небезпечних об'єктах (транспорті) студенти формулюють висновки, в яких пропонують заходи щодо захисту виробничого персоналу та мінімізації наслідків аварії на хімічно небезпечному об'єкті.</p> <p><i>Література: 4.7, с. 84-94.</i></p> <p><b>СРС:</b> виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.</p>
9	<p><b>Практичне заняття 9. Прогнозування та оцінювання радіаційної обстановки під час аварії на радіаційно-небезпечному об'єкті (Тема 2.3).</b></p> <p>Студентам надаються практичні знання з прогнозування та оцінювання радіаційної обстановки; оперативного (довгострокового) та аварійного прогнозування; моделювання зон радіоактивного зараження (забруднення) місцевості, визначення параметрів зон, можливого попадання об'єкту господарської діяльності в зону зараження та часу початку зараження, відображення зон на плані місцевості (карті). Після роз'яснення методики виконання роботи кожен студент виконує потрібні розрахунки за вихідними даними по своєму варіанту.</p> <p>Розв'язання типових задач з оцінювання радіаційної обстановки стосовно об'єкта, що опинився в зоні зараження:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- визначення можливої дози опромінення працівників об'єкта за встановлений термін перебування (роботи) в зоні зараження;</li> <li>- визначення допустимої тривалості перебування в зоні зараження та початку робіт повними змінами;</li> <li>- визначення можливих втрат людей під час перебування в зоні зараження;</li> <li>- визначення заходів щодо захисту людей у період ранньої фази радіаційної аварії.</li> </ul> <p>Після оцінювання радіаційної обстановки в зонах радіаційного забруднення студенти по результатам дослідження формулюють висновки, в яких пропонують заходи щодо захисту виробничого персоналу та мінімізації наслідків аварії на радіаційно-небезпечному об'єкті.</p> <p><i>Література: 4.7, с. 95-109.</i></p> <p><b>СРС:</b> опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.</p>
10	<p><b>Практичне заняття 10. Оцінювання надійності захисту робітників і службовців об'єкта господарської діяльності з використання захисних споруд (Тема 2.4).</b></p> <p>Студентам надаються практичні знання з визначення найбільш надійного способу захисту людей в умовах НС за рахунок їх укриття у спеціалізованих інженерних спорудах: сховищах та ПРУ. Після роз'яснення методики виконання</p>

	<p>роботи кожен студент виконує потрібні розрахунки за вихідними даними по своєму варіанту.</p> <p>Розв'язання задач з визначенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- місткості захисної споруди;</li> <li>- захисних властивостей;</li> <li>- можливостей систем життєзабезпечення;</li> <li>- своєчасності укриття робітників та службовців ОГД;</li> <li>- заходів щодо підвищення надійності захисту робітників ОГД в умовах НС.</li> </ul> <p><i>Література: 4.8, с. 195-206.</i></p> <p><b>СРС:</b> опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.</p>
11	<p><b>Практичне заняття 11. Оцінка і оздоровлення повітря робочої зони та теплозахист (Тема 3.2).</b></p> <p>Студентам надаються теоретичні знання основних параметрів повітря робочої зони у робочих приміщеннях, практичні навички у проведенні їх оцінки з точки зору охорони праці, ознайомлюються з основними заходами, спрямованими на оздоровлення повітряного середовища та теплозахисту.</p> <p><i>Література: 4.8, с. 99-105.</i></p> <p><b>СРС:</b> опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.</p>
12	<p><b>Практичне заняття 12. Оцінка і способи забезпечення відповідності вимогам охорони праці параметрів шуму, ультра-, інфразвуку на робочих місцях (Тема 3.3).</b></p> <p>Студентам надаються практичні знання з методики оцінювання параметрів шуму, ультра-, інфразвуку, які виникають на робочих місцях у виробничих приміщеннях оснащених персональними електронно-обчислювальними машинами (ПЕОМ), вивчення їх дії на організм людини, нормування параметрів цих чинників, ознайомлення з основними заходами, спрямованими на захист працюючих від негативної дії шуму, ультра- та інфразвуку.</p> <p><i>Література: 4.8, с. 106-117.</i></p> <p><b>СРС:</b> опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.</p>
13	<p><b>Практичне заняття 13. Оцінювання параметрів та показників природного і штучного освітлення офісних приміщень (Тема 3.5).</b></p> <p>Студентам надаються практичні знання з методики оцінювання параметрів та показників природного і штучного освітлення офісних приміщень, визначення ролі світла у забезпеченні безпеки виробничого процесу, нормування штучного та природного освітлення, ознайомлення з основними заходами, спрямованими на забезпечення сприятливих умов зорової роботи.</p> <p><i>Література: 4.8., с. 133-137.</i></p> <p><b>СРС:</b> опрацювати теорію, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.</p>
14	<p><b>Практичне заняття 14. Методика оцінки і забезпечення пожежної безпеки об'єкту господарювання (Тема 3.12).</b></p> <p>Студенти відпрацьовують методику визначення категорії та класу зони приміщень за вибухопожежною небезпекою, ознайомлюються із заходами з профілактики пожеж та протипожежного захисту.</p> <p><i>Література: 4.8, с. 193-154.</i></p> <p><b>СРС:</b> опрацювати теоретичні положення, виконати завдання за варіантом і сформулювати висновки.</p>
15	<b>ЗАЛІК</b>



Метою лабораторних робіт є оволодіння студентами засобами і методами дослідження параметрів виробничого середовища та трудового процесу, оцінки небезпечних і шкідливих чинників, впровадження заходів їх нормалізації та використання засобів захисту.

Таблиця 5

№ з/п	Деталізований опис лабораторних робіт
1	<p><b>«Технічні випробування системи вентиляції» (Тема 3.2)</b>            Мета роботи: засвоєння методики та набуття навичок випробування системи вентиляції.            Використовуються лабораторні стенди, вимірювальні прилади.  <i>Література: 4.9, с. 5-36.</i>  <a href="http://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/09/JP1.pdf">http://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/09/JP1.pdf</a></p>
2	<p><b>«Дослідження параметрів виробничого шуму і визначення ефективності звукоізоляції» (Тема 3.3).</b>            Мета роботи: засвоїти методику вимірювання основних параметрів виробничого шуму, дослідити властивості деяких звукоізолюючих матеріалів та набутти навичок і компетенції оцінювання виробничого шуму з точки зору санітарно-гігієнічних умов, ризиків і рівня безпеки праці; використовуючи положення законодавчих актів та нормативно-правових документів.            Використовуються лабораторні стенди, вимірювальні прилади.  <i>Література: 4.9, с. 37-50.</i>  <a href="http://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/09/JP-Дослідження-параметрів-виробничого-шуму-та-визначення-ефективності-звукоізоляції-.pdf">http://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/09/JP-Дослідження-параметрів-виробничого-шуму-та-визначення-ефективності-звукоізоляції-.pdf</a></p>
3	<p><b>«Дослідження природного освітлення» (Тема 3.5)</b>            Мета роботи: ознайомитись з видами та системами освітлення; дослідити зорові умови праці методом вимірів і аналітичним методом; дослідити нормовані показники, що характеризують природне освітлення в умовах навчальної лабораторії; набутти практичних навичок користування вимірювальними приладами та нормативними документами й робити висновки щодо поліпшення умов зорових робіт.            Використовуються лабораторні стенди, вимірювальні прилади.  <i>Література: 4.9, с. 51-58.</i>  <a href="http://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/09/JP2.pdf">http://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/09/JP2.pdf</a></p>
4	<p><b>«Дослідження штучного освітлення» (Тема 3.5)</b>            Мета роботи: ознайомитись з видами та системами освітлення; дослідити зорові умови праці методом вимірів і аналітичним методом; дослідити нормовані показники, що характеризують штучне освітлення в умовах навчальної лабораторії; набутти практичних навичок користування вимірювальними приладами та нормативними документами й робити висновки щодо поліпшення умов зорових робіт.            Використовуються лабораторні стенди, вимірювальні прилади.  <i>Література: 4.9, с. 59-67.</i>  <a href="http://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/09/JP3.pdf">http://opcb.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/09/JP3.pdf</a></p>

Опанування навчальної дисципліни дозволить реалізувати програмні результати навчання наступним чином:

Таблиця 6

Програмні результати навчання ОП	Методи навчання	Форми оцінювання
<p>ПРН 05. Розробляти і реалізовувати проекти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв, беручі до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризики.</p> <p>ПРН 10. Обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати власну позицію.</p>	<p>З дисципліни передбачено проведення лекцій, практичних і лабораторних занять, самостійну роботу студентів. Це обумовлює використання пояснювально-ілюстративного, дослідницького, відтворювального і практичного методів. Передбачено використання ресурсів пошукової системи Google, освітнього середовища Moodle на платформі «Сікорський. Використовується Робот-тренажер «ТАРАС-М Т-4К» з комп'ютерним забезпеченням для навчання навичкам надання долікарської допомоги і контролю результатів.</p>	<p>Рейтингова система оцінювання, яка включає: оцінювання виконання практичних робіт, лабораторних робіт, модульну контрольну роботу, залік з використанням сучасної системи тестування за допомогою освітнього середовища Moodle.</p>

## 6. Самостійна робота студента

Самостійна робота (див. табл. 2) передбачає поглиблення знань за окремими темами лекційного матеріалу і підготовку до практичних робіт та заліку.

## 7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

### Порушення термінів виконання завдань та заохочувальні бали

Ключовими заходами при викладанні дисципліни є ті, які формують семестровий рейтинг студента. Тому студенти мають своєчасно виконувати і здавати практичні і лабораторні роботи, а також проходити тестування (експрес-опитування) після вивчення всіх розділів дисципліни.

Штрафні бали з дисципліни передбачаються лише за несвоєчасний захист лабораторних робіт без поважної причини («мінус» 2 бали).

Заохочувальні бали можуть нараховуватися за виконання творчих робіт з кредитного модулю (робота у наукових гуртках з підготовкою матеріалів доповідей або статей для публікації, участь у наукових і науково-практичних конференціях і семінарах, олімпіадах з дисципліни, конкурсах робіт, рефератів, презентацій та оглядів наукових праць, аналіз сучасних засобів індивідуального захисту тощо). За це студенту додатково нараховуються 3-10 рейтингових балів в залежності від конкретних отриманих результатів. Сумарна кількість нарахованих студенту заохочувальних балів не може перевищувати 10 балів.

## Відвідування занять

Відвідування лекційних занять є вільним, бали за присутність на лекціях не додаються. Однак за активну участь у діалогах під час лекцій студент може додатково отримати 1-2 бали. Загалом, вагома частина рейтингу студента є результатом активної участі у заходах на практичних заняттях, а саме у вирішенні задач, участі у ділових іграх, аналізі конкретних ситуацій, груповій та індивідуальній роботі. Тому пропуск практичного заняття позбавляє студента можливості отримати певну частку балів у семестровий рейтинг.

### Пропущені контрольні заходи

Якщо контрольні заходи пропущені з поважних причин (хвороба або вагомі життєві обставини), студенту надається можливість додатково скласти контрольне завдання протягом найближчого тижня. В разі порушення термінів і невиконання завдань з неповажних причин, студент, якій не набрав 45 балів під час семестру, не допускається до складання заліку в основну сесію.

### Календарний рубіжний контроль

Проміжна атестація студентів (далі – атестація) є календарним рубіжним контролем. Метою проведення атестації є підвищення якості навчання студентів та моніторинг виконання графіка освітнього процесу студентами.

Таблиця 7

Критерій		Перша атестація	Друга атестація
Термін атестації		8-ий тиждень	14-ий тиждень
Умови отримання атестації	Поточний рейтинг	≥ 50% максимально можливої кількості балів	

### Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

### Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і викладачів визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

### Процедура оскарження результатів контрольних заходів

Студенти мають можливість підняти будь-яке питання щодо процедури контрольних заходів та очікувати на їх розгляд згідно із наперед визначеними процедурами.

## 8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Поточний контроль: практичні роботи, лабораторні роботи, опитування за темою заняття, експрес-опитування, тести.

Календарний контроль: проводиться двічі на семестр (на 7 і 14 тижнях), як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.

Семестровий контроль: залік

Умови допуску до семестрового контролю: семестровий рейтинг не менше 45 балів.

## Рейтингова система оцінювання результатів навчання

Семестровий залік з КМ проводиться після закінчення його вивчення, до початку екзаменаційної сесії. Залік приймається науково-педагогічним працівником, який читав лекції під час останнього практичного заняття в навчальній групі.

Залік (автомат) виставляється за результатами роботи студента у семестрі, якщо він отримав не менше 60 балів за РСО. Якщо студент не отримав необхідної кількості балів на протязі семестру, залік виставляється за результатами виконання залікової співбесіди (у разі, якщо студент набрав не менше 45 балів), яка може проводитись у письмовій або усній формах (на вибір студента). Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за результатами співбесіди не може перевищувати 30.

Рейтинг студента з кредитного модуля складається з балів, які він отримує за:

- 1) виконання і захист практичних робіт  $R_n$ ;
- 2) виконання і захист лабораторних робіт  $R_l$ ;
- 3) виконання завдання по темам дисципліни, яке на вибір студента може бути у вигляді експрес-опитування по матеріалам лекцій  $R_o$ , або наукової роботи з написанням тез доповідей (статей)  $R_m$ ;
- 4) штрафних балів (зі знаком мінус)  $R_{ш}$ ;
- 5) заохочувальних балів  $R_3$ ;

$$RD = R_n + R_l + (R_o \vee R_T) + R_3 + (- R_{ш}),$$
$$R_o \equiv R_T$$

Далі наведено схему функціонування РСО

### *Система поточних рейтингових балів*

#### 1. Виконання практичних робіт.

Ваговий бал

$$R_n = r_n * n_n,$$

де :  $r_n$  – кількість балів за одне практичне заняття;

$n_n$  – кількість практичних занять.

Бали за кожне практичне заняття  $r_i$  визначаються за результатами виконання індивідуального завдання і контрольної роботи (письмової або у вигляді тесту).

Критерії оцінювання:

- виконання індивідуального завдання:

5 балів – контрольні завдання і розрахунки виконані бездоганно, всі питання опрацьовані і розкриті у повній мірі, зроблені чіткі і правильні висновки, відповіді на запитання повні, вичерпні, обґрунтовані, студент добре орієнтується в теоретичному та практичному матеріалі;

4 бали – всі завдання в цілому опрацьовані (на 75-89%), з незначними недоліками, що не вплинули на кінцевий результат, у розрахунках можливі арифметичні помилки; відповіді на запитання правильні, але з деякими неточностями або не зовсім повні;

3 бали – завдання в цілому опрацьовані на 60-74%, але деякі не у повному обсязі, у розрахунках можливі суттєві помилки або неточності, висновки є нечіткими, відповіді на запитання неповні або неточні, студент володіє уривчастою інформацією;

0 балів – завдання не опрацьовані або виконані із значними недоліками та принциповими помилками, студент не володіє матеріалом, необхідним для розв'язання практичних задач, висновки не зроблено або вони не вірні.

Таким чином максимальна кількість балів за одне практичне заняття складає 5.

Якщо студент не виконав 2 практичні роботи він може написати тези доповіді (статтю), за яку максимально може отримати 10 балів. Критерії оцінки тез (статті) наведено нижче (див. п. 3 РСО).

Максимальне значення

$$R_{\Pi} = 5 * 14 = 70$$

## 2. Виконання і захист лабораторних робіт

Ваговий бал

$$R_{\Pi} = r_{\Pi} * n_{\Pi},$$

де :  $r_{\Pi}$  – кількість балів за одну лабораторну роботу;

$n_{\Pi}$  – кількість лабораторних робіт.

Бали за кожну лабораторну роботу  $r_{\Pi}$  визначаються за результатами підготовки і виконання роботи, а також її захисту.

Критерії оцінювання:

- *підготовка і виконання роботи*

2 бали – протокол бездоганний, відповіді на питання чіткі і повні, робота виконана бездоганно, всі завдання, вимірювання проведені, результати отримані;

1 бал – протокол задовільний теоретичний матеріал і порядок робіт опрацьовані (на 75-89%), з незначними недоліками, що не вплинули на кінцевий результат;

0,5 бали – протокол не повний, матеріал опрацьовано на 60-74%, відповіді на питання, пов'язані з підготовкою до роботи, не чіткі і вичерпні завдання в цілому опрацьовані на 60-74%, але деякі не у повному обсязі, з допомогою викладача або колег;

0 балів – підготовка до роботи незадовільна, завдання не опрацьовані або виконані із значними недоліками та принциповими помилками, студент не володіє матеріалом, вимірювальна і дослідницька складові не виконані у достатньому для досягнення кінцевої мети обсязі;

- *захист роботи:*

3 бали – результати оформлено бездоганно, висновки чіткі і правильні, відповіді на запитання повні, вичерпні, обґрунтовані, студент добре орієнтується в теоретичному та практичному матеріалі;

2 бали – при оформленні допущені незначні помилки, висновки правильні, але не зовсім чіткі, відповіді на запитання з деякими неточностями або не зовсім повні;

1 бал – робота оформлена не у повній відповідності до вимог, у висновках відсутні чіткість і послідовність, вони неповні або неточні, при відповідях на запитання виникають складнощі;

0 балів – відповіді на основні запитання не розкривають їх сутність, студент не володіє матеріалом.

Таким чином максимальна кількість балів за одну лабораторну роботу складає 5.

Максимальне значення

$$R_{\Pi} = 5 * 4 = 20$$

## 3. Експрес - опитування ( $R_0$ )

Опитування являє собою два тестових завдання – по 10 питань кожне, яке проводиться під час лекції чи на практичній роботі. За умови дистанційної форми навчання експрес-опитування відбувається у вигляді тестування на платформі дистанційного навчання «Сікорський» (Moodle).

Система оцінювання експрес-контрольні роботи:

Кожна правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.

Таким чином максимальна кількість балів за обидва опитування складає 10.

За бажанням студента замість експрес – опитування він може написати тези доповіді (статтю), за яку максимально може отримати 10 балів.

Критерії оцінювання тез (статті) ( $R_T$ ):

10 балів – роботу виконано на високому науковому рівні; унікальність тексту складає не менше 70%; зміст тексту повністю відповідає назві роботи; в роботі чітко виділено змістовні

елементи; бібліографічний опис літературних джерел виконано згідно сучасних вимог; висновок чітко відображує авторський науковий внесок;

8 балів - роботу виконано на доволі високому науковому рівні; унікальність тексту складає не менше 60 %; зміст тексту відповідає назві роботи але є певні неточності у формулюваннях; в роботі чітко виділено майже всі змістовні елементи; бібліографічний опис літературних джерел виконано згідно сучасних вимог; висновок в цілому відображує авторський науковий внесок але є дещо «розмитим»;

6 балів - роботу виконано на середньому рівні; унікальність тексту складає не менше 50 %; зміст тексту відповідає назві роботи але є певні неточності у формулюваннях; в роботі не виділено змістовні елементи; бібліографічний опис літературних джерел виконано згідно вимог застарілих стандартів; висновок є вичерпним, але не відображує авторський науковий внесок;

4 бали - роботу виконано на не надто високому науковому рівні; унікальність тексту складає не менше 40 %; зміст тексту не повністю відповідає назві роботи, є певні неточності у формулюваннях; відсутня аргументація актуальності досліджень; в роботі не чітко виділено змістовні елементи; бібліографічний опис літературних джерел виконано згідно вимог застарілих стандартів; висновок не відображує авторський науковий внесок;

2 бали - роботу виконано на низькому (реферативному) рівні; унікальність тексту складає менше 30 %; зміст тексту не відповідає назві роботи, є багато неточностей у формулюваннях; відсутня аргументація актуальності досліджень; немає розшифрування скорочених назв термінів; в роботі не виділено змістовні елементи; бібліографічний опис літературних джерел виконано згідно вимог застарілих стандартів; висновок відсутній.

0 балів - роботу виконано на дуже низькому (реферативному) рівні; унікальність тексту складає менше 20 %; зміст тексту не відповідає назві роботи, є багато неточностей у формулюваннях; відсутня аргументація актуальності досліджень; немає розшифрування скорочених назв термінів; в роботі не виділено змістовні елементи; бібліографічний опис літературних джерел відсутній; висновок відсутній.

#### 4. Штрафні та заохочувальні бали

РСО передбачає можливість додаткового використання штрафних і заохочувальних балів.

Штрафні бали  $R_{ш}$  можуть нараховуватися за несвоєчасний захист лабораторних робіт без поважної причини – 2 бали.

Заохочувальні бали можуть надаватися за виконання творчих робіт з кредитного модулю (робота у наукових гуртках з підготовкою матеріалів доповідей або статей для публікації, участь у наукових і науково-практичних конференціях і семінарах, олімпіадах з дисципліни, конкурсах робіт, рефератів та оглядів наукових праць, аналіз сучасної нормативно-правової бази з охорони праці у країні і її відповідність вимогам міжнародних стандартів тощо) студенту додатково нараховуються 3-10 рейтингових балів у залежності від конкретних отриманих результатів. Причому,  $R_T$  - оцінка за наукову діяльність, яка є складовою вагових балів за обов'язкову діяльність, а  $R_3$  – додаткова оцінка (підвищення отриманої суми балів за обов'язкову діяльність), тому не може одна доповідь (стаття) двічі враховуватись. Якщо написано більше тез (статей), то вони вже будуть оцінюватись у вигляді заохочувальних балів.

За умови гарної підготовки й активної роботи під час практичної роботи одному або двом кращим студентам на кожному практичному занятті може додаватися заохочувальний 1 бал. Сумарна кількість нарахованих студенту штрафних та заохочувальних балів не повинна перевищувати  $\pm 10$ .

Фактично отримана студентом сума балів ( $R = R_{п} + R_{л} + (R_0 \vee R_T) + R_3 + (-R_{ш})$ ) переводиться у екзаменаційну оцінку згідно таблиці, наведеної нижче:

Таблиця 8

Кількість балів $R$	Оцінка
95-100	відмінно

85-94	дуже добре
75-84	добре
65-74	задовільно
60-64	достатньо
Менше 60	незадовільно
Менше 45	не допущено

Під час календарної атестації студентів (на 8 та 14 тижнях семестру) з КМ студент отримує «атестовано», якщо за виконання планових практичних та лабораторних робіт студент має поточний рейтинг не менше 50% від максимально можливої кількості балів, в іншому випадку - «не атестовано».

Необхідною умовою допуску до заліку є стартовий рейтинг не менше 45 балів.

Якщо студент отримав за РСО  $45 \leq R < 60$ , залік виставляється за результатами виконання ним залікової співбесіди.

На співбесіді студенти отримують, як правило, три питання або завдання. Кожне питання/завдання оцінюється у 10 балів. Кількість отриманих балів дорівнює числу правильних відповідей.

Система оцінювання відповідей на письмовій співбесіді:

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 9-10 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації, або незначні неточності) – 7-8 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації) – 6 балів;
- «незадовільно», незадовільна відповідь (яка містить менш ніж 60% потрібної інформації) – 0 балів.

За дистанційної форми навчання студентам, які мають допуск до заліку (набрали не менше 45 балів), замість співбесіди надається можливість скласти дистанційний тест за допомогою платформи дистанційного навчання Сікорський Moodle з можливістю отримати максимально 30 балів.

Студенти, що отримали залік-автомат, мають можливість (виключно за власним бажанням!), відмовитись від усіх набраних балів і скласти альтернативний заліковий тест в дистанційному режимі за допомогою платформи дистанційного навчання Сікорський (Moodle) з максимальним результатом 95 балів.

## 9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

### Перелік питань, які виносяться на семестровий контроль

#### Розділ 1. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ – ЗАПОРУКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ

1. Охарактеризувати актуальність проблем безпеки життєдіяльності.
2. Проаналізувати структурний взаємозв'язок безпеки життєдіяльності з фундаментальними та прикладними науками.
3. Визначити та охарактеризувати мету, завдання, об'єкт та предмет БЖД.
4. Визначити поняття безпека людини, суспільства, національна безпека та охарактеризувати принципи забезпечення національної безпеки.
5. Охарактеризувати вплив культури безпеки на захисну функцію людства.
6. Визначити методологічні основи забезпечення безпеки життєдіяльності.
7. Визначити та охарактеризувати поняття таксономія, ідентифікація та квантифікація небезпек.
8. Охарактеризувати види небезпек та їх ознаки.

9. Навести та охарактеризувати класифікацію небезпек і принципи їх ідентифікації.
10. Визначити та охарактеризувати основні поняття безпеки в системі «людина-техніка-середовище».
11. Визначити та охарактеризувати поняття «людський фактор» і напрямки проявів небезпек, які через це виникають.
12. Проаналізувати види природних небезпек.
13. Визначити та охарактеризувати стихійні лиха.
14. Визначити та охарактеризувати природні випромінювання та способи захисту від них.
15. Визначити та охарактеризувати поняття атмосфера електрика. Визначити алгоритми правил поведінки під час грози при знаходженні в приміщенні, на відкритій місцевості.
16. Визначити та охарактеризувати біологічні небезпеки та методи захисту від їх негативної дії.
17. Визначити та охарактеризувати поняття: техногенні небезпеки, уражаючі, шкідливі, небезпечні фактори.
18. Визначити та охарактеризувати пожежу як енергетичну небезпеку, її вплив.
19. Навести та проаналізувати характеристики іонізуючого випромінювання.
20. Охарактеризувати радіаційний вплив на організм людини.
21. Визначити хімічні небезпеки та охарактеризувати їх за характером впливу на людину, за вибірковістю дії, за тривалістю дії.
22. Навести основні види та характеристики сучасних соціально-політичних небезпек.
23. Охарактеризувати вплив сучасних інформаційних технологій на здоров'я людини та безпеку суспільства. Навести та проаналізувати правила дотримання особистої кібербезпеки.
24. Визначити та охарактеризувати шкідливі звички. Їх профілактика.
25. Визначити та охарактеризувати соціальні хвороби. Їх профілактика.
26. Визначити корупцію та криміналізацію як загрозу сталому розвитку суспільства.
27. Охарактеризувати злочинність як фактор небезпеки, її види. Визначити алгоритми правил поведінки щодо особистої безпеки.
28. Надати поняття та різновиди натовпу. Поводження людини в натовпі.
29. Проаналізувати ризик як кількісну оцінку небезпек.
30. Надати та охарактеризувати види ризиків.
31. Визначити та охарактеризувати методи оцінювання ризиків (інженерний, модельний, статистичний, нормативний, експертний, соціологічний, аналоговий).
32. Надати визначення та пояснити джерела і фактори індивідуального ризику.
33. Надати визначення та пояснити джерела і фактори групового (соціального) ризику.
34. Пояснити сутність концепції прийнятності ризику.
35. Охарактеризувати рівні ризику за ступенем припустимості.
36. Охарактеризувати концепцією управління виявленим ризиком.
37. Охарактеризувати загальну модель забезпечення безпеки життєдіяльності.
38. Визначити та охарактеризувати основні напрями забезпечення природної безпеки.
39. Визначити та охарактеризувати основні напрями забезпечення техногенної безпеки.
40. Визначити та охарактеризувати основні напрями забезпечення соціально-політичної безпеки.
41. Визначити загальні засади паспортизації та створення загальнодержавного реєстру потенційно небезпечних об'єктів.
42. Довести важливість надання першої долікарської допомоги для збереження здоров'я та життя постраждалого.
43. Охарактеризувати організацію надання першої допомоги на підприємстві. Вміст аптечки швидкої допомоги.

## **Розділ 2. ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ І ТЕРИТОРІЙ**

44. Визначити правові основи цивільного захисту.
45. Сформулювати основні принципи ЦЗ.



46. Визначити та охарактеризувати мету, завдання, суб'єкти забезпечення ЦЗ.
47. Проаналізувати та пояснити основні принципи, за якими здійснюється цивільний захист населення і територій України.
48. Проаналізувати та пояснити загальну структуру єдиної державної системи цивільного захисту (ЄДС ЦЗ).
49. Визначити головні завдання єдиної державної системи цивільного захисту (ЄДС ЦЗ).
50. Охарактеризувати органи управління ЄДС ЦЗ (загальне керівництво, безпосереднє керівництво та керівництво територіальними підсистемами ЄДС ЦЗ), їх функції та повноваження.
51. Навести та охарактеризувати режими функціонування ЄДС ЦЗ.
52. Проаналізувати структуру організації цивільного захисту на об'єкті господарської діяльності.
53. Визначити завдання та функціональні обов'язки суб'єктів господарювання у сфері цивільного захисту.
54. Охарактеризувати міжнародне співробітництво у сфері цивільного захисту.
55. Охарактеризувати критерії переходу небезпечної події в надзвичайну ситуацію.
56. Навести та охарактеризувати класифікацію надзвичайних ситуацій за причинами походження.
57. Охарактеризувати надзвичайну ситуацію державного рівня.
58. Охарактеризувати надзвичайну ситуацію регіонального рівня.
59. Охарактеризувати надзвичайну ситуацію місцевого рівня.
60. Охарактеризувати надзвичайну ситуацію об'єктового рівня.
61. Визначити категорії об'єктів господарювання за рівнем загрози техногенного, природного та терористичного характеру і ступенем їх захищеності.
62. Визначити критерії розподілу суб'єктів господарювання за ступенем ризику їх господарської діяльності.
63. Охарактеризувати НС природного характеру та класифікувати за походженням і в залежності від сфери їх прояву.
64. Пояснити негативний вплив уражаючих факторів природного характеру на життєдіяльність людей та функціонування об'єктів економіки.
65. Пояснити, що таке землетрус. Визначити уражаючий фактор землетрусу та його основний параметр. Навести правила поведінки населення під час землетрусів.
66. Охарактеризувати уражаючі фактори небезпечних метеорологічних явищ і їх негативний вплив на життєдіяльність людей та функціонування об'єктів економіки.
67. Охарактеризувати ожеледь як небезпечне метеорологічне явище та надати рекомендації щодо правил поведінки.
68. Охарактеризувати види туману, їх вплив, надати рекомендації щодо правил поведінки.
69. Навести основні заходи захисту населення при катастрофічних затопленнях та рекомендації щодо правил поведінки.
70. Охарактеризувати снігові лавини та надати рекомендації щодо правил поведінки.
71. Охарактеризувати пожежі в природних екосистемах, їх уражаючі фактори, характер проявів і наслідки.
72. Охарактеризувати етапи боротьби з лісовими пожежами. Надати рекомендації щодо правил поведінки.
73. Навести та проаналізувати види НС техногенного характеру.
74. Охарактеризувати промислові аварії, катастрофи та їх наслідки.
75. Охарактеризувати НС унаслідок аварій чи катастроф на транспорті, основні правила безпеки.
76. Пояснити, які є рівні виробничих аварій в залежності від їх масштабу.
77. Визначити та охарактеризувати техногенні пожежі і вибухи, їх фактори, вплив на людей та навколишнє середовище.

78. Навести класифікацію небезпечних хімічних речовин за ступенем токсичності, здатності до горіння.
79. Надати класифікацію радіаційних аварій за характером дії та масштабами.
80. Пояснити причини виникнення аварій на гідродинамічних об'єктах. Охарактеризувати зони катастрофічного затоплення.
81. Навести класифікацію та охарактеризувати види конфліктів.
82. Охарактеризувати тероризм, його види та уражаючі фактори.
83. Навести алгоритм дій при виявленні вибухового пристрою в місцях масового перебування людей.
84. Навести алгоритм дій, якщо вас захопили злочинці як заручника.
85. Охарактеризувати принципи боротьби з тероризмом.
86. Охарактеризувати права і обов'язки громадян на період введення воєнного стану.
87. Навести алгоритми поведінки для цивільного населення, яке опинилось в зоні бойових дій (при загрозі ураження стрілецькою зброєю, повітряній небезпеці).
88. Визначити речі, які повинні бути в «тривожному рюкзаку».
89. Визначити основні принципи та пояснити способи захисту населення при НС, їх сутність і шляхи реалізації.
90. Навести алгоритм дій різних категорій населення при оповіщенні про загрозу або виникнення надзвичайної ситуації.
91. Охарактеризувати засоби індивідуального захисту за призначенням і принципом дії.
92. Пояснити оцінку класифікації захисних споруд цивільного захисту за їх властивостями.
93. Охарактеризувати сховища ЦЗ.
94. Способи й шляхи оповіщення та інформування у сфері ЦЗ
95. Охарактеризувати види евакуації в залежності від особливостей НС. Визначити категорії населення, які обов'язково вивозяться автотранспортом з міста при евакуації.
96. Навести алгоритм дій для цивільного населення при проведенні тимчасової евакуації з небезпечного району.
97. Визначити порядок надання медико-психологічної реабілітації постраждалим особам.
98. Охарактеризувати інженерний захист територій.
99. Охарактеризувати радіаційний та хімічний захист населення і територій.
100. Надати й пояснити структуру штабу з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації (керівник, підрозділи) та його взаємодію з іншими структурами.
101. Пояснити принципи організації робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.
102. Пояснити, які заходи впроваджуються для життєзабезпечення постраждалих від НС.
103. Пояснити алгоритм дій у разі аварії на системах життєзабезпечення.
104. Пояснити алгоритм дій під час загрози обвалу будинку.
105. Пояснити алгоритм під час обстрілу стрілецькою зброєю.
106. Охарактеризувати правила поведінки на блокпостах під час воєнного стану.
107. Пояснити основні правила, як не стали корегувальником вогню для ворога.
108. Перерахувати основне наповнення «тривожної валізи».
109. Пояснити алгоритм дій під час артобстрілів.
110. Пояснити алгоритм дій у разі хімічного ураження.
111. Пояснити алгоритм дій у випадку загрози радіаційної небезпеки
112. Пояснити порядок дій у випадку виявлення підозрілого предмету.
113. Пояснити алгоритм дій у разі виявлення вибухонебезпечного пристрою.
114. Навести алгоритм дій різних категорій населення при оповіщенні про загрозу або виникненні надзвичайної ситуації особливого та військового стану.
115. Навести алгоритм поведінки для цивільного населення, яке опинилось в зоні бойових дій (при загрозі ураження стрілецькою зброєю, повітряній небезпеці).

### **Розділ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ**

116. Проаналізувати місце й особливості охорони праці в системі забезпечення безпеки життєдіяльності людини.
117. Навести та охарактеризувати основні джерела негативного впливу на стан організму людини під час праці.
118. Проаналізувати фактори та характеристики трудового процесу й робочого середовища щодо охорони праці.
119. Визначити та охарактеризувати мету, структуру, суб'єкти й об'єкти ОП.
120. Охарактеризувати сучасну концепцію та основні завдання охорони праці.
121. Навести та охарактеризувати гігієнічні параметри повітря робочої зони і принципи їх оцінки.
122. Охарактеризувати ефективність і сферу використання основних методів нормалізації параметрів повітря робочої зони.
123. Проаналізувати можливості використання та ефективність методів попередження забруднення повітря робочої зони.
124. Користуючись класифікаційними характеристиками навести принципи вибору системи вентиляції.
125. Прокоментувати основні вимоги до систем вентиляції.
126. Навести порівняльну характеристику і сферу ефективного використання природної і механічної вентиляції.
127. Навести порівняльну характеристику і сферу ефективного використання загальнообмінної та місцевої вентиляції.
128. Основні види і принципи використання засобів індивідуального захисту від впливу шкідливих речовин та параметрів мікроклімату.
129. Причини виникнення та класифікація джерел шуму.
130. Навести порівняльну характеристику та обґрунтувати сферу використання методів гігієнічної оцінки шуму на робочих місцях.
131. Проаналізувати ефективність і практичні можливості використання методів колективного та індивідуального захисту від шуму.
132. Джерела й особливості впливу на людину ультра- і інфразвуку.
133. Особливості ідентифікації та гігієнічна оцінка ультра- і інфразвуку.
134. Специфіка методів та особливості засобів захисту від ультра- і інфразвуку.
135. Природа та класифікація видів і джерел вібрації.
136. Пояснити особливості впливу і наслідків дії на людину вібрацій.
137. Гігієнічна оцінка вібрації.
138. Проаналізувати методи і обґрунтувати принципи вибору колективного та індивідуального захисту від вібрації.
139. Джерела та особливості впливу на людину електромагнітних випромінювань РЧ-діапазону і полів.
140. Особливості ідентифікації та гігієнічної оцінки електромагнітних випромінювань РЧ-діапазону і полів.
141. Проаналізувати методи колективного та індивідуального захисту від електромагнітних випромінювань РЧ-діапазону і полів.
142. Пояснити особливості впливу та гігієнічної оцінки дії на людину випромінювань оптичного діапазону.
143. Обґрунтувати принципи й алгоритм вибору методів колективного та засобів індивідуального захисту від випромінювань оптичного діапазону.
144. Небезпека впливу та оцінка можливих наслідків дії на людину іонізуючих випромінювань.
145. Джерела, особливості ідентифікації та гігієнічної оцінки іонізуючих випромінювань.
146. Проаналізувати умови і можливості використання методів колективного та індивідуального захисту працюючих від іонізуючих випромінювань.

147. Класифікація, особливості впливу на людей та гігієнічна оцінка лазерних випромінювань.
148. Заходи та засоби захисту від лазерних випромінювань.
149. Проаналізувати роль і значення освітлення в створенні здорових і безпечних умов праці.
150. Використовуючи класифікацію видів і систем освітлення, проаналізувати сферу можливостей та ефективність їх використання.
151. Основні вимоги до освітлення робочих місць і приміщень.
152. Переваги, недоліки й особливості оцінки природнього освітлення.
153. Переваги, недоліки й особливості штучного освітлення.
154. Критичний аналіз сучасних джерел штучного світла.
155. Проаналізувати варіанти можливостей забезпечення освітлення робочих місць і приміщень.
156. Типовий перелік, можливі причини і джерела виникнення психофізіологічних шкідливих факторів трудового процесу.
157. Проаналізувати наслідки фізичних перевантажень для здоров'я і працездатності робітника.
158. Основні види нервово-психічних та психоемоційних навантажень, їх джерела і наслідки впливу на професійну діяльність особи.
159. Втома, як наслідок впливу на організм працівника трудових навантажень і умов виробничого середовища.
160. Причини і наслідки стресу та моббінгу в процесі трудової діяльності.
161. Зміст і практичне значення гігієнічної класифікації праці для організації і забезпечення трудової діяльності на виробничих підприємствах.
162. Мета, завдання та порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці.
163. У чому полягає негативний вплив на здоров'я людини під час тривалої роботи з комп'ютерною технікою (КТ).
164. Рекомендації до розміщення устаткування та організації робочих місць користувачів ВДТ.
165. Вимоги до організації режиму праці та відпочинку користувачів ВДТ.
166. Напрямки забезпечення виробничої безпеки.
167. Оцінити практичні можливості використання методів і засобів забезпечення безпеки виробничого обладнання.
168. Оцінити практичні можливості використання методів і засобів забезпечення безпеки технологічних процесів.
169. Охарактеризувати ефективність та алгоритм вибору методів і засобів забезпечення безпеки виконання робіт.
170. Сигнальні кольори, знаки безпеки та сигнальна розмітка – як складові підвищення рівня виробничої безпеки.
171. Проаналізувати вплив автоматизації та роботизації виробничих процесів на загальний рівень охорони праці.
172. Характер і наслідки дії електричного струму на людину.
173. Класифікація та аналіз чинників, що впливають на наслідки ураження електричним струмом.
174. Аналіз небезпеки трехфазних електричних мереж.
175. Проаналізувати причини і наслідки виникнення крокової напруги.
176. Проаналізувати причини і можливі наслідки непрямого дотику до струмоведучих частин електроустановок.
177. Проаналізувати заходи захисту від прямого дотику в нормальному режимі роботи ЕУ та обґрунтувати принципи їх вибору.
178. Пояснити можливі принципи захисної дії та конструктивні особливості варіантів заземлення ЕУ.

179. Організаційні заходи забезпечення безпечної експлуатації ЕУ.
180. Навести та охарактеризувати найважливіші показники пожежовибухонебезпеки речовин і матеріалів.
181. Визначити умови виникнення та протікання процесу горіння і проаналізувати їх значення для пожежної профілактики.
182. Охарактеризувати роль і напрями системи попередження вибухів тапожеж на ОГД.
183. Охарактеризувати роль і складові системи протипожежного захисту на на ОГД.
184. Охарактеризувати та проаналізувати правову базу охорони праці в Україні.
185. Пояснити значення та надбання Закону України “Про охорону праці”
186. Проаналізувати основні принципи державної політики з ОП в Україні з точки зору працівників і посадових осіб ОГД.
187. Охарактеризувати і оцінити гарантії прав працівників на ОП.
188. Охарактеризувати і оцінити функції, обов’язки та відповідальність роботодавця у сфері ОП.
189. Проаналізувати структуру та порядок використання нормативно-правових документів з ОП.
190. Проаналізувати систему державного управління ОП в Україні.
191. Проаналізувати систему й ефективність відомчого та громадського контролю за ОП.
192. Порядок призначення, функції та права уповноваженої найманими працівниками особи з питань охорони праці.
193. Мета, об’єкти, суб’єкти та основні завдання системи управління охороною праці на ОГД.
194. Проаналізувати загальну структуру та типові принципи функціонування системи управління охороною праці на підприємстві.
195. Охарактеризувати обов’язки і функції роботодавця щодо організації та координації робіт з управління охороною праці.
196. Порядок дій керівника робіт (підрозділу) у разі виникнення нещасного випадку.
197. Порядок виявлення та процедура встановлення професійного захворювання.
198. Визначити об’єкти та охарактеризувати функції і завдання суб’єктів страхування від нещасного випадку та профзахворювань.
199. Сформулювати порядок здійснення страхування від нещасного випадку (дії страховальника й особи, яка страхується). Страховий випадок і підстави для страхових виплат.

### **Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):**

**Складено** доцентом, канд. техн. наук, Полукаровим Ю.О.

**Ухвалено** кафедрою охорони праці, промислової та цивільної безпеки (протокол № 10 від 14.06.2023 р.)

**Погоджено** Методичною комісією НН ІЕЕ (протокол № від 2023 р.).

**Затверджено** Вченою Радою НН ІЕЕ (протокол № від 2023 р.)