Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та природокористування
Кафедра охорони праці та безпеки життєдіяльності

03-10-161М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання практичних завдань і самостійної роботи
з дисципліни
«Безпека праці на об'єктах мосто- та тунелебудівництва»

для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня,
які навчаються за освітньо-професійною програмою
«Мости і транспортні тунелі» спеціальності G19
«Будівництво та цивільна інженерія»
за всіма формами навчання

Рекомендовано науково-
методичною радою з якості
ННІ будівництва, архітектури
та дизайну
Протокол № 6 від 17.02.2026 р.

Рівне – 2026

Методичні вказівки до виконання практичних завдань та самостійної роботи з дисципліни «Безпека праці на об’єктах мосто- та тунелебудівництва» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Мости і транспортні тунелі» спеціальності G19 «Будівництво та цивільна інженерія» за всіма формами навчання [Електронне видання] / Кусковець С. Л. – Рівне : НУВГП, 2026. – 27 с.

Укладач: Кусковець С. Л., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності.

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

Керівник (гарант) освітньої програми «Мости і транспортні тунелі»: Тинчук С. О., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри мостів, тунелів і будівельної механіки

Попередня версія видання: **03-10-18**

© С. Л. Кусковець, 2026
© Національний університет водного господарства та природокористування, 2026

Вступ

Питання створення безпечних і здорових умов праці, профілактики виробничого травматизму та профзахворювань будуть залишатися актуальними впродовж існування самої праці. За останні роки існує підвищена увага до цієї проблеми. Незважаючи на заходи, які вживаються роботодавцями, рівень виробничого травматизму залишається на значно вищому рівні, ніж в країнах Європейського союзу.

Метою вивчення дисципліни є надання знань та умінь для здійснення ефективної професійної діяльності шляхом забезпечення оптимального управління охороною праці на об'єктах мосто- та тунелебудівництва, формування відповідальності за особисту та колективну безпеку і усвідомлення необхідності обов'язкового виконання заходів гарантування безпеки праці на робочих місцях.

Завданнями навчальної дисципліни є забезпечення гарантії збереження здоров'я і працездатності працівників на об'єктах мосто- та тунелебудівництва через ефективне управління охороною праці та обов'язкове урахування вимог охорони праці та промислової безпеки під час виконання робіт.

Результатами навчання, які набувають здобувачі вищої освіти вивчаючи дану дисципліну є:

класифікувати виробничий пил, визначати джерела його надходження у робочу зону, оцінювати вплив пилу на працівника та запроваджувати заходи і засоби захисту від нього;

класифікувати виробничий шум, визначати джерела шуму, оцінювати його вплив на працівника та запроваджувати заходи і засоби захисту від нього;

знати класифікацію причин виробничого травматизму і видів подій, що призводять до нещасних випадків та порядок проведення їх розслідувань;

вміти розробляти інструкції з охорони праці та знати порядок їхнього затвердження, реєстрації та ознайомлення з ними працівників;

вміти визначати небезпечні зони дії небезпечних виробничих факторів за різних видів робіт в галузі;

вміти організовувати безпечне виконання робіт з підвищеною небезпекою та розраховувати норми забезпечення працівників галузі спецвзуттям, спецодягом та іншими ЗІЗ;

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

Методичні вказівки для виконання практичних занять містять тематику відповідно до силабусу дисципліни «Мейджор: Безпека праці на об'єктах мосто- та тунелебудівництва» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Мости і транспортні тунелі».

1. Загальні положення

Структура навчальної дисципліни передбачає виконання практичних занять.

Практичні заняття є завершальним етапом вивчення лекційного матеріалу і дає можливість набути навичок і вмінь за тематикою однієї чи кількох лекції. Тематика практичних занять та їхня послідовність відображає структуру лекційного матеріалу навчальної дисципліни.

Підготовка до практичного заняття передбачає засвоєння відповідного лекційного матеріалу та рекомендованих навчально-методичних джерел, які наведено в методичних вказівках до виконання кожного практичного заняття. Завдання для виконання практичного заняття видається індивідуально для кожного здобувача вищої освіти.

Оцінювання виконання практичних завдань:

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.

Форма звіту з виконаних практичних завдань довільна, і має містити таку структуру:

- тема практичного завдання;
- короткі теоретичні відомості з теми практичного заняття;
- практична частина;
- 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: класифікувати виробничий пил, визначати джерела його надходження у робочу зону, оцінювати вплив пилу на працівника та запроваджувати заходи і засоби захисту від нього.

Короткі теоретичні відомості

Виробничий пил являє собою фізичний стан речовини, який характеризується дрібнодисперсністю її твердих частинок, що перебувають у повітрі у завислому стані. Пил є найрозповсюдженішим шкідливим виробничим фактором.

В гігієнічній практиці виробничий пил класифікується: *за походженням*: органічний (рослинний, тваринний,

полімерний), неорганічний (мінеральний, металевий) і змішаний; *за виникненням*: аерозолі дезінтеграції (утворюються при обробці твердих тіл) і аерозолі конденсації (утворюються в результаті конденсації парів металів і неметалів (шлаки)); *за дисперсністю*: видимий (частки більше 10 мкм), мікроскопічний (від 0,25 до 10 мкм) та ультрамікроскопічний (менше 0,25 мкм). Частинки пилу розміром менше 0,25 мкм майже не осідають і постійно знаходяться в повітрі у завислому стані. Найбільш небезпечні частинки менше 5 мкм, оскільки він проникає до альвеол і затримуватися там; *за характером дії*: токсичний, дратівливий, інфекційний, алергенний, канцерогенний, фіброзний.

Для оцінки шкідливого впливу пилу на організм працівника має значення його токсичність та розчинність. 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 більш сприятливий, так як в розчиненому стані він легко виводиться з організму.

Виробничий пил є причиною розвитку багатьох захворювань, основними з них є:

1) пневмоконіози, що характеризуються розростанням сполучної тканини в легенях і зменшенням їхньої дихальної поверхні;

2) професійні отруєння;

3) захворювання шкіри і слизових оболонок;

4) неспецифічні захворювання органів дихання;

5) алергічні захворювання;

6) онкологічні захворювання.

З метою профілактика пилових захворювань застосовують такі заходи: *технологічні* (попередження утворення пилу на робочих місцях); *санітарно-технічні; застосування індивідуальних засобів захисту; лікувально-профілактичні*.

Завдання на практичне заняття

Визначити концентрацію виробничого пилу у повітрі робочої зони працівника за наступних результатів дослідження вмісту пилу ваговим методом.

Завдання отримати з навчальної платформи Moodle https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=6610**.**

Література [1; 18].

Практичне заняття 2

Визначення параметрів виробничого шуму

Результат навчання: класифікувати виробничий шум, визначати джерела шуму, оцінювати його вплив на працівника та запроваджувати заходи і засоби захисту від нього.

Короткі теоретичні відомості

Шум - це хаотичне сполучення звуків різної частоти та інтенсивності, які знаходяться в межах чутливості органів слуху людини щодо частотного діапазону.

З фізичної точки зору будь який звук (шум, ультра- чи інфразвук) - це хвильові коливання пружного середовища, що поширюються з певної швидкістю в газоподібній, рідкій або твердій фазі. Основними характеристиками таких коливань служить звуковий тиск (*p*, Па) та частота (*f*, Гц).

Звуковий тиск - це різниця між миттєвим значенням повного тиску у середовищі при наявності звуку та середнім тиском в цьому середовищі за відсутності звуку.

Класифікація шумів, які визначають шкідливу дію шумового навантаження:

1) за характером спектра:

широкосмугові, з безперервним спектром шириною більш ніж одна октава;

вузькосмужні або тональні, в спектрі яких є виражені дискретні тони.

2) за часовими характеристиками:

постійні, рівень шуму яких за повний робочий день при роботі технологічного обладнання змінюється не більш ніж на 5 дБА при вимірюваннях на часовій характеристиці «повільно» шумоміра по шкалі «А»;

непостійні, рівень шуму яких за повний робочий день при роботі технологічного обладнання змінюється більш ніж на 5 дБА при вимірюваннях за часовою характеристикою «повільно» шумоміра по шкалі «А».

Непостійні шуми поділяються на:

мінливі, рівень яких безперервно змінюється у часі;

переривчасті, рівень шуму яких змінюється ступінчасто на 5 дБА і більше при вимірюваннях на часовій характеристиці «повільно» шумоміра по шкалі «А», при цьому довжина інтервалів, під час яких рівень залишається сталим, становить 1 с і більше;

імпульсні, які складаються із одного або декількох звукових сигналів, кожен з яких довжиною менше 1 с, при цьому, рівні шуму у дБ(А1) і дБ(А), виміряні на часових характеристиках «імпульс» та «повільно» шумоміра, відрізняються не менш ніж на 7 дБ.

Еквівалентний рівень – це рівень постійного шуму, дія якого відповідає дії фактичного шуму із змінними рівнями за той же час, виміряного по шкалі «А» шумоміра.

Шум є одним з основних шкідливих факторів в умовах сучасного виробництва. Сприйняття шуму людиною залежить від багатьох факторів: рівня інтенсивності, частоти (спектрального складу), тривалості дії, часових параметрів звукових сигналів, стану організму.

Негативна дія шуму обумовлена збудженням центральної та вегетативної нервової системи, а через них впливає і на внутрішні органи, призводячи до значних змін у функціональному стані всього організму. Тривалий вплив інтенсивного шуму на людину може призвести до часткової або повної втрати слуху, а також зниження пам'яті, запаморочення, підвищена стомлюваність, дратівливість і т. ін. До симптомів шумової хвороби відносяться: зниження слухової чутливості, зміна функцій травлення, що

виражається в порушенні кислотно-лужного балансу у шлунку, серцево-судинна недостатність, нейроендокринний розлад. Також відмічаються порушення в роботі зорового та вестибулярного апарату.

Завдання на практичне заняття

Визначити середній рівень шуму ($L_{сер}$, дБА) в приміщені та рівень послаблення шуму відстанню.

Завдання отримати з навчальної платформи Moodle https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=6610**.**

Література [1; 3; 4].

Практичне заняття 3

Розслідування нещасних випадків, професійних захворювань на виробництві

Результат навчання: знати класифікацію причин виробничого травматизму і видів подій, що призводять до нещасних випадків та порядок проведення їх розслідувань.

Короткі теоретичні відомості

Явище, що характеризується сукупністю виробничих травм і нещасних випадків на виробництві, називається *виробничим травматизмом*.

У виробничих умовах можливий несприятливий збіг обставин, що призводить до травмування людей. Травма – це порушення анатомічної цілісності організму людини чи його функцій унаслідок дії зовнішніх чинників

Збіг обставин, за яких виникає травмування працюючих, розглядається як небезпечна подія. Якщо при цьому відбувається травмування організму, то така подія розглядається як нещасний випадок.

Нещасний випадок на виробництві – це обмежена в часі подія чи раптовий вплив на працівника небезпечного виробничого чинника, що сталися під час виконування ним

трудових обов'язків, унаслідок чого завдано шкоди здоров'ю чи трапилася смерть.

Нещасні випадки поділяють:

за кількістю потерпілих на такі, що сталися з одним працівником, і групові нещасні випадки, 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, зі стійкою втратою працездатності (каліцтво) і смертельні (летальні);

за зв'язком з виробництвом – це такі, що пов'язані з виробництвом і не пов'язані з виробництвом.

За характером пошкоджень розрізняють такі види травм:

механічні травми (ураження організму можуть бути відкритими (рани) та закритими (забиття, струси, переломи));

термічні ураження спричинює дія на тканини високих і низьких температур: перші викликають опіки, другі – обмороження;

хімічні ураження спричинюються дією на тканини організму кислот, лугів, отруйних і токсичних речовин;

психофізіологічні виробничі травми виникають, як правило, під дією тяжких, частіше всього раптових, емоційних переживань (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.

Роботодавець, власник або уповноважений ним орган повинен організовувати розслідування та вести облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій відповідно до порядку, що затверджене постановою Кабінету Міністрів України [5].

За підсумками розслідування нещасного випадку, професійного захворювання або аварії роботодавець складає акти за встановленими формами та кількості.

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

Завдання на практичне заняття

1. За матеріалами настання нещасних випадків (роздатковий матеріал) визначити причини (основна, додаткові) та види подій, що призвели до настання нещасного випадку.
2. Встановити зв'язок нещасних випадків з виробництвом.

Завдання отримати з навчальної платформи Moodle https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=6610**.**

Література [1; 5; 6].

Практичне заняття 4

Порядок розробки інструкцій з охорони праці

Результат навчання: вміти розробляти інструкції з охорони праці та знати порядок їхнього затвердження, реєстрації та ознайомлення з ними працівників.

Короткі теоретичні відомості

Інструкція з охорони праці відноситься до нормативно-правових актів з охорони праці.

Інструкція є актом 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.

Розробка інструкції здійснюється на основі законодавства про охорону праці, нормативно-правових актів з охорони праці, технологічної документації підприємства з урахуванням конкретних умов виробництва та вимог безпеки.

Інструкції розробляються (переглядаються) безпосередніми керівниками робіт відповідно до переліку інструкцій, який складається службою охорони праці підприємства, і набирають чинності з дня її затвердження.

Загальне керівництво розробленням (переглядом) інструкцій покладається на роботодавця, а систематичний контроль за своєчасним розробленням і відповідністю вимогам законодавства, внесенням своєчасних змін і доповнень – на службу охорони праці підприємства.

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

Кожний керівник структурного підрозділу повинен мати у наявності комплект інструкцій необхідних для працівників усіх професій і для всіх видів робіт підрозділу з якими працівники ознайомлюються при проведенні первинного інструктажу.

Перегляд інструкцій проводиться не рідше ніж один раз на 5 років, а для робіт з підвищеною небезпекою або там, де є потреба у професійному доборі, - не рідше ніж один раз на 3 роки. У випадках зміни законодавства України про працю та охорону праці, набрання чинності новими або переглянутими нормативно-правовими актами, аварійної ситуації або нещасного випадку, що спричинили необхідність перегляду (зміни) інструкції, а також у разі зміни технологічного процесу, умов праці, впровадження нових технологій, устаткування, машин, видів енергії тощо інструкція переглядається достроково.

Завдання на практичне заняття

Розробити інструкцію для працівника певної професії галузі або для проведення певних видів робіт. При розробці інструкції враховувати конкретні умови виробництва, технологічний процес, машини, механізми та устаткування які використовуються при цьому.

Завдання отримати з навчальної платформи Moodle https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=6610**.**

Література [1; 7; 8].

Практичне заняття 5

Розрахунок небезпечних зон за дії різних небезпечних чинників

Результат навчання: вміти визначати небезпечні зони дії небезпечних виробничих факторів за різних видів робіт в галузі.

Короткі теоретичні відомості

Небезпечна зона – це простір, у якому на працівника можлива дія небезпечного та/чи шкідливого виробничого чинника.

Розміри небезпечної зони залежать від характеру небажаного впливу і властивостей небезпечних та шкідливих чинників. Небезпечні зони мають бути огородженими різними технічними засобами за контурами їх розмірів.

Усі небезпечні для людей зони поділяють на дві групи: зони з постійно діючими небезпечними виробничими чинниками і зони з потенційно діючими (змінними) небезпечними виробничими чинниками.

До зон постійно діючих небезпечних виробничих чинників слід віднести зони:

поблизу неізольованих струмоведучих частин електроустановок, ліній електропередач (ЛЕП);

поблизу від неогороджених перепадів по висоті на 1,3 м і більше;

у місцях, де містяться шкідливі речовини в концентраціях вище гранично-допустимих або впливає шум, вібрація та інші негативні чинники з інтенсивністю більше гранично-допустимої величини.

До зон потенційно діючих виробничих чинників слід віднести:

ділянки, території поблизу будинку (споруди);

поверхи (яруси) будівель і споруд в одному захопленні, над якими відбуваються монтаж (демонтаж) конструкцій або обладнання;

зони переміщення машин, обладнання або їх частин, робочих органів;

місця, на яких відбувається переміщення вантажів вантажопідіймальними кранами.

Для запобігання доступу людей зони з постійно діючими небезпечними виробничими чинниками захищаються огорожами, а зони з потенційно діючими небезпечними виробничими чинниками – сигнальними огорожами, попереджуючими про межі ділянок із небезпечними і шкідливими чинниками.

Важливим профілактичним заходом зі скорочення травматизму від дії небезпечного виробничого фактору є правильне визначення розмірів небезпечної зони.

Найбільш характерними небезпечними зонами при веденні будівельно-монтажних робіт є зони:

1) при падінні предметів поблизу будівлі (споруди), що споруджується;

2) в результаті обриву строп і падіння вантажу при роботі стрілових самохідних кранів;

3) поблизу баштових кранів;

4) поблизу рухомих частин і робочих органів;

5) поблизу вертикального підйомника;

6) в місцях проходження тимчасових електричних мереж;

7) безпечного наближення до лінії електропередач що проходить через територію будівельного майданчика;

8) поблизу підошви виїмки;

9) при розробці мерзлого ґрунту ударним способом;

10) при виконанні вибухових робіт;

11) при вмісті шкідливих речовин у повітрі.

Межі небезпечних зон визначається згідно з [9].

Визначити розміри можливих небезпечним зон дії небезпечних виробничих факторів.

Завдання отримати з навчальної платформи Moodle https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=6610**.**

Література [1; 9; 14; 15].

Практичне заняття 6

Організація безпечного виконання робіт з підвищеною небезпекою та розрахунок норм забезпечення працівників галузі спецвзуттям, спецодягом та іншими ЗІЗ

Результат навчання: вміти організовувати безпечне виконання робіт з підвищеною небезпекою та розраховувати норми забезпечення працівників галузі спецвзуттям, спецодягом та іншими ЗІЗ.

Короткі теоретичні відомості

Під час виконання робіт, де діють небезпечні і шкідливі виробничі чинники, або робіт, пов'язаних із підвищеним виробничим ризиком (наприклад, роботи в охоронних зонах діючих інженерних комунікацій), нормативними документами передбачено вжиття організаційно-технічних заходів безпеки праці.

Роботи з підвищеною небезпекою – роботи (за винятком аварійних ситуацій), до початку виконання яких необхідно здійснити ряд обов'язкових організаційних і

технічних заходів, що забезпечують безпеку працівників при виконанні цих робіт.

Прелік робіт з підвищеним виробничим ризиком (роботи з підвищеною небезпекою) наведено у [10].

Роботи з підвищеною небезпекою в зонах постійної дії небезпечних виробничих факторів, виникнення яких не зв'язано з характером виконуваних робіт, повинні виконуватися за наряд-допуском.

Наряд-допуск – викладене на спеціальному бланку розпорядження на безпечне ведення робіт [1, 2].

Наряд визначає: зміст завдання, місце, час початку і закінчення, необхідні заходи безпеки та осіб, відповідальних за безпеку праці.

Допуск визначає: склад бригади, організаційно-технічні заходи, які гарантують правильність підготовки робочого місця, достатність вжитих заходів безпеки, після виконання яких члени бригади мають право розпочати роботи.

Оформлення наряду-допуску може проводитись як на виконання робіт в одному робочому місці, так і на послідовне виконання однотипних робіт у кількох робочих місцях.

Залежно від організації робочої зони наряд-допуск буває загальним (для виконання робіт у цілому на устаткуванні або в робочій зоні) і проміжним (для виконання робіт на окремих елементах устаткування або ділянках робочої зони), при цьому проміжний наряд може видаватись тільки за наявності загального наряду.

Право видачі нарядів-допусків надається інженерно-технічним працівникам відповідної кваліфікації з числа осіб, уповноважених на це наказом суб'єкта господарювання. До таких осіб належать інженерно-технічні працівники, відповідальні за утримання обладнання, будівель або споруд, а в підрядних організаціях – відповідальних за ведення робіт підвищеної небезпеки.

Роботодавець або уповноважений ним орган зобов'язаний організувати комплектування та утримання засобів індивідуального захисту відповідно до нормативних актів про охорону праці.

Згідно з [6], під засобом індивідуального захисту (ЗІЗ) слід розуміти спорядження, що призначається для носіння користувачем та/або забезпечення його захисту від однієї або кількох видів небезпеки для життя чи здоров'я.

До засобів захисту також належать:

поєднання кількох видів пристосування чи спорядження, що призначаються для забезпечення захисту користувача від одного чи кількох видів потенціального (одночасного) ризику;

захисне пристосування чи спорядження, що призначається для носіння користувачем або 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 захисту поділяються на три категорії:

І категорія – засоби захисту, що мають конструкцію простої складності і призначаються для захисту від:

незначної механічної дії (садові рукавички, наперстки тощо);

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

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

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

слабких ударів та вібрації, що не впливають на життєво важливі органи та не здатні спричиняти

невиліковні ушкодження (легкі захисні шоломи, рукавички, легке взуття тощо);

сонячного світла (сонцезахисні окуляри);

II друга категорія – засоби захисту, що мають конструкцію середньої складності і не належать до першої і третьої категорії;

III третя категорія – засоби захисту, що мають конструкцію високої складності і призначаються для захисту від небезпеки, яка загрожує життю людей, або небезпеки заподіяння невиліковних тілесних ушкоджень, ступінь якої користувач засобів захисту не може визначити своєчасно.

До третьої категорії належать:

фільтрувальні пристрої для 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, вплив яких можна порівняти з впливом нагрітого до температури 100°С або вище повітря 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°С;

засоби захисту від ураження електричним струмом; шоломи та щитки шоломів для мотоциклістів; засоби

захисту від падіння з висоти.

Для забезпечення безпеки та захисту здоров'я працівників роботодавець зобов'язаний забезпечити за свій рахунок придбання, комплектування, видачу та утримання (забезпечення працездатності та належного гігієнічного стану) ЗІЗ.

На роботах зі шкідливими та небезпечними умовами праці, а також роботах, що пов'язані із забрудненням, або тих, що здійснюються в несприятливих метеорологічних умовах, працівникам видаються безоплатно спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші ЗІЗ за встановленими нормами, які для роботодавця є обов'язковим мінімумом безоплатної видачі ЗІЗ, з визначенням захисних властивостей ЗІЗ та строків їх використання.

ЗІЗ є власністю підприємства, обліковуються як інвентар і підлягають обов'язковому поверненню при:

звільненні з підприємства;

переведенні на тому ж підприємстві на іншу роботу або інше робоче місце;

зміні виду робіт;

уведенні нових технологій;

уведенні нових або заміні наявних знарядь праці;

випадках, коли використання виданих ЗІЗ не є необхідним;

закінченні строків їх використання.

Видача працівникам і повернення ними ЗІЗ має обліковуватися в особистій картці обліку спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту.

Завдання на практичне заняття

1. Визначити характерні види робіт, які відносяться до робіт з підвищеною небезпекою для галузі.

2. За зразком оформити наряд-допуск для робіт, що виконуються за наряд-допуском і є характерними для галузі.

3. Визначити тип, марку, кількість спецодягу, спецвзуття та інших ЗІЗ для працівників галузі. Результат оформити у

вигляді «Особистої картки обліку спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту.

Завдання отримати з навчальної платформи Moodle https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=6610**.**

Література [1; 2; 11 – 16].

Практичне заняття 7

Вивчення первинних засобів пожежогасіння та їх застосування

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

Короткі теоретичні відомості

Первинні засоби пожежогасіння - це технічні засоби, речовини, матеріали або їх комплекс, призначені для ліквідації невеликих осередків пожеж, а також для гасіння пожеж у початковій стадії їхнього розвитку силами персоналу об’єкту до прибуття підрозділів пожежно-рятувальної служби.

До первинних засобів пожежогасіння належать: вогнегасники; пожежні кран-комплекти; пожежний інвентар (кошма (покривало з негорючого теплоізоляційного полотна, грубововняної тканини або повсті), ящики з піском, бочки з водою, пожежні відра) та переносний пожежний інструмент (гаки, багри, ломи, лопати, сокири тощо).

Як правило, пожежний інвентар, інструмент та вогнегасники розміщуються на спеціальних пожежних щитах (стендах). Такі щити встановлюються на території об’єкта площею понад 200 м^2 з розрахунку один щит (стенд) на 5000 м^2 захищуваної площі.

Вогнегасник - 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.

Типи вогнегасників наведено на рисунку 1.

Рис. 1. Типи вогнегасників

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.

Цифра після позначення типу вогнегасника означає масу вогнегасної речовини в кілограмах, що міститься в його корпусі.

Критеріями вибору типу і необхідної кількості вогнегасників для захисту об'єкта є:

1) категорія виробничого та складського приміщення за вибухопожежною та пожежною небезпекою;

2) клас можливої пожежі;

3) придатність вогнегасника для гасіння пожежі певного класу та відповідність умовам його експлуатації;

4) вогнегасна здатність вогнегасника конкретного типу;

5) гранична захищувана площа.

Будинки і приміщення різного призначення повинні бути оснащені переносними або пересувними вогнегасниками. Норми належності вогнегасників не залежать від наявності на об'єкті системи протипожежного захисту.

Необхідну кількість вогнегасників визначають окремо для кожного поверху та приміщення об'єкта. Приміщення, у якому розміщено декілька різних за пожежною небезпекою виробництв, не відділених одне від одного протипожежними стінами, оснащують вогнегасниками за нормами найбільш небезпечного виробництва.

За наявності декількох приміщень з однаковою пожежною небезпекою необхідну кількість вогнегасників для їх захисту визначають згідно з нормами належності та з урахуванням загальної площі цих приміщень.

Завдання на практичне заняття

1. Визначення необхідної кількості пожежних щитів для території галузевого об'єкта.

2. Визначити тип і кількість вогнегасників для приміщення об'єкта.

Завдання отримати з навчальної платформи Moodle https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=6610**.**

Література [1; 17].

3. Самостійна робота

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

Таблиця – Тематика самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Джерело
1.	Основні принципи, положення та шляхи забезпечення безпеки праці в міжнародній законодавчій і нормативній базі	Інформаційні ресурси
2.	Розробки питань з охорони праці в колективному договорі	Інформаційні ресурси
3.	Вимоги щодо безпеки та захисту здоров’я працівників під час роботи з екранними пристроями	Інформаційні ресурси
4.	Правила безпеки праці під час застосування ручного інструменту	Інформаційні ресурси
5.	ЗІЗ і ПАЗ при небезпечній дії електричного струму	Інформаційні ресурси
6.	Навчання з пожежної безпеки. Дії працівника під час виникнення пожежі на галузевому об’єкті	Інформаційні ресурси

4. Питання гарантованого рівня знань

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, державний нагляд і контроль.
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 чинники галузі.

10. Важкість та напруженість трудового процесу.

11. Показники мікроклімату виробничого середовища. Шляхи Їхньої нормалізації.

12. Виробничий пил. Його дія на організм працівника, засоби захисту.

13. Шкідливі хімічні та біологічні речовини в галузі. Їхня дія на організм працівника, засоби захисту.

14. Виробнича вібрація та виробничий шум. Ультразвук та інфразвук. Їхня дія на організм працівника, засоби захисту.

15. Електромагнітні випромінювання. Їхня дія на організм працівника, засоби захисту.

16. Освітлення виробничих приміщень.

17. Виконання робіт з підвищеною небезпекою. Наряди-допуски.

18. Безпека експлуатації посудин, що працюють під тиском.

19. Безпечне виконання земляних робіт під час улаштування колодязів, траншей та інших підземних споруд.

20. Безпека при проведенні монтажних робіт трубопроводів, арматури та іншого обладнання.

21. Безпека експлуатації будівельних машин: екскаваторів, бульдозерів, транспортних засобів.

22. Особливості безпечного проведення робіт в охоронних зонах вздовж повітряних ліній електропередавання.

23. Організація безпечного виконання робіт у підземних спорудах: колодязях, колекторах, камерах.

24. Забезпечення безпеки при наявності токсичних газів. Засоби індивідуального захисту.

25. Дія електричного струму на організм Працюючого. Крокова напруга.

26. Система засобів і заходів безпечної експлуатації електроустаткування.
27. Електрозаземлення обладнання.
28. Система блискавкозахисту.
29. Нагляд та контроль у сфері техногенної та пожежної безпеки.
30. Теоретичні основи процесу горіння. Класифікація видів горіння.
31. Особливості горіння різних матеріалів. Умови самозаймання речовин.
32. Категорування приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою.
33. Вогнестійкість будівельних конструкцій і матеріалів.
34. Системи внутрішнього та зовнішнього пожежогасіння.
35. Первинні засоби пожежогасіння. Вогнегасники. Автоматичні засоби пожежогасіння.

5. Список використаної літератури

1. Кухнюк О. М., Кусковець С. Л., Довбенко Т. О. Інженерні рішення в охороні праці: навч. посібник. Рівне : НУВГП, 2024. 326 с. URL: https://ep3.nuwm.edu.ua/29810/ (дата звернення: 30.01.2026).
2. Шаталов О. С., Кусковець С. Л. Потенційно небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація. Практикум : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2012. 204 с. URL: http://ep3.nuwm.edu.ua/2323/1/728267%20zah.pdf (дата звернення: 30.01.2026).
3. ДСН 3.3.6.042-99 Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. URL: https://cutt.ly/why3kmx (дата звернення: 30.01.2026).
4. ДСН 3.3.6.037-99 Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. URL: https://cutt.ly/khy3dpj (дата звернення: 30.01.2026).
5. 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 (дата звернення: 30.01.2026).

6. 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 (дата звернення: 30.01.2026).

7. НПАОП 0.00-4.15-98 Положення про розробку інструкцій з охорони праці. URL: https://cutt.ly/dhy3kv1 (дата звернення: 30.01.2026).

8. Про внесення змін до Положення про розробку інструкцій з охорони праці : наказ Міністерства соціальної політики України від 30.03.2017 р. № 526. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0779-17 (дата звернення: 30.01.2026).

9. ДБН А.3.2-2-2009 Охорона праці і промислова безпека в будівництві. Основні положення. URL: https://cutt.ly/zjmfdlz (дата звернення: 30.01.2026).

10. НПАОП 0.00-2.01-05 Перелік робіт з підвищеною небезпекою : наказ Держнаглядохоронпраці від 26.01.2005 р. № 15. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0231-05#text (дата звернення: 30.01.2026).

11. Про затвердження Технічного регламенту засобів індивідуального захисту : Постанова Кабінету Міністрів України 21.08.19 р. № 771. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771-2019-%D0%BF (дата звернення: 30.01.2026).

12. НПАОП 0.00-7.17-18 Мінімальні вимоги безпеки і охорони здоров'я при використанні працівниками засобів індивідуального захисту на робочому місці. URL: https://cutt.ly/nhy3tha (дата звернення: 30.01.2026).

13. ДСТУ 7239:2011 Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги та класифікація. URL: https://cutt.ly/egme8au (дата звернення: 30.01.2026).

14. ДСТУ Б А.3.2-9:2009 Ремонт міських мостів, шляхопроводів і тунелів. Вимоги безпеки. URL: https://cutt.ly/2jmfy9c (дата звернення: 30.01.2026).

15. НПАОП 45.21-1.03-98 Правила безпеки під час проведення робіт з будівництва мостів. URL: https://cutt.ly/2jmdn03 (дата звернення: 30.01.2026).
16. НПАОП 45.2-3.01-04 Норми безплатної видачі спеціального одягу. спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам, зайнятим у будівельному виробництві. URL: https://cutt.ly/hjmd7do (дата звернення: 30.01.2026).
17. НАПБ Б. 01.008-2018 Правила експлуатації та типові норми належності вогнегасників. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/re31677.html (дата звернення: 30.01.2026).
18. Наказ МОЗ України від 10.05.2024 р. № 813 Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0763-24#text (дата звернення: 30.01.2026).

Інформаційні ресурси

1. Державна служба України з питань праці : веб-сайт. URL: http://dsp.gov.ua/
2. Каталог нормативних документів України. URL: http://csm.kiev.ua/
3. Наукова бібліотека НУВГП URL: http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka
5. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: http://www.nbuv.gov.ua/
6. Журнал «Охорона праці» : веб-сайт. URL: http://www.ohoronaparaci.kiev.ua;
7. Журнал «Промислова безпека» : веб-сайт. URL: http://www.prombezpeka.com;
8. Журнал «Довідник спеціаліста з охорони праці» : веб-сайт. URL: http://www.mcfr.com.ua, www.shop.mcfr.com.ua.