


Донбаська державна машинобудівна академія (ДДМА)  
Факультет інтегрованих технологій і обладнання (ФІТО)  
Кафедра хімії та охорони праці

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
Завідувач кафедри хімії  
та охорони праці

 А.П. Авдєєнко

“27” серпня 2020 року

## **РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **«Охорона праці в галузі та цивільний захист»**

<b>Галузь знань</b>	14 Електрична інженерія
<b>Спеціальність</b>	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
<b>Освітня програма</b>	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

2020-2021 навчальний рік

Робоча програма «Охорона праці в галузі та цивільний захист» для студентів **галузі знань** 14 «Електрична інженерія», спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», освітня програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», 27 серпня 2020 року. –21с.

Розробник: **Юсіна Ганна Леонідівна**,  
доцент кафедри хімії та охорони праці, к.х.н.

Робоча програма схвалена на засіданні кафедри хімії та охорони праці

Протокол № 1 від 27 серпня 2020 року

Завідувач кафедри хімії та охорони праці



(Авдєєнко А.П.)

(підпис)

“ 27 ” серпня 2020 року

### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 14 «Електрична інженерія»	Обов’язкова	
	Спеціальні 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка		
Змістових модулів – 3	Освітні програми: «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ – _____ (назва)		1-й	1-й
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
		1-й	1-й
		Лекції	
		20 год.	4 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	Практичні, семінарські	
		10 год.	— год.
		Лабораторні	
		— год.	— год.
		Самостійна робота	
		60 год.	86 год.
		Індивідуальні завдання: 0 год.	
Вид контролю: іспит			

#### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання - 30/60

для заочної форми навчання – 4/86

## **1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

Мета дисципліни – формування у майбутніх фахівців (спеціалістів та магістрів) умінь та компетенцій для забезпечення ефективного управління охороною праці та поліпшення умов праці з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду, а також усвідомлення нерозривної єдності успішної професійної діяльності з обов'язковим дотриманням усіх вимог безпеки праці у конкретній галузі, навчання студентів знанням та навичкам поведінки в умовах надзвичайної ситуації, застосуванню засобів захисту населення від уражаючих факторів, вмінню організувати та проводити заходи ЦЗ на промислових об'єктах.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен

### **знати:**

- основні положення організації охорони праці в галузі, мету, структуру і завдання системи управління охороною праці;
- джерела виникнення шкідливостей і небезпек в галузі, шляхи зменшення їх дії на працюючих;
- порядок розслідування і обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій; методи аналізу травматизму і профзахворювань, їх основні причини;
- порядок відшкодування збитку постраждалому від нещасних випадків і профзахворювань, штрафні санкції до підприємств за порушення нормативних актів з охорони праці;
- засоби і методи колективного і індивідуального захисту від дії характерних для галузі шкідливих і небезпечних виробничих чинників;
- чинники пожежної безпеки в галузі, причини пожеж, засоби їх попередження на об'єктах галузі;
- методи визначення ефективності заходів щодо поліпшення умов праці на підприємстві;
- характеристики осередків ураження, які виникають у НС;
- способи та засоби захисту населення від уражаючих факторів аварій, катастроф, стихійних лих і сучасної зброї масового ураження;
- порядок дій формувань ЦЗ і населення в умовах НС;
- призначення і порядок роботи з приладами радіаційної, хімічної розвідки і дозиметричного контролю;
- методику прогнозування можливої радіаційної, хімічної, інженерної обстановки, яка може виникнути внаслідок стихійного лиха та аварії;
- основи стійкості роботи об'єктів народного господарства в надзвичайних умовах;
- основи організації проведення рятувальних та інших робіт.

### **вміти:**

- оцінювати динаміку ефективності функціонування СУОП, обґрунтовувати пропозиції щодо удосконалення СУОП;
- визначати вимоги норм, вимірювати і розраховувати фактичні величини виробничих небезпек і шкідливостей, шляхи зниження їх від'ємного впливу на працюючих;

- організовувати розслідування нещасного випадку на виробництві;
  - визначати коефіцієнти частоти і тяжкості травматизму, напрями робіт та заходи щодо профілактики виробничого травматизму;
  - проводити атестацію робочих місць відповідно до встановленої методики, визначати оптимальні рішення по поліпшенню умов праці;
  - оцінювати безпечність технологічного обладнання та виробничих процесів за окремими чинниками;
  - оцінювати виробничі чинники забруднення навколишнього середовища, визначати необхідні заходи по її захисту.
- практично здійснювати заходи захисту населення від наслідків аварій, катастроф, стихійного лиха і застосування сучасної зброї;
- відповідно до майбутньої спеціальності оцінювати стійкість елементів об'єктів народного господарства в надзвичайних ситуаціях і визначати необхідні заходи щодо їх підвищення;
  - оцінювати радіаційну, хімічну обстановку та обстановку, яка може виникнути внаслідок стихійного лиха або аварії;
  - керувати підготовкою формувань і проведенням рятувальних та інших невідкладних робіт на об'єктах народного господарства відповідно до майбутньої спеціальності.

#### **Опанувати навиками:**

- роботи з довідково – нормативною й іншою технічною документацією і літературою, ГОСТами та ДСТУ;
- формулювання загальних і часткових висновків за результатами досліджень;
- вміння організувати роботу в умовах надзвичайної ситуації;
- формулювання загальних і часткових висновків за результатами досліджень.

## **2. Програма навчальної дисципліни**

### **Змістовий модуль 1. Система управління охороною праці**

#### **Тема 1. Аналіз трудового процесу на підприємствах галузі**

Аналіз і профілактика виробничого травматизму та профзахворювань на підприємствах машинобудування. Вплив характеру праці, санітарних особливостей виробничих процесів, обладнання, перероблюваної сировини, проміжного та кінцевого продукту та санітарних умов праці на функціонування організму людини та його окремих систем на підприємствах машинобудування. Особливості праці користувачів ЕОМ. Методи аналізу травматизму та профзахворювань. Основні причини травматизму. Законодавчі основи профілактики травматизму та профзахворювань. Порядок і терміни розслідування нещасних випадків, професійних захворювань, аварій на виробництві. Склад комісії. Акт про нещасний випадок. Спеціальне розслідування нещасних випадків. Відшкодування власником шкоди працівникам у разі ушкодження їх здоров'я. Моральна шкода. Закон про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку та профе-

сійного захворювання. Порядок визначення страхових тарифів для підприємств, установ та організацій на соціальне страхування.

### **Тема 2. Управління охороною праці**

Управління охороною праці в галузі та на підприємствах. Атестація робочих місць. Система управління охороною праці в галузі (СУОПГ) як складова системи управління охороною праці в державі та системи управління функціонуванням галузі в цілому. Місце і значення СУОПГ. Особливості структури СУОПГ, її функції і завдання. Система управління охороною праці на підприємстві (СУОПП) як підсистема СУОПГ, її складові, функціонування. Служба охорони праці. Комісія з охорони праці підприємства. Класифікація факторів умов виробництва. Інструктивні матеріали з оцінки факторів виробничого середовища і трудового процесу з метою атестації робочих місць. Критерії для оцінки умов праці. Методичні рекомендації щодо проведення атестації робочих місць. Карти умов праці. Оцінка технічного та організаційного рівня робочого місця. Аналітична оцінка умов праці: категорія важкості праці, коефіцієнт умов праці, небезпечність устаткування.

## **Змістовий модуль 2. Проблеми виробничої санітарії та технічної безпеки у галузі**

### **Тема 3. Загальні вимоги безпеки до обладнання та процесів.**

Загальні вимоги безпеки до виробничого обладнання та технологічних процесів. Безпека технологічного обладнання при монтажі, демонтажі, транспортуванні та експлуатації. Основні вимоги безпеки до конструкції технологічного обладнання, організації робочих місць, систем управління, захисних пристроїв, що входять до конструкції обладнання. Ергономічні вимоги до обладнання та організації робочих місць. Безпечність технологічного процесу, як сума безпечності технологічного обладнання, використовуваних сировини та матеріалів, безпечності технологічних схем та операцій, безпечності організації технологічного процесу. Особливості організації безпечної експлуатації об'єктів підвищеної небезпеки. Безпека при експлуатації систем під тиском. Безпека при вантажно-розвантажувальних роботах і на транспорті.

### **Тема 4. Вимоги до пристрою та змісту машинобудівних підприємств**

Санітарно-гігієнічна класифікація і основні характеристики машинобудівних підприємств. Розміщення виробничих будов на території промпідприємств. Санітарно-гігієнічні вимоги до виробничих будов і споруд основного і допоміжного призначення. Вимоги до приміщень, де використовуються особливо шкідливі речовини. Енергопостачання, водопостачання, каналізація, транспортні комунікації.

### **Тема 5. Безпечність електроустановок**

Електротравматизм та дія електричного струму на організм людини. Причини електротравм. Пожежна небезпека електроустановок.

Система мер по забезпеченню безпеки галузевих об'єктів. Вимоги до конструкцій електроустановок залежно від умов експлуатації. Класифікація вибухо- та пожежонебезпечних приміщень (зон) відповідно до правил улаштування електроустановок. Технічні заходи, що забезпечують безпеку при нормальному режимі роботи електроустановок: електрична ізоляція,

огорожувальні пристрої, блокування, розташування струмоведучих частин на недосяжній висоті або в недоступному місці, малі напруги, вирівнювання потенціалів, захисне розділення мереж. Технічні заходи, що забезпечують безпеку при аварійному режимі роботи електроустановок: захисне заземлення, занулення, захисне вимкнення. Система електрозахисних засобів. Принципи розрахунків захисного заземлення, занулення, захисного вимкнення.

Організація безпечної експлуатації електроустановок (створення електротехнічної служби, призначення відповідальної особи, своєчасне навчання, контроль за виконанням вимог безпеки). Вимоги до обслуговуючого персоналу. Експлуатація діючих електроустановок. Категорії та групи робіт в електроустановках. Технічні заходи безпеки: вимкнення, вивішування плакатів, огороження робочих місць, перевірка відсутності напруги, накладання заземлення. Організаційні заходи по забезпеченню безпеки: оформлення роботи по наряді-допуску, розпорядженню або за переліком робіт, виконуваних в порядку поточної експлуатації, допуск до роботи, нагляд під час роботи, оформлення перерви під час роботи, переводи на інше робоче місце. Технічне посвідчення електроустановок: попереднє, періодичне та позачергове.

Надання першої допомоги при ураженні електричним струмом

#### **Тема 6. Охорона праці при роботі на ПЕОМ**

Вимоги до організації діяльності оператора та організації робочого місця. Вимоги до пультів управління. Ергономічні вимоги до засобів відображення інформації та органів управління.

Основні напрямки забезпечення охорони праці користувачів комп'ютерів. Рациональний режим праці та відпочинку. Організація робочого простору. Ергономіка. Технічні засоби профілактики. Медичні профілактичні заходи щодо збереження здоров'я та підвищення працездатності користувачів комп'ютерів: медичні огляди, раціональне та профілактичне харчування, спеціальні вправи, самомасаж та психофізіологічне розвантаження.

### **Змістовий модуль 3. Надзвичайні ситуації мирного та воєнного часу.**

#### **Тема 7. Цивільний захист в сучасних умовах.**

Етапи розвитку ЦЗ України: закони про цивільну оборону від 1993 та 1999 роки, створення Єдиної державної системи попередження та реагування на аварії, катастрофи та інші НС, Указ Президента про створення Міністерства по питанням НС та в справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи (28.10.96). Утворення загальної системи захисту населення від промислових аварій, катастроф і стихійних лих. Загальні принципи організації і структури установ ЦЗ України. Організаційна структура цивільного захисту об'єкта народного господарства. Сили і засоби ЦЗ. Формування ЦЗ, їх класифікація, порядок їх створення. Територіальні та об'єктні формування, формування загального призначення і служб, спеціальні та спеціалізовані формування. Цивільний захист в інших державах.

#### **Тема 8. Характеристика надзвичайних ситуацій**

Науково-технічний прогрес та його вплив на життєдіяльність людини. Головні причини виникнення НС. Класифікація надзвичайних ситуацій. Основні

поняття та визначення. Небезпечні об'єкти на території України, Донецької області, м. Краматорська. Єдина державна система попередження і реагування на аварії, катастрофи та інші НС.

Виробничі аварії, катастрофи, стихійні лиха, їх характеристика, кількісні показники. Уражаючі фактори, характеристика їх впливу на людину і навколишнє середовище. Характеристика осередків ураження і зон забруднення (зараження) радіоактивними речовинами та сильнодіючими отруйними речовинами. Прогнозування надзвичайних ситуацій і можливих осередків ураження.

#### **Тема 9.** Способи захисту населення у надзвичайних ситуаціях

Основні принципи і способи захисту населення при аваріях, катастрофах, стихійних лихах і воєнних діях. Евакуаційні заходи, їх організація і планування, органи. Інженерні (колективні) заходи захисту населення. Захисні споруди, їх класифікація. Організація укриття населення у мирний і воєнний час. Сховища, протирадіаційні укриття, їх планування, конструктивні рішення, технологічне обладнання, системи життєзабезпечення, режими роботи системи постачання повітря.

Засоби індивідуального захисту, їх класифікація. Протигази: промислові, цивільні та військові, їх застосування. Засоби захисту шкіри, їх використання. Медичні та найпростіші засоби індивідуального захисту. Порядок накопичування, зберігання та видачі засобів індивідуального захисту.

#### **Тема 10.** Оцінка обстановки у надзвичайних ситуаціях

Прилади дозиметричного контролю: принцип дії приладів, практична робота з ними.

Оцінка радіаційної обстановки. Основні поняття та визначення. Оцінка хімічної обстановки при аваріях на хімічно небезпечних об'єктах, а також при застосуванні хімічної зброї. Визначення меж і площі осередків ураження. Розв'язання типових задач. Оцінка інженерної та пожежної обстановки.

#### **Тема 11.** Стійкість роботи промислового об'єкта в надзвичайних ситуаціях

Суть поняття «стійкість роботи об'єктів народного господарства». Фактори, які впливають на стійкість роботи об'єкта у НС. Шляхи і способи підвищення стійкості роботи промислового об'єкта. Організація і проведення досліджень з оцінки стійкості об'єкта в надзвичайних ситуаціях.

Оцінка стійкості роботи промислового об'єкта до пожежі, радіаційного забруднення, ударної хвилі. Оцінка інженерного захисту робітників і службовців. Розробка заходів щодо підвищення стійкості роботи промислового об'єкта.



### 3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усьо го	у тому числі					усьо го	у тому числі				
		л	п	ла б	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с. р.
Змістовий модуль 1. Система управління охороною праці												
Тема 1. Аналіз трудового процесу на підприємствах галузі	10	4				6	10	1				9
Тема 2. Управління охороною праці	10	4				6	10	0,5				9,5
Змістовий модуль 2. Загальні вимоги безпеки до обладнання та процесів												
Тема 3. Загальні вимоги безпеки до обладнання та процесів	8	2				6	8	0,5				7,5
Тема 4. Вимоги до пристрою та змісту машинобудівних підприємств	8	2				6	8	0,5				7,5
Тема 5. Безпечність електроустановок	8	4				4	8	0,5				7,5
Тема 6. Охорона праці при роботі на ПЕОМ	8	2				6	8					8
Змістовий модуль 3. Надзвичайні ситуації мирного та воєнного часу												
Тема 7. Цивільний захист в сучасних умовах	8	2				6	8					8
Тема 8. Характеристика надзвичайних ситуацій	7	-	2			5	8	0,5				7,5
Тема 9. Способи захисту населення у надзвичайних ситуаціях	7	-	2			5	7					7
Тема 10. Оцінка обстановки у надзвичайних ситуаціях	9		4			5	8	0,5				7,5
Тема 11. Стійкість роботи промислового об'єкта в надзвичайних ситуаціях	7		2			5	7					7
Усього	90	20	10			60	90	4				86

## 5. ЛЕКЦІЇ

### Модуль 1

#### Змістовий модуль 1. Система управління охороною праці

**Тема 1.** Аналіз трудового процесу на підприємствах галузі.

Аналіз і профілактика виробничого травматизму та профзахворювань на підприємствах машинобудування. Вплив характеру праці, санітарних особливостей виробничих процесів, обладнання, перероблюваної сировини, проміжного та кінцевого продукту та санітарних умов праці на функціонування організму людини та його окремих систем на підприємствах машинобудування. Особливості праці користувачів ЕОМ. Вплив ЕОМ на здоров'я та працездатність людини. Методи аналізу травматизму та профзахворювань. Основні причини травматизму.

Законодавчі основи профілактики травматизму та профзахворювань. Порядок і терміни розслідування нещасних випадків, професійних захворювань, аварій на виробництві. Склад комісії. Акт про нещасний випадок. Спеціальне розслідування нещасних випадків. Відшкодування власником шкоди працівникам у разі ушкодження їх здоров'я. Моральна шкода. Закон про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку та професійного захворювання. Порядок визначення страхових тарифів для підприємств, установ та організацій на соціальне страхування.

Дидактичні засоби: дані статистики, метод конкретних ситуацій.

Література: [1, розділи 1.1, 1.3, 1.4], [7, розділ 6.1]; [4], [6-8], [11].

Завдання на СРС: аналіз даних статистики з травматизму та профзахворювання в галузі [1, 4], джерела фінансування соціального страхування [1, 7].

**Тема 2.** Управління охороною праці

Управління охороною праці в галузі та на підприємствах. Атестація робочих місць. Система управління охороною праці в галузі (СУОПГ) як складова системи управління охороною праці в державі та системи управління функціонуванням галузі в цілому. Місце і значення СУОПГ. Особливості структури СУОПГ, її функції і завдання. Система управління охороною праці на підприємстві (СУОПП) як підсистема СУОПГ, її складові, функціонування. Служба охорони праці. Комісія з охорони праці підприємства. Класифікація факторів умов виробництва. Інструктивні матеріали з оцінки факторів виробничого середовища і трудового процесу з метою атестації робочих місць. Критерії для оцінки умов праці. Методичні рекомендації щодо проведення атестації робочих місць. Карти умов праці. Оцінка технічного та організаційного рівня робочого місця. Аналітична оцінка умов праці: категорія важкості праці, коефіцієнт умов праці, небезпечність устаткування.

Дидактичні засоби: плакати, слайди.

Література: [1, розділ 1.2]; [4], [7, розділи 1, 4].

Завдання на СРС: оцінка ефективності функціонування СУОПГ і СУОПП, показники такої оцінки, шляхи поліпшення функціонування. Економічне стимулювання функціонування СУОПГ і СУОПП [1, 4].

## **Змістовий модуль 2. Проблеми виробничої санітарії та технічної безпеки у галузі**

### **Тема 3. Загальні вимоги безпеки до обладнання та процесів.**

Загальні вимоги безпеки до виробничого обладнання та технологічних процесів. Безпека технологічного обладнання при монтажі, демонтажі, транспортуванні та експлуатації. Основні вимоги безпеки до конструкції технологічного обладнання, організації робочих місць, систем управління, захисних пристроїв, що входять до конструкції обладнання. Ергономічні вимоги до обладнання та організації робочих місць. Безпечність технологічного процесу, як сума безпечності технологічного обладнання, використовуваних сировини та матеріалів, безпечності технологічних схем та операцій, безпечності організації технологічного процесу. Особливості організації безпечної експлуатації об'єктів підвищеної небезпеки. Безпека при експлуатації систем під тиском. Безпека при вантажно-розвантажувальних роботах і на транспорті.

Дидактичні засоби: роздавальний матеріал, слайди.

Література: [1, розділ 2.2]; [2], [7, розділи 2 – 5]; [8], [9].

Завдання на СРС: безпека праці при механічній обробці металів [1, 2].

### **Тема 4. Вимоги до машинобудівних підприємств**

Вимоги до пристрою та змісту машинобудівних підприємств. Санітарно-гігієнічна класифікація і основні характеристики машинобудівних підприємств. Розміщення виробничих будов на території промпідприємств. Санітарно-гігієнічні вимоги до виробничих будов і споруд основного і допоміжного призначення. Вимоги до приміщень, де використовуються особливо шкідливі речовини. Енергопостачання, водопостачання, каналізація, транспортні комунікації.

Дидактичні засоби: плакати, слайди.

Література: [1, розділ 2,3]; [2], [3], [9].

Завдання на СРС: основні напрямки охорони навколишнього середовища на підприємствах машинобудівництва [5].

### **Тема 5. Безпека електроустановок**

Електротравматизм та дія електричного струму на організм людини. Причини електричних травм. Пожежна небезпека електроустановок.

Система мер по забезпеченню безпеки галузевих об'єктів. Вимоги до конструкцій електроустановок залежно від умов експлуатації. Класифікація вибухо- та пожежонебезпечних приміщень (зон) відповідно до правил улаштування електроустановок. Технічні заходи, що забезпечують безпеку при нормальному режимі роботи електроустановок: електрична ізоляція, огорожувальні пристрої, блокування, розташування струмоведучих частин на недосяжній висоті або в недоступному місці, малі напруги, вирівнювання потенціалів, захисне розділення мереж. Технічні заходи, що забезпечують безпеку при аварійному режимі роботи електроустановок: захисне заземлення, занулення, захисне вимкнення. Система електрозахисних засобів. Принципи розрахунків захисного заземлення, занулення, захисного вимкнення.

Організація безпечної експлуатації електроустановок (створення електротехнічної служби, призначення відповідальної особи, своєчасне навчання, контроль за виконанням вимог безпеки). Вимоги до обслуговуючого персоналу. Експлуатація діючих електроустановок. Категорії та групи робіт в електроустановках. Технічні заходи безпеки: вимкнення, вивішування плакатів, огороження робочих місць, перевірка відсутності напруги, накладання заземлення. Організаційні заходи по забезпеченню безпеки: оформлення роботи по наряду-допуску, розпорядженню або за переліком робіт, виконуваних в порядку поточної експлуатації, допуск до роботи, нагляд під час роботи, оформлення перерви під час роботи, переводу на інше робоче місце. Технічне посвідчення електроустановок: попереднє, періодичне та позачергове.

Надання першої допомоги при ураженні електричним струмом.

**Дидактичні засоби:** плакати, слайди.

**Література:** [2, розділ 5], [9], [10], [12].

**Завдання на СРС:** Характеристика та розрахунок захисних пристроїв [2, 12].

#### **Тема 6. Охорона праці при роботі на ПЕОМ**

Вимоги до організації діяльності оператора та організації робочого місця. Вимоги до пультів управління. Ергономічні вимоги до засобів відображення інформації та органів управління.

Основні напрямки забезпечення охорони праці користувачів комп'ютерів. Рациональний режим праці та відпочинку. Організація робочого простору. Ергономіка. Технічні засоби профілактики. Медичні профілактичні заходи щодо збереження здоров'я та підвищення працездатності користувачів комп'ютерів: медичні огляди, раціональне та профілактичне харчування, спеціальні вправи, самомасаж та психофізіологічне розвантаження.

**Дидактичні засоби:** плакати, слайди.

**Література:** [2, розділи 4, 7], [4], [9].

**Завдання на СРС:** вплив комп'ютерів на здоров'я людини [2, 4]

#### **Змістовий модуль 3. Надзвичайні ситуації мирного та воєнного часу.**

##### **Тема 7. Цивільний захист в сучасних умовах.**

Етапи розвитку ЦЗ України: закони про цивільну оборону від 1993 та 1999 роки, створення Єдиної державної системи попередження та реагування на аварії, катастрофи та інші НС, Указ Президента про створення Міністерства по питанням НС та в справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи (28.10.96). Утворення загальної системи захисту населення від промислових аварій, катастроф і стихійних лих. Загальні принципи організації і структури установ ЦЗ України. Організаційна структура цивільного захисту об'єкта народного господарства. Сили і засоби ЦЗ. Формування ЦЗ, їх класифікація, порядок їх створення. Територіальні та об'єктні формування, формування

загального призначення і служб, спеціальні та спеціалізовані формування. Цивільний захист в інших державах.

Дидактичні засоби: табличний, плакати, слайди.

Література: [4], [6], [10], [11].

Завдання на СРС: поглиблення знань з теми [10, 11].

### **Тема 8. Характеристика надзвичайних ситуацій**

Науково-технічний прогрес та його вплив на життєдіяльність людини. Головні причини виникнення НС. Класифікація надзвичайних ситуацій. Основні поняття та визначення. Небезпечні об'єкти на території України, Донецької області, м. Краматорська. Єдина державна система попередження і реагування на аварії, катастрофи та інші НС.

Виробничі аварії, катастрофи, стихійні лиха, їх характеристика, кількісні показники. Уражаючі фактори, характеристика їх впливу на людину і навколишнє середовище. Характеристика осередків ураження і зон забруднення (зараження) радіоактивними речовинами та сильнодіючими отруйними речовинами. Прогнозування надзвичайних ситуацій і можливих осередків ураження.

Дидактичний матеріал: табличний, плакати, слайди.

Література: [4], [6], [10], [11].

Завдання на СРС: поглиблення знань з теми [10, 11].

### **Тема 9. Способи захисту населення у надзвичайних ситуаціях**

Основні принципи і способи захисту населення при аваріях, катастрофах, стихійних лихах і воєнних діях. Евакуаційні заходи, їх організація і планування, органи. Інженерні (колективні) заходи захисту населення. Захисні споруди, їх класифікація. Організація укриття населення у мирний і воєнний час. Сховища, протирадіаційні укриття, їх планування, конструктивні рішення, технологічне обладнання, системи життєзабезпечення, режими роботи системи постачання повітря.

Засоби індивідуального захисту, їх класифікація. Протигази: промислові, цивільні та військові, їх застосування. Засоби захисту шкіри, їх використання. Медичні та найпростіші засоби індивідуального захисту. Порядок накопичування, зберігання та видачі засобів індивідуального захисту.

Дидактичні матеріали: табличний, плакати, слайди.

Література: [4], [6], [10], [11].

Завдання на СРС: поглиблення знань з теми [10, 11].

### **Тема 10. Оцінка обстановки у надзвичайних ситуаціях**

Прилади дозиметричного контролю: принцип дії приладів, практична робота з ними.

Оцінка радіаційної обстановки. Основні поняття та визначення. Оцінка хімічної обстановки при аваріях на хімічно небезпечних об'єктах, а також при застосуванні хімічної зброї. Визначення меж і площі осередків ураження. Розв'язання типових задач. Оцінка інженерної та пожежної обстановки.

Дидактичні засоби: плакати, роздавальний матеріал, слайди.

Література: [4], [6], [10], [11].

Завдання на СРС: поглиблення знань з теми [10, 11].

### **Тема 11.** Стійкість роботи промислового об'єкта в надзвичайних ситуаціях

Суть поняття «стійкість роботи об'єктів народного господарства». Фактори, які впливають на стійкість роботи об'єкта у НС. Шляхи і способи підвищення стійкості роботи промислового об'єкта. Організація і проведення досліджень з оцінки стійкості об'єкта в надзвичайних ситуаціях.

Оцінка стійкості роботи промислового об'єкта до пожежі, радіаційного забруднення, ударної хвилі. Оцінка інженерного захисту робітників і службовців. Розробка заходів щодо підвищення стійкості роботи промислового об'єкта.

Дидактичні матеріали: плакати, роздавальний матеріал, слайди.

Література: [4], [6], [10], [11].

Завдання на СРС: поглиблення знань з теми [10, 11].

## **6. Темі практичних занять для студентів денної форми навчання**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна
1	Характеристика надзвичайних ситуацій	2
2	Способи захисту населення у надзвичайних ситуаціях	2
3	Оцінка обстановки у надзвичайних ситуаціях	4
4	Стійкість роботи промислового об'єкта в надзвичайних ситуаціях	2
Всього годин		10

При заочній формі навчання практичні заняття не плануються.

## **6. Самостійна робота**

№ з/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Тема 1. Аналіз трудового процесу на підприємствах галузі	6	9
2	Тема 2. Управління охороною праці	6	9,5
3	Тема 3. Загальні вимоги безпеки до обладнання та процесів	6	7,5
4	Тема 4. Вимоги до пристрою та змісту машинобудівних підприємств	6	7,5
5	Тема 5. Безпечність електроустановок	4	7,5

№ з/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин	
		денна	заочна
6	Тема 6. Охорона праці при роботі на ПЕОМ	6	8
7	Тема 7. Цивільний захист в сучасних умовах	6	8
8	Тема 8. Характеристика надзвичайних ситуацій	5	7,5
9	Тема 9. Способи захисту населення у надзвичайних ситуаціях	5	7
10	Тема 10. Оцінка обстановки у надзвичайних ситуаціях	5	7,5
11	Тема 11. Стійкість роботи промислового об'єкта в надзвичайних ситуаціях	5	7
		60	86

## 7. Індивідуальні завдання

Для більш глибокого засвоєння матеріалу курсу студент по бажанню виконує індивідуальні розрахунки згідно з варіантом, який визначає викладач. Виконання індивідуального завдання за темою «Аналітична оцінка умов праці» передбачає визначення таких показників:

- коефіцієнт безпеки устаткування підрозділу;
- послідовність модернізації устаткування, її ефективність;
- категорію важкості праці;
- коефіцієнт умов праці;
- ступінь стомлення та працездатність робітників.

В кінці розрахунків студенту необхідно розробити заходи щодо поліпшення умов праці та підтвердити розрахунками ефективність запропонованих заходів.

Вихідні дані для розрахунків та пояснення наведено в [5].

## 8. Методи навчання

За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація, ілюстрація.

За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, частково-пошуковий, дослідницький.

Для поліпшення викладання лекційного матеріалу передбачено використання кожним студентом під час лекції дидактичних засобів навчання (слайдів або плакатів та роздавального матеріалу); передбачено постановка проблемних питань та ситуацій при викладанні матеріалу з теми, максимальне використання статистичних даних; використання довідника «Обеспечение безопасности жизнедеятельности» та періодичної літератури при вивченні курсу; використання розроблених на кафедрі комп'ютерних програм для рішення окремих питань курсу.

Для покращення засвоєння матеріалу студентами їм рекомендується поглиблене самостійне вивчення окремих питань. Успіх вивчення дисципліни залежить від систематичної самостійної роботи студента з матеріалами лекцій і рекомендованою літературою.

## 9. Методи контролю

Передбачається використання модульно-рейтингової системи оцінювання знань. Основною формою контролю знань студентів в кредитно модульній системі є складання студентами запланованого модулю. Формою контролю є накопичувальна система. Складання модуля передбачає виконання студентом комплексу заходів, запланованих кафедрою і передбачених семестровим графіком навчального процесу та контролю знань студентів, затверджених деканом факультету.

Підсумкова оцінка за модуль виставляється за 100-бальною шкалою. При умові, що студент успішно здає всі контрольні точки, набравши з кожної з них не менше мінімальної кількості балів, необхідної для зарахування відповідної контрольної точки, має за результатами роботи в триместрі підсумковий рейтинг не менше 55 балів, то за бажанням студента в залежності від суми набраних балів йому виставляється підсумкова екзаменаційна оцінка за національною шкалою і шкалою ECTS. Переведення набраних студентом балів за 100-бальною шкалою в оцінки за національною (5-бальною) шкалою та шкалою ECTS здійснюється в відповідності до таблиці:

<b>Рейтинг студента за 100-бальною шкалою</b>	<b>Оцінка за національною шка- лою</b>	<b>Оцінка за шкалою ECTS</b>
90-100 балів	відмінно	A
81-89 балів	добре	B
75-80 балів	добре	C
65-74 балів	задовільно	D
55-64 балів	задовільно	E
30-54 балів	незадовільно з можливіс- тю повторного складання	FX
1-29 балів	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

Контроль знань студентів передбачає проведення вхідного, поточного і підсумкового контролю.

Вхідний контроль знань проводиться на першому тижні другого триместру, в якому вивчається навчальна дисципліна, і включає контроль залишкових знань з



окремих навчальних дисциплін, які передують вивченню дисципліни «Охорона праці в галузі» і є базовими для її засвоєння.

Поточний контроль знань студентів включає письмові контрольні роботи з окремих тем модуля дисципліни та виконання індивідуального завдання. Зразки білетів для проведення контрольних робіт та питання для підготовки до них наведено у додатку А.

Контрольні роботи з теоретичної частини дисципліни за розподілені таким чином:

№ п/п	№ теми	Тема контрольної роботи	Кількість варіантів
1	1-2	<b>КР1</b> за темами змістовного модуля <b>1.</b>	30
2	3-7	<b>КР2</b> за темами змістовного модуля <b>2</b>	30
3	8-12	<b>КР3</b> за темами змістовного модуля <b>3</b>	30

Підсумковий контроль знань включає екзамен (письмовий) після завершення вивчення дисципліни наприкінці 2-го триместру та визначення рейтингу за підсумками роботи студента в триместрі і рейтингу з навчальної дисципліни.

Зразки білетів для проведення підсумкового контролю денної та заочної форми навчання наведено у додатку Б.

### Триместровий графік навчального процесу та контролю знань

Вид навчальних занять або контролю	Розподіл між учбовими тижнями															Вид підсумкового триместрового контролю
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Лекції	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						ІСПИТ
Практичні роб.											2	2	2	2	2	
Сам. робота	3	4	3	4	6	3	4	3	4	6	3	4	3	4	6	
КСР				КСР		КСР		КСР		КСР		КСР		КСР		
Контрольні роботи					К1					К2					К3	
Модулі	●							М1							●	

ВК – вхідний контроль; К– письмова контрольна робота; КСР – консультація;

### Кредитно-модульна система оцінки знань студентів

№ п/п	Форма контролю	№ навчаль- ного тижня	Кількість балів		Короткий зміст контрольної точки й час на її проведення	Література
			макси- мальна	міні- мальна		
1	Контрольна робота № 1	5	30	15	Проводиться в години самостійних занять або на консультації протягом однієї пари (2 академічні години). Завдання на контрольну роботу включає питання в формі тестів. Питання з тем 1, 2	[1, розділи 1-4]; [2, розділи 2-6.1], [3, 4], [6-9]
2	Контрольна робота № 2	10	40	25	Проводиться в години лекційних занять протягом однієї пари. Завдання на контрольну роботу включає питання в формі тестів. Питання з тем 3-7	[2, розділи 1-6]; [6], [8, 9].
3	Контрольна робота №3	15	30	15	Проводиться в години практичних занять протягом 60 хвилин. Завдання на контрольну роботу включає тестові завдання та розрахункові задачі з Тем 8-12	[4, 6, 10, 11]
<b>Разом</b>			<b>100</b>	<b>55</b>		

## 12. Методичне забезпечення

1 Дементий Л.В. Охрана труда в автоматизированном производстве. Организационные и правовые основы: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Л.В. Дементий, А.Л. Юсина. – Краматорск: ДГМА, 2007. – 140 с. ISBN 5-7763-1409-7.

2 Дементий Л.В. Охрана труда в автоматизированном производстве. Обеспечение безопасности труда: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Л.В. Дементий, А.Л. Юсина. – Краматорск: ДГМА, 2007. – 300 с. ISBN 987-966-379-163-0.

3 Юсіна Г.Л. Організація роботи студентів з виконання розділу «Охорона праці» дипломних проектів / Г.Л. Юсіна, Л.В. Дементій. – Краматорськ: ДДМА, 2009. – 80 с.

4. Обеспечение безопасности жизнедеятельности. Справочное пособие. / Дементий Л.В., Юсина А.Л. – Краматорск: ДГМА, 2008. – 300 с. ISBN 978-966-379-244-6.

5. Дементій Л.В. Безпека життєдіяльності й охорона праці. Частина 1: розрахунки / Л.В. Дементій, Г.Л. Юсіна, Г.О. Санталова – Краматорськ: ДДМА, 2011. – 296 с. рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України, ISBN 978-966-379-534-8.

6. Цивільна оборона. Теоретичний курс: навч. посібник. / Поляков О.Є., Юсина Г.Л., Євграфова Н.І. – Краматорськ: ДДМА, 2007. – 280 с. ISBN 978-966-379-195-1. (Рекомендовано методичною радою ДДМА для подальшого використання, протокол № 6 від 16.02.2012).

## 13. Рекомендована література

### Базова

7 Гогіташвілі Г.Г. Система управління охороною праці. – Львів.: Афіша, 2002. – 320 с.

8 Жидецький В.Ц. Охорона праці користувачів комп'ютерів. – Львів: Афіша, 2000. – 176 с.

9 Практикум з охорони праці: Навч. посібник / За ред.. В.Ц. Жидецького. – Львів.: Афіша, 2000. – 352 с

10. Шоботов В.М. Цивільна оборона: Навч. Посібник. – Київ: «Центр навчальної літератури», 2004. -438с.

11. Стеблюк М.І. Цивільна оборона: підручник, 2006

### Допоміжна

12 Охрана труда на предприятии с позиции действующего законодательства / В.Н. Иванов, В.И. Дейнека, Б.М. Коржик и др. – Харьков: Центр Консулат, 2003. –248 с.

13 Коваль В. І. Управління охороною праці в промисловості: Навч. посібник / В. І. Коваль, В.А. Скороходов. – К.: Професіонал, 2005. – 448 с.

14 Безопасность жизнедеятельности в машиностроении / Под ред. Ю.М. Соломенцева. - М.: Высш. шк., 2002. – 310 с.

15 Эргономика: Учеб. Пособие для вузов / В.В. Адамчук, Т.П. Варна, В.В. Воротникова и др. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 254 с.

16 Навакатикян А.О. Охрана труда пользователей компьютерных видеодисплейных терминалов / А.О. Навакатикян, В.В. Кальниш, С.Н. Стрюков. – К.: Охрана труда, 1997. – 400 с.

#### 14. Інформаційні ресурси

<http://dsp.gov.ua/> Офіційний сайт Державної служби України з питань праці (Держпраці).

<https://mon.gov.ua/ua> Офіційний сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.

<https://www.dsns.gov.ua/> Офіційний сайт Державної служби України з надзвичайних ситуацій.

<http://www.fssu.gov.ua/fse/control/main/uk/index> Офіційний сайт Фонду соціального страхування України.

<http://online.budstandart.com> – Сервіс для роботи з нормативними документами.

<https://dnaop.com/> – ДНАОП. Законодавча база України.

<http://uas.org.ua/ua/> – ДП «УкрНДНЦ» Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості».

Робоча програма складена  
доц. кафедри ХіОП, к.х.н.



Юсіна Г.Л.

## Додаток А

### Питання для підготовки до контрольної роботи №1

#### Змістовий модуль 1. Система управління охороною праці

1. Виробничий травматизм: визначення, методи аналізу, показники, причини, напрямки профілактики.
2. Виробничі фактори: ШВФ, НВФ. Нещасний випадок (НВ), профзахворювання (ПЗ), виробниче обумовлене захворювання.
3. Травма, визначення, класифікація травматизму.
4. Положення про розслідування НВ, ПЗ та аварій: сфера дії, ціль розслідування, об'єкт розслідування, строки, відмінності розслідування НВ, ПЗ та аварій, документи розслідування.
5. Послідовність дій і розслідування: одиночні не смертельні НВ, групові, випадки зі смертельним результатом.
6. Ознаки розподілу НВ: зв'язані та не пов'язані з виробництвом.
7. Система управління охороною праці (СУОП): визначення, мета, суб'єкт, об'єкт, ефективність. СУОП галузі, СУОП підприємства.
8. Функції СУОП: планування, прогнозування, організація та координація робіт, контроль, облік, аналіз та оцінка, керування персоналом. Характеристика функцій. Мотивація персоналу.
9. Служба охорони праці (СОП): вимоги до працівників, кількість, функції, відповідальність. Комісія з питань охорони праці: організація, функції, права.
10. Соціальне страхування: види, умови.
11. Фонд соціального страхування: функції, фінансування.
12. Страхові внески при обов'язковому та добровільному страхуванні.
13. Страхові виплати: види, розмір, випадки виплати, перерахунок, непрацездатні особи.
14. Умови праці: класифікація факторів та класів.
15. Атестація робочих місць: ціль, відповідальність, періодичність, що становлять частини, порядок проведення, документи, строк зберігання документів.
16. Карта умов праці: характеристика, розділи

## Варіант контрольної роботи №1

**I Доповніть твердження, написавши слова у відповідному відмінку:**

1 Сукупність правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних, лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на забезпечення збереження здоров'я й працездатності людини в процесі праці, називається ...

**II Перелічіть всі види зазначеного предмета (явища):**

2 При настанні страхового випадку потерпілому в результаті нещасного випадку або профзахворювання відшкодовується збиток у вигляді наступних страхових виплат: ... , ... , ... , ... ..

**III Укажіть номер правильної відповіді**

3 Умов праці, які приводять до виникнення високого ризику виникнення важких форм гострих професійних захворювань, отруєнь, інвалідності, погрози для життя працівників, ставляться до класу

- А) оптимальні умови праці;
- Б) припустимі умови праці;
- В) шкідливі умови праці 1 ступеня;
- Г) шкідливі умови праці 2 ступені;
- Д) екстремальні умови праці.

4 Строк зберігання матеріалів розслідування нещасного випадку становить

- |              |              |
|--------------|--------------|
| А) 1 рік;    | Г) 25 років; |
| Б) 5 років;  | Д) 45 років; |
| В) 15 років; | Е) 55 років. |

5 «Відсутність достатньої кількості засобів індивідуального захисту від шуму» ставиться до причин травматизму, які називаються

- |                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| А) природні причини;    | Д) антропогенні причини;         |
| Б) технічні причини;    | Е) організаційні причини;        |
| В) економічні причини;  | Ж) санітарно-гігієнічні причини. |
| Г) ергономічні причини; |                                  |

**IV Укажіть номера всіх правильних відповідей**

6 Фізичними шкідливими виробничими факторами є:

- А) висока ймовірність загоряння;
- Б) недостатня освітленість;
- В) підвищений рівень шуму та вібрації;
- Г) стружка та осколки інструментів;
- Д) шкідливі пари та гази в повітрі.

7 Методи аналізу травматизму, в основі яких лежить аналіз аркушів непрацездатності та актів за формою Н-1, називаються:

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| А) метод анкетування; | Д) ергономічний метод;  |
| Б) експертний метод;  | Е) статистичний метод;  |
| В) груповий метод;    | Ж) топографічний метод. |
| Г) економічний метод; |                         |

8 Фактори, від яких залежить величина одноразової допомоги при відшкодуванні збитку працівникам в результаті травмування:

- А) провина потерпілого;
- Б) кредитоспроможність підприємства;
- В) величина заробітної плати працівника;
- Г) форма власності підприємства;
- Д) сплата страхових внесків роботодавцем;
- Е) ступінь стійкої втрати працездатності.

9 Фактори, від яких залежить величина страхових внесків роботодавців у Фонд соціального страхування:

- А) фонд заробітної плати підприємства;
- Б) рівень травматизму на підприємстві;
- В) форма власності підприємства;
- Г) наявність договору підприємства з фондом.

10 Розділи «Карти умов праці»:

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| А) пільги та компенсації;        | Г) перелік нормативних документів;                         |
| Б) перелік інструкцій з ОП;      | Д) оцінка організаційного рівня;                           |
| В) гігієнічна оцінка умов праці; | Е) перелік посадових осіб відповідальних за охорону праці. |

11 Документи, які складаються в результаті проведення атестації робочих місць:

- А) перелік робочих місць, працівникам яких підтверджене право на пільги та компенсації;
- Б) перелік робочих місць, працівникам яких необхідно пройти навчання з охорони праці;
- В) перелік робочих місць, працівникам яких пропонується встановити право на пільги та компенсації;
- Г) перелік робочих місць, працівникам яких пропонується пройти чергові медичні огляди;
- Д) перелік робочих місць, на яких необхідно здійснити першочергові заходи щодо поліпшення умов праці.

12 Ознаки, з яких нещасні випадки ставляться до випадків, пов'язаним з виробництвом і по них складається акт за формою Н-1:

- |                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| А) час події;              | Г) посада потерпілого;            |
| Б) територія підприємства; | Д) виконання трудових обов'язків. |
| В) вік потерпілого;        |                                   |

13 Функціями системи керування охороною праці є:



- А) планування;
- Б) контроль стану;
- В) навчання по охороні праці;
- Г) постачання підприємства ресурсами;
- Д) координація робіт з охорони праці;
- Е) реалізація продукції підприємства.

***V Установите відповідність у вигляді комбінації цифр і букв***

14 Сутність показників травматизму

Показник	Що характеризує
1 коефіцієнт частоти	А) тяжкість травматизму
2 коефіцієнт непрацездатності	Б) стан охорони праці на підприємстві
3 базовий коефіцієнт	В) частоту травматизму

***VI Виберіть правильні компоненти діяльності та запишіть їх у послідовності, що вважаєте правильної***

15 Послідовність розслідування одиночного не смертельного нещасного випадку (початок «А»):

- А) огляд місця події;
- Б) оформлення та розсилання акту;
- В) опитування очевидців;
- Г) установлення осіб, які порушили нормативні положення;
- Д) призначення осіб відповідальних за охорону праці;
- Е) аналіз обставин та встановлення причин;
- Ж) установлення нормативних положень, які були порушені.

## Питання для підготовки до контрольної роботи №2

### **Змістовий модуль 2. Проблеми виробничої санітарії та технічної безпеки у галузі.**

- 1 Безпека устаткування: вимоги, заходи, критерії вибору, НВФ, ШВФ, робоча зона, небезпечна зона
- 2 Засоби захисту, які застосовувані в конструкції виробничого устаткування: класифікація, призначення, види, кольори та знаки безпеки.
- 3 Безпека виробничих процесів: заходи, вимоги до персоналу.
- 4 Об'єкти підвищеної небезпеки: види, заходи щодо забезпечення безпечної експлуатації, вимоги до персоналу.
- 5 Забезпечення безпеки роботизованих та автоматизованих виробництв.
- 6 Вимоги охорони праці при виборі промислової площадки, при розміщенні виробництв, до пристрою будинків і приміщень, організації робочих місць.
- 7 Аналіз небезпечних і шкідливих факторів при роботі на ПЕОМ. Основні порушення здоров'я користувачів ПЕОМ, причини.
- 8 Правове забезпечення охорони праці користувачів ПЕОМ. Заходи, які забезпечують безпечні та комфортні умови праці на ПЕОМ: загальна характеристика.
- 9 Загальна характеристика системи мер забезпечення електробезпечності галузевих об'єктів.
- 10 Класифікації приміщень (по небезпеці поразки електричним током, по характеристиці навколишнього середовища)
- 11 Захисні міри при нормальному режимі роботи електроустановок.
- 12 Захисні міри при аварійному режимі роботи електроустановок.
- 13 Принципи пристрою та розрахунку захисного заземлення, занулення й відключення.
- 14 Система електрозахисних засобів.
- 15 Захисні заходи в діючих електроустановках: технічні й організаційні заходи. Технічний огляд: види, проведення.
- 16 Вимоги до персоналу, кваліфікаційні групи. Класифікація робіт в ЕУ.
17. Основні напрямки забезпечення охорони праці користувачів комп'ютерів.
18. Раціональний режим праці та відпочинку користувачів комп'ютерів.
19. Організація робочого простору: вимоги до виробничих приміщень, до організації та обладнання робочих місць, вимоги до обладнання та його розміщення.
- 20 Технічні засоби профілактики порушень стану здоров'я користувачів комп'ютерів.
21. Медичні заходи профілактики порушень здоров'я користувачів ПЕОМ.

## Варіант контрольної роботи №2

### ***I Доповніть твердження, написавши слово у відповідному відмінку***

1 Принцип дії ..... заснований на зниженні до безпечних значень напруг дотику та кроку, зумовлених замиканням на корпус (появі напруги на конструктивних частинах електрообладнання).

2 З точки зору небезпеки ураження електричним струмом тривале перевищення температури повітря в приміщенні вище 35°C є фактором ...

### ***II Перерахуйте всі види (властивості) зазначених предметів (явищ)***

3 Заходами, виконання яких забезпечує безпеку виробничого обладнання, є: ... , ... , ... , ... , ... .

4 Додатковими вимогами до персоналу який працює на об'єктах підвищеної небезпеки, є: ... , ... , ... , ... , ... .

### ***III Запишіть код відповіді, який Ви вважаєте правильним***

5 До організаційних заходів, що забезпечують безпечну експлуатацію електроустановок, відноситься:

- А) захисне розділення мереж;
- Б) застосування електрозахисних засобів;
- В) відключення (зняття) напруги;
- Г) затвердження переліку робіт, що виконуються за нарядами, розпорядженнями і в порядку поточної експлуатації.

6 Обсяг приміщення, що припадає на одне робоче місце при роботі на ПЕОМ, має бути не менше:

- А) 10 м<sup>3</sup>;
- Б) 15 м<sup>3</sup>;
- В) 20 м<sup>3</sup>;
- Г) 25 м<sup>3</sup>.

### ***IV Запишіть коди (букви) відповідей, які Ви вважаєте правильними***

7 Раціональний режим праці та відпочинку користувачів ПЕОМ включає наступні заходи:

- А) рівномірний розподіл навантаження;
- Б) періодична зміна виду діяльності;
- В) навчання з питань охорони праці;
- Г) введення регламентованих перерв;
- Д) поступове наростання темпу роботи;
- Е) забезпечення санаторними путівками.

8 Факторами, які необхідно враховувати при розташуванні виробництв на промисловому майданчику, є:

- А) напрям технологічного процесу;
- Б) спільність характеристик виробництв;
- В) частка виробленої продукції виробництва;
- Г) наявність виробничих викидів;
- Д) близькість населеного пункту.

9 Функціями кольорів та знаків безпеки є:

- А) сигналізація про явної небезпеки;
- Б) зміна умов праці;
- В) інформація про протікання процесу;
- Г) попередження про можливу небезпеку;
- Д) інформація про правила техніки безпеки;
- Е) зниження негативного впливу шкідливих факторів.

10 Заходами, виконання яких забезпечує безпеку виробничих процесів, є:

- А) вибір способу транспортування вихідних матеріалів;
- Б) використання в конструкції обладнання запобіжних засобів захисту;
- В) професійний підбір кадрів;
- Г) раціональна організація робочих місць;
- Д) механізація і автоматизація операцій;
- Е) вибір матеріалу обладнання;
- Ж) включення вимог безпеки в технічну документацію.

11 До небезпечних фізичних виробничих факторів при роботі на ПЕОМ відносяться:

- А) рівень шуму 80 дБ А;
- Б) можливість електротравм;
- В) висока навантаження на органи зору;
- Г) нераціональне освітлення;
- Д) електромагнітні випромінювання і поля;
- Е) можливість механічного травмування.

12 Факторами, які необхідно враховувати при виборі конструкції будівлі, є:

- А) характер технології;
- Б) кваліфікація працівників;
- В) особливості обладнання;
- Г) наявність шкідливих виділень;
- Д) наявність енергетичних комунікацій;
- Е) ступінь пожежної безпеки об'єкта.

13 Заходами, які передбачає технічне опосвідчення безпечного стану електроустановок є:

- А) перевірка наявності необхідної документації;
- Б) створення електротехнічної служби підприємства;
- В) застосування захисного розподілу електромереж;
- Г) визначення достатності блокувальних пристроїв;
- Д) оцінка рівня професійної підготовки працівників в питаннях безпеки;
- Е) затвердження переліку робіт, що виконуються за нарядами і розпорядженнями.

14 Технічними заходами, що забезпечують безпечну експлуатацію електроустановок при нормальному режимі роботи, є:

- А) подвійна ізоляція;
- Б) малі напруги;
- В) недоступність струмовідних частин;
- Г) захисне відключення електроустановки;
- Д) захисне розділення електричних мереж;
- Е) захисне заземлення електроустановки.

V Встановіть відповідність у вигляді комбінації цифр і букв

15 Причини порушень здоров'я і захворювань користувачів ПЕОМ:

Захворювання	Причина
А) порушення репродуктивної функції	1) емоційне напруження при вирішенні важливих завдань в умовах дефіциту часу
Б) шкірні захворювання	2) електростатичні поля монітора
В) порушення роботи органів зору	3) електромагнітні випромінювання монітора
	4) нераціональне освітлення робочого місця

16 Функції засобів захисту, які передбачені в конструкції обладнання:

Засіб захисту	Функція
А) запобіжний клапан	1) запобігання потрапляння людини в небезпечну зону
Б) корпусу системного блоку і монітора	2) відключення обладнання при відхиленні показників його роботи за допустимі межі
В) кольори та знаки безпеки	3) забезпечення роботи обладнання з ділянок, віддалених від небезпечної зони
Г) пневматичний пристрій для керування зору	4) інформація про параметри технологічного процесу
	5) поліпшення умов роботи органів зору

### Питання для підготовки до контрольної роботи №3

1. Цивільний захист в сучасних умовах, завдання, підрозділи і засоби. Режими і рівні функціонування.
2. Надзвичайні ситуації мирного і воєнного часу. Нищівні фактори.
3. Характеристика осередків ураження. Ударна хвиля від вибуху. Дія ударної хвилі на незахищену людину, будівлі та споруди. Характеристика осередку ураження під час вибуху газоповітряної суміші.
4. Радіоактивне зараження місцевості. Основні параметри. Дія радіоактивного випромінювання на людину. Допустимі дози радіоактивного випромінювання.
5. Оцінка радіаційної обстановки. Визначення можливої дози опромінення при проведенні рятувальних робіт після вибух на АЕС. Визначення допустимої тривалості рятувальних робіт на радіоактивно зараженій території.
6. Хімічне зараження місцевості. Осередок і зона зараження.
7. Оцінка хімічної обстановки. Ступені вертикальної стійкості повітря. Визначення розмірів і площі зони хімічного зараження.
8. Захист населення при надзвичайних ситуаціях. Основні принципи і способи захисту населення.
9. Евакуаційні заходи, їх сутність, організація і планування.
10. Захисні споруди, їх класифікація.
11. Засоби індивідуального захисту, їх класифікація.
12. Стійкість роботи промислового об'єкта до дії ударної хвилі. Основні заходи щодо підвищення стійкості.

#### Приклади розрахункових завдань:

1. Визначити дозу опромінення, яку отримають робітники, якщо почнуть працювати через 3 години після аварії, при рівні радіації на цей час 30 рад/год. Тривалість роботи 3 години. Умови роботи - на бульдозерах. Зробити висновки і за необхідності внести пропозиції щодо зміни умов праці. [7, с.264-267; 8, с.92-94; 9, с.7-10].
2. Визначити допустиму тривалість рятувальних та інших невідкладних робіт, якщо вони почалися через 2 години після аварії на АЕС, а рівень радіації на 1 годину після аварії на АЕС дорівнював  $P1$  160 рад/год. Встановлена доза випромінювання  $D_{вст}$  15 рад. Умови роботи: 2-х поверховий кам'яний житловий будинок. [7, с.264-267; 8, с.92-94; 9, с.7-10].

### Варіант контрольної роботи №3

#### Білет №

#### 1 Проаналізувати можливі надзвичайні ситуації та їх наслідки:

##### 1.1 Перерахувати типи надзвичайних ситуацій (НС) за походженням:

1.2 Доповніть твердження, написавши слово у відповідному відмінку:

Порушення нормальних умов життя і діяльності людей на об'єкті або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом чи іншою небезпечною подією, яка призвела (може призвести) до загибелі людей та (або) значних матеріальних втрат називається ...

1.3 Вказати фактори ураження, які діють в умовах надзвичайних ситуацій (встановить відповідність у вигляді комбінації цифр і літерів):

Вид надзвичайних ситуацій	Фактори ураження
А) землетрус	1) пружна хвиля
Б) аварія на хімічному об'єкті	2) ударна хвиля
	3) світлове випромінювання
	4) хімічне зараження
	5) радіоактивне зараження

**2 Проаналізувати особливості дії ударної хвилі на людину та споруди:**

2.1 Вказати надлишковий тиск, який викликає важке та дуже важке ураження при дії на незахищену людину (запишіть код правильної відповіді):

- А) 20-40 кПа;
- Б) 60-100 кПа;
- В) до 20 кПа.

2.2 Перерахувати фактори, які впливають на стійкість об'єкту при дії ударної хвилі:

**3 Проаналізувати особливості надзвичайних ситуацій при радіоактивному зараженні:**

3.1 Вказати норму радіаційної безпеки при проведенні рятувальних робіт (запишіть код правильної відповіді):

- А) 25 рад в сутки;
- Б) 50 рад в сутки;
- В) 50 рад за 10 суток.

**4 Проаналізувати особливості надзвичайних ситуацій при хімічному зараженні:**

4.1 Вказати фактори, які впливають на розмір зони хімічного зараження (запишіть коди правильних відповідей):

- А) погодні умови;
- Б) природа хімічної речовини;
- В) захищеність людини;
- Г) опромінювання персоналу.

## **5 Розрахункові завдання**

5.1 Визначити дозу випромінювання, яку отримають робочі у виробничому одноповерховій будівлі цеху, якщо почнуть працювати через 30 хвилин після вибуху при рівні радіації на цей час 30 рад / годину. Тривалість роботи 2 години. Зробити висновки, а при необхідності внести пропозиції щодо зміни умов роботи.

5.2 На об'єкті зруйнувалася необвалована ємність, що містить 5 тонн хлору. Визначити розміри і площу зони хімічного зараження в нічний час. Місцевість відкрита, метеоумови: похмуро, швидкість вітру 2 м / с.



### Питання для підготовки до іспиту

1. Характеристика стану охорони праці (ОП) в Україні та на підприємствах машинобудування. Причини високого рівня травматизму та профзахворювань, основний напрямок управління охороною праці.
2. Методи аналізу виробничого травматизму. Характеристика основних показників, що характеризують стан виробничого травматизму на підприємстві.
3. Характеристика основних причин травматизму та профзахворювань. Основні напрямки і заходи по профілактиці травматизму і профзахворювань.
4. Система управління охороною праці в галузі (СУОПГ), її складові та особливості. Функції та завдання СУОПГ.
5. Система управління охороною праці на підприємстві (СУОПП), її складові та особливості. Функції та завдання СУОПП.
6. Функції системи управління охороною праці. Стимулювання діяльності з охорони праці. Ефективність СУОПГ і СУОПП.
7. Відомчий контроль з охорони праці: служба охорони праці підприємства, комісія з питань ОП підприємства.
8. Розслідування нещасних випадків, профзахворювань і аварій – загальні положення.
9. Порядок проведення розслідування нещасних випадків, профзахворювань і аварій.
10. Відшкодування роботодавцем збитку працівникам у випадку ушкодження їх здоров'я. Фінансування соціального страхування.
11. Порядок і розміри відшкодування збитків працівникам у разі ушкодження їх здоров'я. Відшкодування моральної шкоди.
12. Класифікація факторів умов праці. Визначення гігієнічного класу робіт за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища.
13. Основні цілі та завдання атестації робочих місць, її організація, періодичність.
14. Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці. Карта умов праці.
15. Аналітична оцінка умов праці. Методика визначення категорії важкості праці.
16. Аналітична оцінка умов праці. Методика визначення коефіцієнта умов праці та коефіцієнта безпеки технологічного обладнання.
17. Загальні вимоги безпеки до технологічного обладнання.
18. Загальна характеристика засобів захисту, що застосовуються в конструкції виробничого обладнання.
19. Загальні вимоги безпеки до виробничих процесів. Заходи щодо забезпечення безпечної експлуатації об'єктів підвищеної небезпеки.
20. Вимоги охорони праці при розміщенні промислового об'єкта, до пристрою будівель і приміщень, організації робочих місць.

21. Аналіз небезпечних і шкідливих факторів при роботі на ПЕОМ. Основні порушення здоров'я користувачів ПЕОМ. Правове забезпечення охорони праці користувачів ПЕОМ.
22. Загальна характеристика заходів, що забезпечують безпечні та комфортні умови праці на ПЕОМ.
23. Загальна характеристика системи заходів забезпечення електробезпеки галузевих об'єктів.
24. Захисні заходи при аварійному режимі роботи електроустановок. Принципи пристрою і розрахунку захисного заземлення, занулення і відключення.
25. Захисні заходи в діючих електроустановках: вимоги до персоналу, технічні та організаційні заходи.
26. Класифікація зон по пожежо- та вибухонебезпечності. Вимоги до конструктивного виконання електроустановок. Надзвичайні ситуації мирного і воєнного часу. Нищівні фактори.
27. Характеристика осередків ураження. Ударна хвиля від вибуху. Дія ударної хвилі на незахищену людину, будівлі та споруди. Характеристика осередку ураження під час вибуху газоповітряної суміші.
28. Радіоактивне зараження місцевості. Основні параметри. Дія радіоактивного випромінювання на людину. Допустимі дози радіоактивного випромінювання.
29. Оцінка радіаційної обстановки. Визначення можливої дози опромінення при проведенні рятувальних робіт після вибуху на АЕС. Визначення допустимої тривалості рятувальних робіт на радіоактивно зараженій території.
30. Хімічне зараження місцевості. Осередок і зона зараження.
31. Оцінка хімічної обстановки. Ступені вертикальної стійкості повітря. Визначення розмірів і площі зони хімічного зараження.
32. Захист населення при надзвичайних ситуаціях. Основні принципи і способи захисту населення.
33. Евакуаційні заходи, їх сутність, організація і планування.
34. Захисні споруди, їх класифікація.
35. Засоби індивідуального захисту, їх класифікація.
36. Стійкість роботи промислового об'єкта до дії ударної хвилі. Основні заходи щодо підвищення стійкості.

### Приклад екзаменаційного білета

№	Завдання	Бали
<i>Доповніть твердження, написавши слова у відповідному відмінку</i>		
1	Засоби захисту, що запобігають потраплянню людини в небезпечну зону, називаються ....	7
2	Порушення нормальних умов життя і діяльності людей на об'єкті або території, спричинене аварією, катастрофою, стихійним лихом чи іншою небезпечною подією, яка призвела (може призвести) до загибелі людей та (або) значних матеріальних втрат називається ...	7
<i>Перерахуйте всі види зазначеного предмета (явища)</i>		
3	При настанні страхового випадку потерпілому в результаті нещасного випадку або профзахворювання відшкодовуються збитки у вигляді наступних страхових виплат:	10
<i>Вкажіть номер правильної відповіді</i>		
4	Умови праці, які призводять до виникнення високого ризику виникнення важких форм гострих професійних захворювань, отруєнь, інвалідності, загрози для життя працівників, відносяться до класу А) оптимальні умови праці; Б) допустимі умови праці; В) шкідливі умови праці 1 ступеня; Г) шкідливі умови праці 2 ступеня; Д) екстремальні умови праці.	7
5	Контроль стану охорони праці, здійснюваний спеціально уповноваженим органом центральної виконавчої влади з нагляду за охороною праці, називається А) державний контроль; Б) відомчий контроль; В) громадський контроль; Г) громадсько-відомчий контроль.	7
6	Вказати надлишковий тиск, який викликає важке та дуже важке ураження при дії на незахищену людину: А) 20-40 кПа; Б) 60-100 кПа; В) до 20 кПа.	7
<i>Вкажіть номери всіх правильних відповідей</i>		
7	Фактори, від яких залежить величина одноразової допомоги при відшкодуванні шкоди працівнику при травмуванні: А) вина потерпілого; Б) кредитоспроможність підприємства; В) величина прожиткового мінімуму; Г) форма власності підприємства; Д) ступінь стійкої втрати працездатності.	7
8	Функціями кольорів і знаків безпеки є: А) сигналізація про явну небезпеку; Б) зміна умов праці;	7

	В) інформація про протікання процесу; Г) попередження про можливу небезпеку; Д) інформація про правила техніки безпеки; Е) зниження негативного впливу шкідливих факторів.	
9	Методами захисту працюючого відз ливної стружки при механічній обробці матеріалів є: А) завивання стружки; Б) дроблення стружки; В) нульовий захист; Г) використання ЗІЗ; Д) огороження зони різання; Е) дотримання режимів різання	7
10	Вихідними даними для розрахунку обсягу повітря, що подається загально-обмінною вентиляцією, в приміщення механічних цехів, є: А) вид обробки; Б) категорія робіт по тяжкості; В) температура припливного повітря; Г) кількість виділеного пилу; Д) кількість робочих місць в приміщенні; Е) кількість надлишкової теплоти.	7
11	Вказати фактори, які впливають на розмір зони хімічного зараження: А) погодні умови; Б) природа хімічної речовини; В) захищеність людини; Г) опромінювання персоналу.	7
<i>Виберіть правильні компоненти діяльності і запишіть їх у послідовності, яку вважаєте правильною</i>		
12	Послідовність проведення атестації робочих місць (початок «А»): А) видання наказу про проведення атестації робочих місць; Б) підтвердження (встановлення) права працівників на пільги і компенсації залежно від умов праці; В) обґрунтування віднесення робочого місця до відповідної категорії умов праці; Г) виявлення на робочому місці ОіВПФ, причин їх утворення, кількісна оцінка факторів; Д) проведення навчання працівників і посадових осіб з питань охорони праці; Е) оцінка факторів виробничого середовища і характеру праці на відповідність їх вимогам стандартів  А,.....	10
<i>Відповідь на теоретичне питання привести на зворотному боці квитка</i>		
13	Засоби захисту навколишнього середовища при механічній обробці	10
Всього		100