

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет водного господарства та  
природокористування  
Навчально-науковий інститут будівництва, архітектури та  
дизайну  
Кафедра охорони праці та безпеки життєдіяльності

**03-10-162М**

### **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до виконання практичних завдань і самостійної роботи  
з навчальної дисципліни

#### **«Охорона праці в галузі»**

для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня  
за освітньо-професійними програмами  
«Екологія», «Технології захисту навколишнього  
середовища» спеціальностей  
Е2 «Екологія», G2 «Технології захисту навколишнього  
середовища» всіх форм навчання

Рекомендовано науково-  
методичною радою з якості  
ННІ агроєкології та  
землеустрою  
Протокол № від 13.03.2026 р.

Рівне – 2026

Методичні вказівки до виконання практичних завдань і самостійної роботи з навчальної дисципліни «Охорона праці в галузі» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійними програмами «Екологія», «Технології захисту навколишнього середовища» спеціальностей Е2 «Екологія», G2 «Технології захисту навколишнього середовища» всіх форм навчання [Електронне видання] / Шаталов О. С. Рівне : НУВГП, 2026. 39 с.

Укладачі: Шаталов О. С., канд. с-г. наук, доцент, доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності.

Відповідальний за випуск: Кухнюк О. М., канд. техн. наук, доцент, в.о. завідувача кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності.

Керівник групи забезпечення спеціальності «Екологія»

Буднік З. М.

Керівник групи забезпечення спеціальності «Технології захисту навколишнього середовища»

Прищепя А. М.

Шифр попередньої версії видання – 03-10-97М

© О. С. Шаталов, 2026

© Національний університет водного господарства та природокористування, 2026

## ВСТУП

Однією з найважливіших медико-соціальних проблем сьогодення є виробничий травматизм. Упродовж усього ХХ ст. актуальність проблеми травматизму росла, при цьому відзначалось зростання травматизму зі смертельним наслідком. В економічно розвинених країнах для населення працездатного віку на третьому місці серед причин смерті є травми.

За даними Міжнародної організації праці, в усьому світі: щодня реєструється понад 500 смертельних випадків; щорічно більше 300 тисяч працівників отримують виробничі травми і професійні захворювання; кожні три хвилини гине один робітник в результаті нещасного випадку; щосекунди четверо робітників одержують виробничу травму; економічні втрати, пов'язані з виробничим травматизмом, складають біля 1% світового валового національного продукту.

Методичні вказівки містять тематику завдань, самостійної роботи відповідно до змісту навчальної дисципліни «Охорона праці в галузі» та програмних результатів навчання освітньо-професійних програм «Екологія» і «Технології захисту навколишнього середовища».

Вивчення навчальної дисципліни сформує у здобувачів вищої освіти результати навчання, що реалізуються в умінні:

- визначати основні фактори виробничого середовища, які формують умови праці працівників галузі, оцінювати рівень їхнього впливу на працівника та запроваджувати заходи і засоби захисту від них;

- організувати проведення інструктажів з питань охорони праці в структурних підрозділах;

- визначати обставини і причини виробничого травматизму, проводити розслідування виробничих нещасних випадків, встановлювати їх зв'язок з виробництвом;

розробляти інструкції з охорони праці, затверджувати і реєструвати їх та ознайомлювати з ними працівників;  
розраховувати норми забезпечення працівників галузі спецвзуттям, спецодягом та іншими засобами індивідуального захисту;  
визначати тип і кількість вогнегасників та інших первинних засобів пожежогасіння для типових приміщень об'єктів галузі.

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Структура навчальної дисципліни передбачає виконання практичних завдань, які є завершальним етапом вивчення лекційного матеріалу і надає можливість набути навичок і вмінь за тематикою однієї чи кількох лекцій. Теми практичних занять, їх послідовність відображає структуру лекційного матеріалу навчальної дисципліни.

Підготовка до практичного заняття включає засвоєння відповідного лекційного матеріалу та опрацювання рекомендованих навчально-методичних джерел, які наведені в кінці кожного практичного завдання.

Завдання для виконання практичного заняття видається індивідуально для кожного здобувача вищої освіти.

Оцінювання виконання практичних завдань (% від максимальної кількості балів, якими оцінюється кожне практичне завдання):

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Звіт з практичного завдання оформлюється у довільній формі, і повинен містити такі обов'язкові елементи:

- тема практичного заняття;
- практична частина: завдання, вирішення завдання (розрахунок, зведена таблиця, розв'язання ситуаційної задачі тощо);
- висновки.

Здобувач вищої освіти заочної форми навчання виконує практичне завдань під час настановної сесії.

## 2. ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ

### Практичне заняття 1

#### **Визначення запиленості повітря робочої зони**

Результат навчання: визначати джерела та вміст виробничого пилу в повітрі виробничого середовища; оцінювати вплив виробничого пилу на працівників та запроваджувати заходи і засоби захисту від нього.

#### **Короткі теоретичні відомості**

Виробничий пил являє собою зважені в повітрі дрібнодисперсні частинки, що утворюються в результаті технологічних процесів. Він є полідисперсною системою з різним розміром частинок (0,1-100 мкм). Пил є найрозповсюдженішим шкідливим виробничим фактором виробничого середовища в усіх видах виробництва.

В гігієнічній практиці виробничий пил класифікується: *за хімічним складом (природою)*: органічний (рослинний, тваринний, полімерний), неорганічний (мінеральний, металевий), мікробіологічний (мікроорганізми, грибки) і змішаний; *за механізмом утворення*: аерозолі дезінтеграції (утворюються при обробці твердих тіл, матеріалів) і аерозолі конденсації (утворюються в результаті конденсації парів металів і неметалів (шлаки)); *за дисперсністю (розміром частинок)*: аеросупензії (частинки розміром більше 100 мкм), аерозолі:

крупнодисперсні (від 10 до 100 мкм), середньодисперсні (від 0,1 до 10 мкм), дрібнодисперсні (менше 0,1 мкм). Аеросупензії і крупнодисперсні аерозолі осідають в повітрі з прискоренням завдяки силі гравітації, яка діє сильніше, ніж опір повітря. Аерозолі середньодисперсні осідають зі сталою швидкістю: сили гравітації зрівноважені з силами опору повітря. Аерозолі дрібнодисперсні не осідають знаходячись у завислому стані, так як сили опору повітря для них більші сили гравітації; *за характером дії на організм*: токсичний, індиферентний; дерматотропний, пневмотропний, алергенний, канцерогенний та інші; *за формою частинок*: аморфний, волокнистий, гострокінечний та інші.

Шкідлива дія пилу на організм працівника залежить від таких його властивостей: дисперсність, форма пилових частинок, хімічний склад, розчинність, радіоактивність, електрзарядженість тощо.

Токсичний і розчинний пил швидше проникає в організм викликаючи гострі отруєння, ніж нерозчинний, який викликає лише місцеве механічне пошкодження легень. Нетоксичний і добре розчинний пил менш шкідливий, так як в розчиненому стані він легко виводиться з організму.

Тривалість завислості частинок пилу в повітрі залежить від їхньої форми і щільності. Щільні частинки округлої форми осідають швидше. Великі частинки пилу з гострими кінцями більше травмують слизову оболонку дихальних шляхів ніж частинки з гладкими кінцями. Легкі пористі частинки пилу адсорбують токсичні пари, гази, мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності, що надає пилу токсичні, алергенні та інфекційні властивості.

Виробничий пил проникає в організм працівника через органи дихання, слизові оболонки, шкіру, і є причиною розвитку багатьох захворювань.

Потрапляючи на поверхню шкіри та слизових оболонок пил закупорює вивідні протоки сальних і потових залоз, призводить до розвитку мацерації шкіри, слизових оболонок, виникнення піодермій, алергії.

Впливаючи на дихальну систему, пил призводить до розвитку ряду патологічних станів, які проявляються у вигляді:

загальнотоксичної дії, через здатність пилу розчинятися у воді він з легень та слизових оболонок потрапляє у кров'яне русло призводячи до токсичної дії;

алергенних захворювань;

інфекційних захворювань з інгаляційним механізмом передачі;

пневмоконіозів (фіброзні захворювання легень), які виникають тривалою дією деяких видів неорганічного пилу (силікози – дія оксиду кремнію, сидерози – дія залізного пилу, азбестози – дія азбесту, антракози – дія вугільного пилу, металлоконіози – дія металевого пилу та ін.);

раку легень – при дії канцерогенів.

З метою профілактика пилових захворювань застосовують наступні заходи: *технологічні* (попередження утворення пилу на робочих місцях); *санітарно-технічні*; *медико-біологічні*; *архітектурно-планувальні*; *організаційні*.

Гігієнічними показниками забрудненості повітря пилом є маса пилу в одиниці об'єму повітря (масова концентрація, мг/м<sup>3</sup>, його дисперсний склад та фізико-хімічні властивості.

Залежно від мети вимірювання визначається максимально разова та середньозмінна концентрація всього пилу, що знаходиться в повітрі за масою частинок.

При розрахунку пилового навантаження використовуються значення середньозмінних концентрацій пилу.

На робочих місцях концентрацію пилу вимірюють у зоні дихання або у разі неможливості такого відбору з максимальним наближенням до неї вимірювального приладу, але не далі 1,0-1,5 м, на висоті 1,5 м від підлоги.

Якщо робоче місце непостійне, вимірювання концентрації пилу проводять у точках робочої зони, в яких працюючий знаходиться понад 50% зміни.

Основними методами дослідження запиленості повітря є: ваговий метод, лічильний метод, метод визначення дисперсності, метод визначення хімічного складу пилу, метод визначення вмісту  $\text{SiO}_2$ .

### Завдання на практичне заняття

1. Визначити концентрацію виробничого пилу у повітрі робочої зони працівника за результатами вагового методу дослідження (табл. 1).

Результати обрахунку звести у таблицю 1.

Таблиця 1  
Визначення концентрації різного виду пилу в повітрі робочої зони працівника

Mo, мг	M1, мг	ΔM, мг	t, хв	q, л/хв	Vt, м <sup>3</sup>	V, м <sup>3</sup>	C, мг/м <sup>3</sup>	ГДК, мг/м <sup>3</sup>
діоксид кремнію								
180	190		5	10				2
пил деревний								
165	172		5	10				6
пил зерновий								
190	210		5	10				4

Порядок проведення визначення концентрації пилу:

1) об'єм повітря пропущеного через фільтр, м<sup>3</sup>:

$$V_t = 10^{-3} \times q \times t, \quad (1)$$

де  $q$  – продуктивність приладу для визначення пилу, л/хв;  $t$  – час роботи приладу, хв.

2) об'єм повітря пропущеного через фільтр приведений до нормальних умов (атмосферний тиск  $P = 760$  мм.рт.ст., температура повітря  $t = 20$  °C), м<sup>3</sup>:

$$V = \frac{293 \times P \times V_t}{(273 + t) \times 760}; \quad (2)$$

3) концентрація пилу в повітрі робочої зони працівника, мг/м<sup>3</sup>:

$$C = \frac{M_1 - M_0}{V}, \quad (3)$$

$M_0, M_1$  – маса фільтра перед та після відбору проби повітря, мг.

2. Порівняти отриману концентрацію пилу в робочій зоні працівника з ГДК, що наведена в [2] або табл. 1.

3. Визначити кратність повітрообміну приміщення. Результати звести у таблицю 2.

Таблиця 2

Визначення кратності повітрообміну приміщення

Об'єм приміщення, $V_{пр}, м^3$	G, мг	L, м <sup>3</sup> /год	K
діоксид кремнію			
100			
пил деревний			
100			
пил зерновий			
100			

Порядок проведення розрахунку:

1) кількість пилу, що виділяється в приміщення мг:

$$G = C \times V_{пр} \times t, \quad (4)$$

де  $C$  – концентрація пилу в приміщенні (взяти з табл. 1), мг;  $V_{пр}$  – об'єм приміщення, м<sup>3</sup>;  $t$  – коефіцієнт, який враховує неорганізований повітрообмін (1,01);

2) необхідний об'єм повітря для зниження пилу нижче ГДК, м<sup>3</sup>:

$$L = \frac{G}{C_{ГДК} - C_{пр}}, \quad (5)$$

де  $C_{ГДК}$  – ГДК пилу, мг/м<sup>3</sup>;  $C_{пр}$  – концентрація пилу в припливному повітрі, мг/м<sup>3</sup> ( $C_{пр} = 0,3 \times C_{ГДК}$ ).

3) кратність повітрообміну:

$$K = \frac{L}{V_{np}}. \quad (6)$$

Література [1; 4; 5].

## Практичне заняття 2

### **Визначення показників мікроклімату на робочих місцях**

Результат навчання: визначати показники мікроклімату на робочих місцях, оцінювати їх вплив на працівників, запроваджувати заходи з нормалізації показників мікроклімату.

#### **Короткі теоретичні відомості**

Мікроклімат виробничих приміщень - умови внутрішнього середовища цих приміщень, що впливають на тепловий обмін працюючих з оточенням шляхом конвекції, кондукції, теплового випромінювання та випаровування вологи. Мікроклімат належить до основних факторів виробничого середовища, і впливає на тепловий стан організму людини в процесі праці.

Мікроклімат виробничих приміщень визначається поєднанням наступних показниками:

- температура повітря, °С;
- відносна вологість повітря, %;
- швидкість руху повітря, м/с;
- теплове випромінювання, Вт/м<sup>2</sup>.

Показники мікроклімату можуть формувати оптимальні, допустимі та шкідливі умови праці.

Оптимальні умови формуються за поєднання показників мікроклімату, які за тривалого та систематичного впливу на людину забезпечує зберігання нормального теплового стану організму без активізації механізмів терморегуляції. Саме відчуття теплового комфорту створюють передумови для високого рівня працездатності. Оптимальні умови

мікроклімату встановлюються для постійних робочих місць.

Допустимі умови формуються за поєднання показників мікроклімату, які за тривалого та систематичного впливу на людину можуть викликати зміни теплового балансу організму та напруженням механізмів терморегуляції в межах фізіологічної адаптації. Такі умови не викликають ушкодження або порушення стану здоров'я. Вони призводять до дискомфортичних тепловідчуттів, погіршення самопочуття та зниження працездатності. Допустимі величини показників мікрокліматичних умов встановлюються у випадках, коли на робочих місцях не можна забезпечити оптимальні показники мікроклімату внаслідок технологічних вимог виробництва або економічно обгрунтованою недоцільністю.

Шкідливі умови формуються за поєднання показників мікроклімату, які за своїм впливом на людину викликають зміни в організмі людини різної вираженості.

Для робочої зони виробничих приміщень встановлюються мікрокліматичні умови з урахуванням важкості виконуваної роботи та періоду року.

Основними процесами теплообміну організму людини з навколишнім середовищем є:

конвекція, залежить від температури повітря, його вологості та рухливості. Завдяки конвекції за нормальних мікрокліматичних умов організм людини віддає у навколишнє середовище біля 20% надлишкового тепла;

випарювання вологи з поверхні тіла, залежить від відносної вологості та рухливості повітря. Завдяки цьому процесу у навколишнє середовище відводиться біля 20% надлишкового тепла;

випромінювання, результуючий променевий тепловий потік, що випромінюється тілом людини у виробниче середовище або оточуючими джерелами теплового випромінювання в напрямку тіла людини. Завдяки цьому, за нормальних мікрокліматичних умов, тіло людини може

віддавати у виробниче середовище біля 50% надлишкового тепла.

Залежно від теплового балансу організму, що формується в результаті умов праці, які формують показники мікроклімату, останній поділяється на:

нагрівальний мікроклімат за якого спостерігається порушення теплообміну людини з навколишнім середовищем. Це проявляється накопиченням тепла в організмі вище верхньої межі оптимальної величини ( $>0,87$  кДж/кг) та/або збільшенням частки втрати тепла під час роботи потових залоз ( $>30\%$ ) в загальній структурі теплового балансу. З'являються загальні або локальні дискомфортні тепловідчуттів (трохи тепло, тепло, спекотно);

охолоджувальний мікроклімат за якого відбувається зміна теплообміну організму, що призводить до появи загального або локального дефіциту тепла в організмі ( $>0,87$  кДж/кг) внаслідок зниження температури «ядра» та/або «оболонки» тіла. Температурою «ядра» і «оболонки» тіла називаються температури глибоких та поверхневих шарів тканин організму.

Тривала дія високої температури повітря при одночасному підвищенні його вологості призводить до збільшення температури тіла людини до  $38-40^{\circ}\text{C}$  (гіпертермія), в результаті чого настають різноманітні фізіологічні порушення в роботі організму людини: порушення обміну речовин, порушення в роботі серцево-судинної системи, функціонуванні внутрішніх органів, порушення роботи системи дихання, центральної та периферійної нервових систем.

Нормалізація мікрокліматичних показників здійснюється за допомогою комплексу заходів та способів: будівельно-планувальні, організаційно-технологічні, санітарно-технічні, засоби колективного та індивідуального захисту.

Формування належних показників мікроклімату на робочих місцях досягаються за рахунок раціонального планування виробничих приміщень, оптимального

розміщення в них устаткування з тепло-, холодо- та вологовиділеннями; максимальної механізації, автоматизація та дистанційне управління технологічними процесами і устаткуванням; природної вентиляції (аерація); системи кондиціонування повітря; теплоізоляції устаткування та нагрітих поверхонь тощо.

### Завдання на практичне заняття

1. Розрахувати аерацію виробничого приміщення в якому відсутні джерела виділення шкідливостей для забезпечення показників мікроклімату відповідно нормативним вимогам. Результат звести у таблицю 3.

Таблиця 3  
Розрахунок аерації виробничого приміщення

Об'єм приміщення, $V$ , м <sup>3</sup>	Кількість працівників, $N$	Частка об'єму приміщення, що займає устаткування, %	Необхідна кількість повітря для аерації, $L$ , м <sup>3</sup> /год
100	15	30	
150	10	20	
200	30	10	

Порядок проведення розрахунку:

1) вільний об'єм приміщення, м<sup>3</sup>:

$$V_e = V \times a, \quad (7)$$

$a$  – частка об'єму приміщення, що займає устаткування, %.

2) вільний об'єм приміщення приведений до одного працівника, м<sup>3</sup>/люд:

$$V_n = \frac{V_e}{N}, \quad (8)$$

$N$  – кількість працівників, які працюють у приміщенні, люд.

3) нормативна кількість повітря на одного працівника визначається відповідно до таблиці 4.

Таблиця 4

Об'єм аераційного повітря на одного працівника залежно від об'єму приміщення, що припадає на нього

Об'єм приміщення на одну людину, м <sup>3</sup> /люд	Питомий об'єм повітря на одну людину, L` м <sup>3</sup> /люд*год
До 20	не менше 30
20-40	не менше 20

4) необхідна кількість повітря аерації для вентиляції приміщення, м<sup>3</sup>/год:

$$L = L' \times N . \quad (9)$$

Література [1; 3; 4].

### Практичне заняття 3

#### **Організація проведення інструктажів з питань охорони праці**

Результат навчання: організовувати і проводити інструктажі з питань охорони праці в структурних підрозділах.

#### **Короткі теоретичні відомості**

Усі працівники, під час прийняття на роботу та періодично, повинні проходити на підприємстві, в організаціях, установі інструктажі з питань охорони праці, надання домедичної допомоги потерпілим від нещасних випадків, а також з дій у надзвичайних ситуаціях.

За характером і часом проведення інструктажі з питань охорони праці поділяються на:

##### 1. Вступний:

з усіма працівниками, які приймаються на постійну або тимчасову роботу, незалежно від їх освіти, стажу роботи та посади;

з працівниками інших організацій, які беруть безпосередню участь у виробничому процесі або виконують інші роботи для підприємства;

з учнями та студентами, які прибули на підприємство для проходження трудового або професійного навчання;  
з екскурсантами у разі екскурсії на підприємство.

Проводиться спеціалістом служби охорони праці.

Запис про проведення вступного інструктажу робиться в журналі реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці, а також у наказі про прийняття працівника на роботу.

#### 2. Первинний:

з новоприйнятим (постійно чи тимчасово) працівником на підприємство або до фізичної особи, яка використовує найману працю;

з працівником який переводиться з одного структурного підрозділу підприємства до іншого;

з працівником який виконуватиме нову для нього роботу;

з відрядженим працівником іншого підприємства, який бере безпосередню участь у виробничому процесі на підприємстві.

#### 3. Повторний:

не рідше 1 разу на 3 місяці на роботах підвищеної небезпеки;

не рідше 1 разу на 6 місяців - для решти робіт.

#### 4. Позаплановий:

при введенні в дію нових або переглянутих нормативно-правових актів з охорони праці, а також при внесенні змін та доповнень до них;

при зміні технологічного процесу, заміні або модернізації устаткування, приладів та інструментів, вихідної сировини, матеріалів та інших факторів, що впливають на стан охорони праці;

при порушеннях працівниками вимог нормативно-правових актів з охорони праці, що призвели до травм, аварій, пожеж тощо;

при перерві в роботі виконавця робіт більш ніж на 30 календарних днів - для робіт підвищеної небезпеки, а для решти робіт - понад 60 днів.

#### 5. Цільовий:

при ліквідації аварії або стихійного лиха;  
 при проведенні робіт, на які відповідно до законодавства оформлюються наряд-допуск, наказ або розпорядження.

Первинний, повторний, позаплановий і цільовий інструктажі проводить безпосередній керівник робіт (начальник структурного підрозділу, майстер) або фізична особа, яка використовує найману працю.

Проведення первинного, повторного, позапланового та цільового інструктажів фіксується в журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці.

### Завдання на практичне заняття

1. Провести первинний, повторний, позаплановий інструктажі з охорони праці для здобувачів академічної групи.

2. Оформити записи про проведення інструктажів з охорони праці в Журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці (табл. 5).

Таблиця 5  
 Реєстрація інструктажів з питань охорони праці на  
 робочому місці

№ з/п	Дата проведення інструктажу	Прізвище, ініціали особи, яку інструктують	Професія, посада особи, яку інструктують	Вид інструктажу (первинний, повторний, позаплановий, цільовий), назва та номер інструкції	Причина проведення позапланового або цільового інструктажу	Прізвище, ініціали особи, яку інструктує та перевіряє знання	Підписи	
							особи, яку інструктують	особи, яка інструктує

Література [6; 7].

## Практичне заняття 4

### **Розслідування нещасних випадків, професійних захворювань на виробництві**

Результат навчання: визначати обставини і причин виробничого травматизму, проводити розслідування виробничих нещасних випадків та встановлювати їх зв'язок з виробництвом.

#### **Короткі теоретичні відомості**

Сукупність виробничих травм і нещасних випадків на виробництві, називається виробничим травматизмом.

Несприятливий збіг обставин, який виникає у виробничих умовах, може призводити до травмування працівників, і розглядається, за таких випадків, як небезпечна подія. За умови травмування організму працівника така подія визначається як нещасний випадок.

Нещасний випадок на виробництві – це обмежена в часі подія чи раптовий вплив на працівника небезпечного виробничого фактору, що сталися під час виконання ним трудових обов'язків, унаслідок чого завдано шкоди здоров'ю чи трапилася смерть.

Травмою називають порушення анатомічної цілісності організму людини чи його функцій унаслідок дії зовнішніх факторів.

Нещасні випадки класифікують:

за кількістю потерпілих: поодинокі, що сталися з одним працівником; групові, які сталися одночасно з двома і більше працівниками;

за тяжкістю наслідків: легкі - без втрати працездатності, з втратою працездатності на 1 робочий день і більше; з тяжким наслідком – стійка втрата працездатності (каліцтво), смертельним наслідком;

за зв'язком з виробництвом: пов'язані з виробництвом; не пов'язані з виробництвом.

За характером пошкоджень розрізняють такі види травм:

механічні травми: відкриті (рани); закриті (забиття, струси, переломи);

термічні ураження: дія на тканини високих температур (опіки); дія низьких температур (обмороження);

хімічні ураження: хімічні опіки (дія на тканини організму кислот, лугів, отруйних і токсичних речовин);

психофізіологічні травми: дія тяжких, частіше всього раптових, емоційних хвилювань (нервове потрясіння, екстремальна ситуація тощо).

Професійні захворювання та отруєння, що виникають протягом короткого проміжку часу (однієї зміни чи доби), називаються гострими, а такі, для виникнення яких потрібен довгий термін – хронічними.

Відповідно до ст. 22 [8], роботодавець, власник або уповноважений ним орган зобов'язаний організувати проведення розслідування нещасного випадку, що стався на виробництві, а також вести облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій, що сталися на підприємстві, в організації, установі. Розслідування нещасних випадків, професійних захворювань, що сталися на виробництві розслідуються відповідно до порядку, що затверджене постановою Кабінету Міністрів України [8].

У разі настання нещасного випадку із тяжкими наслідками:

смертельний нещасний випадок;

групові нещасні випадки;

випадки смерті працівників під час виконання трудових (посадових) обов'язків;

тяжкі або смертельні наслідки внаслідок гострих професійні захворювання (отруєння);

нещасні випадки, факт настання яких встановлено у судовому порядку за ліквідації підприємства, установи, організації на якому вони сталися та за відсутності правонаступника;

нещасні випадки, що спричинили інвалідність потерпілого;

випадки зникнення працівника під час виконання трудових (посадових) обов'язків;

нещасні випадки з особами, які працюють на умовах цивільно-правового договору, на інших підставах, передбачених законом, фізичними особами - підприємцями, особами, які провадять незалежну професійну діяльність, членами фермерського господарства;

нещасні випадки з особами, фактично допущеними до роботи без оформлення трудового договору (контракту), проводиться спеціальне розслідування.

Результати розслідування нещасного випадку, професійного захворювання або аварії роботодавця оформлює акт розслідування (спеціального розслідування) за встановленою формою та у відповідній кількості.

Метою проведення розслідувань нещасних випадків, професійних захворювань та виробничих аварій є встановлення причин, обставин їх настання та аналіз наслідків значених подій.

### **Завдання на практичне заняття**

1. Опанувати порядок проведення розслідування нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві [8].

2. За результатом аналізу матеріалів настання нещасних випадків (видається викладачем) встановити причини (основна, додаткові) та види подій, що призвели до настання нещасного випадку на виробництві.

3. Встановити зв'язок нещасних випадків з виробництвом.

4. Результати виконаного завдання звести у таблицю 6.

Таблиця 6

## Аналіз нещасних випадків на виробництві

№ з/п	Обставини настання нещасного випадку	Причина нещасного випадку (основна/ допоміжна)	Подія, що призвела до нещасного випадку	Пов'язаний (непов'язаний) з виробництвом
1.				
...				

Література [8; 9; 10].

## Практичне заняття 5

**Розробка інструкцій з охорони праці**

Результати навчання: розробляти інструкції з охорони праці та організувати порядок їх затвердження, реєстрації та ознайомлення з ними працівників.

**Короткі теоретичні відомості**

Інструкції з охорони праці відносяться до нормативно-правових актів з охорони праці.

Інструкція з охорони праці – це акт з охорони праці підприємства, установи, організації незалежно від форм власності та видів діяльності, що містить обов'язкові для дотримання працівниками вимоги з охорони праці при виконанні ними робіт певного виду або за певною професією на всіх робочих місцях, де за дорученням роботодавця чи уповноваженого ним органу виконуються роботи, трудові чи службові обов'язки.

Інструкція з охорони праці розробляється на підставі законодавства про охорону праці, нормативно-правових актів з охорони праці, технологічної документації підприємства з урахуванням конкретних умов виробництва та вимог безпеки праці.

Розробка (перегляд) інструкцій з охорони праці покладається на безпосереднього керівника робіт. Перелік

необхідних інструкцій складається службою охорони праці підприємства, організації, установи, і набирають своєї чинності з дня їх затвердження роботодавцем.

Загальне керівництво розробленням (переглядом) інструкцій з охорони праці покладається на роботодавця. Систематичний контроль за своєчасним розробленням і відповідністю інструкцій вимогам законодавства з охорони праці, внесенням своєчасних змін і доповнень покладається на службу охорони праці підприємства, організації, установи.

Структурні елементи змісту інструкції з охорони праці, їхнє наповнення та особливості наведені у таблиці 7.

Таблиця 7

Зміст структурних елементів інструкції з охорони праці

Структурний елемент	Зміст (наповнення)	Примітка
Титульна сторінка	Повне найменування підприємства, особа яка затверджує інструкцію та номер наказу, вказується для якої професії або виду робіт призначена інструкція, місце видачі	Інструкцію затверджує роботодавець. Інструкція діє лише на тому підприємстві на якому вона затверджена.
Розділ «Загальні положення»	Сфера застосування. Загальні відомості про робоче місце працівника конкретної професії (конкретний вид робіт). Основна характеристика технологічного процесу та устаткування. Умови та порядок допуску працівників до самостійної роботи. Перелік і характеристика основних небезпечних та шкідливих виробничих факторів, санітарні норми. Перелік видів	1. Містяться лише вимоги з охорони праці, які є обов'язковими для дотримання працівниками. 2. Текст має бути стислим, зрозумілим, конкретним.

	спеціального одягу, спеціального взуття та інших ЗІЗ.	3. Не допускається використання не властивих для нормативних актів слів, словосполучень і зворотів. 4. Уникати викладення вимог у формі заборони, а за необхідності - давати пояснення, чим викликано заборону. 5. Для наочності окремі вимоги можуть ілюструватися малюнками, схемами, кресленнями, додатками.
Розділ «Вимоги безпеки перед початком роботи»	Порядок приймання зміни (безперервна робота), підготовки робочого місця, машин, обладнання, інструментів, матеріалів та засобів колективного і індивідуального захисту. Порядок повідомлення роботодавця про виявлені несправності.	
Розділ «Вимоги безпеки під час роботи»	Відомості про прийоми та методи безпечного виконання робіт, експлуатації технологічного обладнання, пристроїв та інструментів. Застереження про можливі небезпечні, неправильні методи та прийоми праці. Правила безпечного поводження з матеріалами, інструментом, обладнанням, механізмами, машинами. Можливі небезпечні відхилення від нормального режиму роботи устаткування. Вимоги щодо використання засобів індивідуального та колективного захисту. Умови та фактори, за яких робота повинна бути зупинена. Порядок повідомлення про нещасні випадки чи порушення технологічного процесу.	
Розділ «Вимоги безпеки після закінчення роботи»	Порядок безпечного вимикання, зупинення, розбирання, очищення і змащення обладнання, машин, механізмів та порядок передавання зміни. Порядок здавання робочого	

	місяця. Порядок повідомлення роботодавця про всі недоліки.	
Розділ «Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях»	Відомості про ознаки можливих аварійних ситуацій, засоби та дії, спрямовані на запобігання можливим аваріям, порядок повідомлення роботодавця про аварії. Порядок дій з надання домедичної допомоги потерпілим під час аварії.	
Узгодження	Інструкція обов'язково узгоджується з: керівником служби охорони праці підприємства; керівником з правових питань.	У разі потреби узгоджується з іншими службами, підрозділами і посадовими особами підприємства.

Примірники інструкцій видаються керівникам структурних підрозділів службою охорони праці після їхньої реєстрації та відмітки у журналі обліку видачі інструкцій.

Керівник кожного структурного підрозділу повинен мати у наявності комплект інструкцій з охорони праці для працівників усіх професій і для всіх видів робіт, що виконуються підрозділом. Ознайомлення (поновлення знань) працівників зі змістом і вимогами інструкцій здійснюється при проведенні інструктажів з охорони праці на робочому місці.

Інструкції переглядаються не рідше ніж 1 раз на 5 років для звичайних робіт, і не рідше ніж 1 раз на 3 роки - для робіт з підвищеною небезпекою або там, де є потреба у професійному доборі.

У випадку змін у законодавстві України про працю, охорону праці, гігієну праці, набрання введень нових або переглянутих нормативно-правових актів, виникнення аварійної ситуації або нещасного випадку, що спричиняють необхідність перегляду (зміни) інструкції, у разі змін у

технологічному процесі, умов праці, впровадження нових технологій, устаткування, машин, видів енергії тощо інструкції підлягають достроковому перегляду.

### **Завдання на практичне заняття**

Для працівника певної професії в галузі чи виду робіт розробити інструкцію з охорони праці з урахуванням вимог наведених у [11; 12].

При розробці інструкції враховувати конкретні умови виробництва, технологічний процес, машини, механізми та устаткування, які експлуатуються.

Література [11; 12].

### **Практичне заняття 6**

#### **Розрахунок норм забезпечення працівників спецвзуттям, спецодягом та іншими засобами індивідуального захисту**

Результат навчання: розраховувати норми забезпечення працівників галузі спецвзуттям, спецодягом та іншими засобами індивідуального захисту.

### **Короткі теоретичні відомості**

Виконання робіт можуть супроводжуватись дією виробничих і шкідливих виробничих факторів або підвищеним ризиком для здоров'я чи життя. З метою мінімізації дії виробничих факторів та зниження рівня ризику для життя і здоров'я нормативними документами передбачено вжиття організаційно-технічних заходів з безпеки праці.

Роботи з підвищеною небезпекою – це роботи (за винятком аварійних ситуацій), до початку виконання яких необхідно вжиття обов'язкових організаційних і технічних заходів, що забезпечують безпеку працівників при виконанні цих робіт.

Перелік робіт з підвищеною небезпекою наведено у [23].

Відповідно до [6], роботодавець, власник або уповноважений ним орган зобов'язаний організувати комплектування та утримання засобів індивідуального захисту відповідно до нормативних актів про охорону праці.

Згідно з [14], засіб індивідуального захисту – це всі засоби, які призначені для носіння і використання працівником з метою індивідуального захисту від одного або більше ризиків, які могли б становити загрозу безпеці та здоров'ю на роботі, а також будь-які пристосування, аксесуари чи змінні компоненти, призначені для цієї мети.

Також до засобів індивідуального захисту належать:

поєднання кількох видів пристосування чи спорядження для забезпечення захисту користувача від одного чи кількох видів одночасно діючих небезпек;

захисне пристосування чи спорядження для носіння користувачем з метою забезпечення його захисту, яке є частиною або використовується разом з іншим обладнанням;

замінні компоненти засобів захисту, що необхідні для їх нормального функціонування та використовуються тільки для таких засобів.

Засоби індивідуального захисту призначені для особистого (індивідуального) користування.

Засоби захисту поділяються на категорії:

I категорія: засоби захисту з конструкцією простої складності. Призначені для захисту від:

- незначної механічної дії (наприклад: садові рукавички, наперстки тощо);

- впливу слабких мийних засобів, наслідки дії яких легко усуваються (наприклад: рукавички для захисту від впливу розчинів мийних засобів);

- температурного впливу при взаємодії з поверхнями, нагрітими до температури, що не перевищує 50°C, і нешкідливого механічного впливу (наприклад: рукавички, фартухи тощо);

- впливу погодних умов (наприклад: головні убори, сезонний одяг, взуття тощо);

- слабких ударів, вібрації, що не спричиняють вплив на життєво важливі органи та невиліковні ушкодження (наприклад: легкі захисні шоломи, рукавички, легке взуття тощо);

- сонячного світла (наприклад: сонцезахисні окуляри);

II категорія: засоби захисту з конструкцією середньої складності;

III категорія: засоби захисту з конструкцією високої складності. Призначаються для захисту від небезпеки, яка загрожує життю, або небезпеки заподіяння невиліковних тілесних ушкоджень, ступінь якої користувач засобів захисту не може визначити своєчасно.

До III категорії належать:

- фільтрувальні пристрої захисту дихальних шляхів від впливу твердих і рідких аерозолів, подразнювальних речовин, токсичних і радіоактивних газів;

- пристрої для захисту дихальних шляхів, що забезпечують повну ізоляцію від навколишнього природного середовища, зокрема призначені для застосування під водою;

- засоби захисту, що забезпечують частковий захист від впливу хімічних речовин та іонізуючого випромінювання;

- аварійне спорядження, що призначається для використання при високих температурах і які супроводжуються (не супроводжуються) інфрачервоним випромінюванням, відкритим полум'ям або виділенням великої кількості розплавлених речовин;

- аварійне спорядження, що призначається для використання при низьких температурах, вплив яких можна порівняти з впливом повітря з температурою до мінус 50°C;

- засоби захисту від ураження електричним струмом;

- засоби захисту від падіння з висоти.

У [13; 14] встановлені загальні вимоги до засобів індивідуального захисту, які використовують працівники під

час виконання професійних обов'язків. Вимоги поширюються на всі суб'єкти господарювання незалежно від форм власності працівники яких використовують ЗІЗ.

З метою забезпечення безпеки та захисту здоров'я працівників в обов'язки роботодавця входить забезпечення за свій рахунок придбання, комплектування, видачу та утримання засобів індивідуального захисту.

Засоби індивідуального захисту, під час їх обрання, мають:

- відповідати рівню виникаючих ризиків для життя та здоров'я працівників;

- не призводити до збільшення рівня ризику для життя та здоров'я працівників;

- відповідати існуючим на робочому місці умовам праці;

- підходити працівникові після необхідного регулювання.

При виконанні робіт із шкідливими та небезпечними виробничими факторами працівники безоплатно забезпечуються спеціальним одягом, спеціальним взуттям та інші засобами індивідуального захисту відповідно до встановлених норм. Засоби захисту видаються роботодавцем обов'язковим безоплатним мінімумом з встановленими захисними властивостями та строками їх використання.

Залучення працівники до разових робіт не передбачених трудовим договором з ліквідації наслідків аварій, стихійного лиха тощо, має супроводжуватись забезпеченням необхідними ЗІЗ.

При існуванні більше одного ризику для життя та здоров'я працівників при виконанні професійних обов'язків вимагає необхідність одночасного носіння ними більше одного ЗІЗ. У такому випадку ЗІЗ мають бути сумісними для носіння та ефективними проти існуючих ризиків.

Працівникам слід пам'ятати, що засоби індивідуального захисту, якими їх забезпечує роботодавець є власністю підприємства і обліковуються як інвентар та підлягають обов'язковому поверненню за умов:

- звільнення з підприємства;

переведенні на іншу роботу або інше робоче місце в межах підприємства;  
зміні виду робіт;  
запровадження нових технологій;  
запровадження нових або заміні наявних знарядь праці;  
коли використання виданих ЗІЗ не є необхідним;  
закінченні строків їх використання.

Процедура видачі засобів індивідуального захисту працівникам та їх повернення має обліковуватися за допомогою «Особистої картки обліку спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту».

Роботодавець щодо засобів індивідуального захисту зобов'язаний:

1. Забезпечити приймання і перевірку засобів захисту, які надходять на підприємство щодо їхньої відповідності вимогам нормативних документів.

2. Забезпечувати заміну засобів захисту у разі їх передчасного зношення не з вини працівника.

3. Компенсувати витрати на придбання працівником спецодягу, інших ЗІЗ за свої кошти.

4. Забезпечувати умови зберігання засобів захисту відповідно до вимог інструкцій з експлуатації.

5. Не допускати до виконання професійних обов'язків працівників без засобів індивідуального захисту.

Не допускати працівників до виконання професійних обов'язків якщо засоби захисту знаходяться в забрудненому, несправному стані або з простроченими строками періодичних випробувань.

6. Проводити на регулярній основі навчання та перевірку знань працівників правил використання засобів захисту відповідно до експлуатаційних інструкцій та способів їх регулювання за розміром, надягання, перевірки їх працездатності.

7. Забезпечити проведення періодичного огляду, випробування, перевірку придатності засобів захисту

відповідно до експлуатаційної інструкції або нормативним документам.

### **Завдання на практичне заняття**

1. Визначити перелік небезпек для професії працівника галузевого об'єкта, які вимагають застосування засобів індивідуального захисту, відповідно до [дод. 2-4; 14].

2. Скласти для працівника галузевого об'єкта «Особисту картку обліку спецвзуття, спецодягу та інших засобів індивідуального захисту» враховуючи небезпеки та норм безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам загальних професій різних галузей промисловості [15].

Література [13; 14; 15].

### **Практичне заняття 7**

#### **Розрахунок типових норм належності вогнегасників**

Результат навчання: визначати тип і кількість вогнегасників та інших первинних засобів пожежогасіння для приміщення та об'єкта в цілому.

#### **Короткі теоретичні відомості**

Первинними засобами пожежогасіння називаються технічні засоби, речовини, матеріали або їх комплекс, що призначені для ліквідування невеликих осередків пожеж, а також для гасіння пожеж у їхній початковій стадії силами персоналу об'єкту до прибуття підрозділів пожежно-рятувальної служби.

Первинними засобами пожежогасіння є:

вогнегасники;

пожежні кран-комплекти;

пожежний інвентар: покривало з негорючого теплоізоляційного полотна, ящики з піском, бочки з водою, пожежні відра);

пожежний інструмент: гаки, багри, ломы, лопати, сокири тощо.

Місцем розміщення пожежного інвентаря і інструменту, як правило, є спеціальні пожежні щити (стенди). Вони встановлюються на території об'єктів площею понад 200 м<sup>2</sup> з розрахунку один щит (стенд) на 5000 м<sup>2</sup> захищеної площі.

Найпоширенішим та найефективнішим первинним засобом пожежогасіння з усіх видів первинних засобів є вогнегасники.

Вогнегасником називається технічний засіб, призначений для припинення горіння подаванням вогнегасної речовини, що міститься в його корпусі, під дією надлишкового тиску, за масою і конструктивним виконанням придатний для транспортування і застосування людиною.

Вид і кількість первинних засобів пожежогасіння визначається з урахуванням фізико-хімічних та пожежонебезпечних властивостей горючих речовин, їхньої взаємодії із вогнегасними речовинами, а також площ виробничих приміщень, відкритих майданчиків та установок.

Типи вогнегасників:

За видом вогнегасної речовини:

водяні;

водопінні;

газові;

порошкові;

комбіновані.

За об'ємом корпусу:

ручні малолітражні (з об'ємом корпусу до 5 л);

промислові ручні (з об'ємом корпусу від 5 л до 10 л);

стаціонарні і пересувні (з об'ємом корпусу понад 10 л).

За способом транспортування:

переносні (масою до 20 кг);

пересувні (масою від 20 до 450 кг).

Маркування вогнегасників:

- ВВ - вогнегасник водяний;  
 ВВП - вогнегасник водопійний, у тому числі  
 ВВПА - вогнегасник водопійний аерозольний;  
 ВГ - вогнегасник газовий, у тому числі вуглекислотний  
 (ВВК);  
 ВП - вогнегасник порошковий.

Таблиця 8

Технічні характеристики переносних та пересувних  
вогнегасників

Тип вогнегасника	Вогнегасна спроможність (площа гасіння осередку, м <sup>2</sup> ) щодо класів пожеж		Час приведення в дію (не більше), сек.	Тривалість подавання вогнегасної речовини (мінімальна), сек.	Довжина струменя вогнегасної речовини (мінімальна), м	Маса вогнегасника (повна), кг	Діапазон температур експлуатації, °С
	А	В					
<b>Переносні вогнегасники</b>							
ВВ-9	4,78	1,76	5	45±5	4,5	15,5	+5...+50
ВВП-9	4,7	1,1	5	60±5	6,0	14,0	+5...+45
ВВК-5	0,9	0,41	5	15	4,5	13,5	-40...+50
ВВК-2	-	0,41	5	15	1,5	7,0	-40..+50
ВП-9	25,34	5,75	5	14±2	4,0	17,2	-20...+50
ВП-5	7,59	1,76	5	15±3	5,0	9,5	-50...+50
ВП-2	4,78	0,41	5	10±2	2,5	3,7	-40.. +50
<b>Пересувні вогнегасники</b>							
ВВП-100	40,29	6,5	10	90±10	6,5	155	+5...+50
ВП-100	83,27	7,10	10	45-60	11,0	180	-35...+50
ВВК-28	4,78	2,27	5	20	6,0	73	-40...+50
ВВК-56	12,26	4,52	5	50	6,0	245	-40...+50

У позначенні типу вогнегасника цифра показує масу вогнегасної речовини у корпусі вогнегасника в кілограмах.

Визначення необхідної кількості вогнегасників та вибір їх типу здійснюється за наступними критеріями:

1) категорія виробничого, складського приміщення за вибухопожежною та пожежною небезпекою, відповідно до [20];

2) клас можливої пожежі, відповідно до [18]: А – горіння твердих речовин, В – горіння рідких речовин, С – горіння газоподібних речовин, D – горіння металів, F – горіння речовин, які використовують для приготування їжі (рослинні і тваринні олії та жири);

3) придатність вогнегасника для гасіння пожежі певного класу, відповідно до [22];

4) вогнегасна ефективність вогнегасника конкретного типу, відповідно до [22];

5) гранична захищена площа.

Приміщення і будинки повинні бути оснащені переносними або пересувними вогнегасниками. Необхідна кількість вогнегасників не залежать від наявності на галузевому об'єкті системи протипожежного захисту.

Кількість вогнегасників визначається для кожного поверху та приміщення галузевого об'єкта.

Якщо у приміщенні розміщуються декілька виробництв з різною пожежною небезпекою і вони не відділені одне від одного протипожежними стінами, воно оснащується кількістю і типом вогнегасників за нормами найбільш небезпечного виробництва.

Якщо у приміщеннях розміщуються декілька виробництв з однаковою пожежною небезпекою, вони оснащуються кількістю і типом вогнегасників за нормами відповідно до загальної площі цих приміщень.

Ефективне застосування вогнегасників залежить від знань і вміння правильно застосовувати вогнегасники різних типів, дотримання вимог нормативних документів щодо оснащення галузевих об'єктів вогнегасниками та своєчасним їх технічним обслуговуванням.

### Завдання на практичне заняття

1. Визначити необхідну кількість пожежних щитів для території типових галузевих об'єктів.

2. Встановити необхідний тип та визначити кількість вогнегасників для приміщення галузевого об'єкта відповідно до рекомендацій [22].

Результати звести у таблицю 9.

Таблиця 9

Розрахунок кількості та типу вогнегасників для оснащення ними приміщення галузевого об'єкта

Типи вогнегасників			
Кількість вогнегасників обраного типу для приведеної площі			
Коефіцієнт ефективності вогнегасника для певного класу можливої пожежі в приміщенні			
Сумарний коефіцієнт ефективності обраного типу вогнегасників для пожежі певного класу			
Прийнятий тип вогнегасника та їх кількість			

Література [16; 17; 18; 19; 20; 21; 22].

### 3. САМОСТІЙНА РОБОТА

Самостійна робота здобувача освіти полягає в опрацюванні окремих тем навчальної дисципліни їх частин, які не викладаються на лекційних заняттях.

Таблиця 10

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми
1.	Основні принципи, положення та шляхи забезпечення безпеки праці в міжнародній законодавчій і нормативній базі
2.	Розробки питань з охорони праці в колективному договорі
3.	Розробка та затвердження актів з охорони праці, що діють в організації
4.	Стимулювання охорони праці
5.	Система блискавкозахисту
6.	Вимоги щодо безпеки та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроями
7.	Забезпечення та контроль стану пожежної безпеки на виробничих об'єктах
8.	Навчання з пожежної безпеки. Дії працівника під час виникнення пожежі на галузевому об'єкті

### 4. ПИТАННЯ ГАРАНТОВАНОГО РІВНЯ ЗНАТЬ

1. Основні принципи державної політики в галузі охорони праці.

2. Міжнародні та національні нормативно-правові акти з охорони праці.

3. Державне управління охороною праці. Органи державного управління охороною праці, нагляду і контролю.

4. Соціальний захист працівників галузі. Державне соціальне страхування.
5. Обов'язки роботодавця та працівника щодо забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці.
6. Організація служби охорони праці та її функції.
7. Відповідальність за порушення законодавства про охорону праці.
8. Основні етапи розслідування нещасних випадків.
9. Шкідливі та небезпечні виробничі фактори технологічних процесів галузі.
10. Важкість та напруженість трудового процесу.
11. Показники мікроклімату виробничого середовища. Шляхи їх нормалізації.
12. Виробничий пил. Його дія на організм працівника, засоби захисту.
13. Шкідливі хімічні та біологічні речовини в галузі. Їх дія на організм працівника, засоби захисту.
14. Виробнича вібрація та виробничий шум. Ультразвук та інфразвук. Їх дія на організм працівника, засоби захисту.
15. Освітлення виробничих приміщень.
16. Основні принципи організації безпечного виконання робіт з підвищеною небезпекою.
17. Вимоги безпеки до виробничого обладнання та організації робочих місць.
18. Вимоги безпеки до машин, устаткування, інструменту і пристосувань.
19. Вимоги безпеки до технологічних процесів на об'єктах галузі.
20. Дія електричного струму на організм працюючого. Крокова напруга.
21. Система засобів і заходів безпечної експлуатації електроустаткування.
22. Небезпеки атмосферної електрики.
23. Нагляд та контроль у сфері пожежної безпеки.
24. Теоретичні основи процесу горіння. Класифікація видів горіння.

25. Особливості горіння різних речовин та матеріалів. Умови самозаймання речовин.
26. Категорування приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.
27. Вогнестійкість будівельних конструкцій і матеріалів.
28. Первинні засоби пожежогасіння. Вогнегасники.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### *Основна*

1. Виробнича санітарія: навчальний посібник / За ред. К. Н. Ткачука. Рівне : НУВГП, 2012. 385 с.
2. Про затвердження Державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин у повітрі робочої зони : наказ МОЗ України від 09.07.2024 №1192. URL: <HTTPS://ZAKON.RADA.GOV.UA/LAWS/SHOW/Z1107-24#TEXT> (дата звернення: 03.04.2026).
3. Основи екології : підручник для студ. вищих навч. Закладів / За ред. В. Г. Бардова, В. І. Федоренко. Вінниця : Нова книга, 2013. 424 с.
4. Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу» : наказ Міністерство охорони здоров'я України від 08.04.2014 р. № 248. URL: <HTTPS://ZAKON.RADA.GOV.UA/LAWS/SHOW/Z0472-14> (дата звернення: 03.04.2026).
5. ДСН 3.3.6.042-99. Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. [Чинний від 1999-12-01]. Вид. офіц. Київ : МОЗ України ГСЕСУ, 1999. 12 с.
6. Про охорону праці : Закон України від 14.10.1992 р. № 2694-XII. *Відомості Верховної Ради України*. 1992. № 49. Ст. 668.
7. НПАОП 0.00-4.12-05. Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці: наказ Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005 №15. URL:

[HTTPS://ZAKON.RADA.GOV.UA/LAWS/SHOW/Z0231-05#TEXT](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0231-05#text)  
(дата звернення: 03.04.2026).

8. Порядок розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві : Постанова Кабінету Міністрів України від 17.04.2019 р. №337 URL: [HTTPS://ZAKON.RADA.GOV.UA/LAWS/SHOW/337-2019-%D0%BF](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/337-2019-%D0%BF) (дата звернення: 03.04.2026).

9. Розслідування нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві : навч. посібник. 3-є видання, доповнене та перероблене. / В. Л. Филипчук, О. С. Шаталов, О. А. Гапончук, Р. М. Карпюк, Г. С. Калда. Хмельницький, 2023. 337 с.

10. Про затвердження Класифікатора розподілу травм за ступенем тяжкості : наказ МОЗ України від 04.07.2007 р. № 370 URL: [HTTPS://ZAKON.RADA.GOV.UA/LAWS/SHOW/Z0902-07](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0902-07) (дата звернення: 03.04.2026).

11. Про затвердження Положення про розробку інструкцій з охорони праці : наказ Міністерства праці та соціальної політики України, Комітет по нагляду за охороною праці від 29.01.1998 р. № 9. URL: [HTTPS://ZAKON.RADA.GOV.UA/LAWS/SHOW/Z0226-98#TEXT](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0226-98#text) (дата звернення: 03.04.2026).

12. Про Порядок опрацювання і затвердження роботодавцем нормативних актів з охорони праці, що діють на підприємстві : наказ Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 21.12.1993 р. № 132 URL: [HTTPS://ZAKON.RADA.GOV.UA/LAWS/SHOW/Z0020-94#N11](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0020-94#N11) (дата звернення: 03.04.2026).

13. Про затвердження Технічного регламенту засобів індивідуального захисту : Постанова Кабінету Міністрів України від 21.08.19 р. № 771. URL: [HTTPS://ZAKON.RADA.GOV.UA/LAWS/FILE/TEXT/93/F487483N32.PDF](https://zakon.rada.gov.ua/laws/file/text/93/f487483N32.pdf) (дата звернення: 03.04.2026).

14. Про затвердження Мінімальних вимог безпеки і охорони здоров'я при використанні працівниками засобів індивідуального захисту на робочому місці : наказ Мінсоцполітики України від 29.11.18 р. № 1804. URL:

[HTTPS://ZAKON.RADA.GOV.UA/LAWS/SHOW/Z1494-18#TEXT](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1494-18#text)  
(дата звернення: 03.04.2026).

15. Про затвердження Норм безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам загальних професій різних галузей промисловості: наказ Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 16.04.209 р. № 62. URL: [HTTPS://ZAKON.RADA.GOV.UA/LAWS/SHOW/Z0424-09#TEXT](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0424-09#text)  
(дата звернення: 03.04.2026).

16. Кусковець С. Л., Кухнюк О. М., Крук С. І., Шаталов О. С. Основи пожежної безпеки виробництва. Частина 1. Теоретичні основи забезпечення пожежної безпеки технологічних процесів виробництва : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2016. 249 с. URL: [HTTP://EP3.NUWM.EDU.UA/EPRINT/4467/](http://ep3.nuwm.edu.ua/eprint/4467/)

17. ДСТУ 2272:2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять. URL: [HTTP://OTIPB.AT.UA/LOAD/DSTU\\_2272\\_2006\\_SSBPJ3OZHEZHNA\\_BEZPEKA\\_TERMINI\\_TA\\_VIZNACHENNJA\\_OSNOVNIKHPONJAT/23-1-0-3895](http://otipb.at.ua/load/dstu_2272_2006_ssbp_j3ozhez_hna_bezpeka_termini_ta_viznachennja_osnovnikh_ponjat/23-1-0-3895)

18. ДСТУ EN 2:2014 Класифікація пожеж. (EN 2:1992; EN 2:1992/A1:2004 IDT) URL: [HTTP://ONLINE.BUDSTANDART.COM/UA/CATALOG/DOC-PAGE?ID\\_DOC=63091](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=63091)

19. ДСТУ 3675-98 Пожежна техніка. Вогнегасники переносні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань. URL: [HTTPS://DNAOP.COM/HTML/41026/DOC-ДСТУ\\_3675-98](https://dnaop.com/html/41026/doc-дсту_3675-98)

20. ДСТУ Б В. 1.1-36:2016 Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою. URL: [HTTP://DBN.CO.UA/LOAD/NORMATIVY/DSTU/DSTUBV1136/5-1-0-1759](http://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/dstubv1136/5-1-0-1759)

21. НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні. URL: [HTTP://ZAKON5.RADA.GOV.UA/LAWS/SHOW/Z0252-15](http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0252-15)

22. Наказ МВС України №25 від 15.01.2018 Правила експлуатації та типові норми належності вогнегасників. URL: [HTTP://SEARCH.LIGAZAKON.UA/L\\_DOC2.NSF/LINK1/RE31677.HTML](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE31677.HTML)

### *Допоміжна*

23. НПАОП 0.00-2.01-05 Перелік робіт з підвищеною небезпекою : наказ Держнаглядохоронпраці від 26.01.2005 р. № 15.

24. Про затвердження Порядку видачі дозволів на виконання робіт підвищеної небезпеки та на експлуатацію (застосування) машин, механізмів, устаткування підвищеної небезпеки : постанова Кабінету Міністрів України від 26.10.2011 р. № 1107. URL: <HTTPS://ZAKON.RADA.GOV.UA/LAWS/SHOW/1107-2011-%D0%BF> (дата звернення: 03.04.2026).

25. Кодекс цивільного захисту України із змінами. URL: <HTTPS://ZAKON.RADA.GOV.UA/LAWS/SHOW/5403-17> (дата звернення: 03.04.2026).

26. ДСТУ EN 340:2013. Одяг захисний. Загальні вимоги (EN 340:2003, IDT).

27. ДСТУ EN ISO 13688:2016 (EN ISO 13688:2013, IDT; ISO 13688:2013, IDT). Одяг захисний. Загальні вимоги.

28. ДСТУ EN ISO 20344:2016 (EN ISO 20344:2011, IDT; ISO 20344:2011, IDT). Засоби індивідуального захисту. Методи випробування взуття.

29. ДСТУ EN ISO 20345:2016 (EN ISO 20345:2011, IDT; ISO 20345:2011, IDT). Засоби індивідуального захисту. Взуття безпечне.

### *Інформаційні ресурси*

1. Державна служба України з питань праці : веб-сайт. URL: <http://dsp.gov.ua/>

2. Журнал «Охорона праці» : веб-сайт. URL: <http://www.ohoronapraci.kiev.ua>

3. Журнал «Промислова безпека» : веб-сайт. URL: <http://www.prombezpeka.com>

4. Журнал «Довідник спеціаліста з охорони праці» : веб-сайт. URL: <http://www.mcfr.com.ua>, [www.shop.mcfr.com.ua](http://www.shop.mcfr.com.ua)