



**Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет мехатроніки та інжинірингу
Кафедра мехатроніки, безпеки життєдіяльності та
управління якістю**

Основи охорони праці

**Методичні вказівки
до виконання практичних робіт
за темою «Атестація робочих місць»**

для здобувачів денної та заочної форм навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальностей 133 «Галузеве машинобудування», 141 «Енергетика, електротехніка та електромеханіка», 073 «Менеджмент», 281 «Публічне управління та адміністрування», 163 «Біомедична інженерія», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», 208 «Агроінженерія», 205 «Лісове господарство», 081 «Право», 101 «Екологія», 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

**Харків
2025**

Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет мехатроніки та інжинірингу
Кафедра мехатроніки, безпеки життєдіяльності
та управління якістю

ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Методичні вказівки
до виконання практичних робіт «Атестація робочих місць»

для здобувачів денної та заочної форм навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальностей 133 «Галузеве машинобудування», 141 «Енергетика, електротехніка та електромеханіка», 073 «Менеджмент», 281 «Публічне управління та адміністрування», 163 «Біомедична інженерія», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», 208 «Агроінженерія», 205 «Лісове господарство», 081 «Право», 101 «Екологія», 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Затверджено рішенням
рішенням методичної комісії
факультету мехатроніки та
інжинірингу
Протокол № 5
від 27 березня 2025 р.

Харків
2025

УДК 621.741:564
З 40

Схвалено
на засіданні кафедри мехатроніки, безпеки життєдіяльності
та управління якістю
Протокол № 10 від 11 червня 2024 р.

Рецензенти:

Ф. В. Новіков, професор кафедри здорового способу життя, технологій і безпеки життєдіяльності Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця, доктор технічних наук.

Т. Е. Стиценко, завідувачка кафедри охорони праці Харківського національного університету радіоелектроніки, кандидат технічних наук.

З 40 Основи охорони праці : метод. вказівки до виконання практичних робіт за темою «Атестація робочих місць» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заоч. форм навч. спец. 133 «Галузеве машинобудування», 141 «Енергетика, електротехніка та електромеханіка», 073 «Менеджмент», 281 «Публічне управління та адміністрування», 163 «Біомедична інженерія», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», 208 «Агроінженерія», 205 «Лісове господарство», 081 «Право», 101 «Екологія», 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»/ авт.-уклад.: С. О. Ляшенко, А.М. Фесенко: ДБТУ.– Харків : [б. в.], 2025. – 55 с.

Методичні вказівки підготовлено відповідно до навчальної програми з дисципліни «Основи охорони праці». Мета проведення – оволодіння компетентностями у сфері проведення атестації робочих місць та її наслідків.

Навчальне видання призначене здобувачам першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форми здобуття освіти зі спеціальностей 133 «Галузеве машинобудування», 141 «Енергетика, електротехніка та електромеханіка», 073 «Менеджмент», 281 «Публічне управління та адміністрування», 163 «Біомедична інженерія», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», 208 «Агроінженерія», 205 «Лісове господарство», 081 «Право», 101 «Екологія», 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

УДК 621.741:564

Відповідальний за випуск: С. О. Ляшенко, д. т. н, професор

© Ляшенко С. О., Фесенко А.М., Кісь В.М. 2025

© ДБТУ, 2025

ЗМІСТ

Вступ	5
Розділ 1. Загальні уявлення про атестацію робочих місць	6
1.1 Загальні принципи проведення атестації робочих місць	6
1.2 Гігієнічні терміни та визначення	9
1.3 Гігієнічні критерії оцінки умов праці	13
1.4 Загальна гігієнічна оцінка умов праці	15
Розділ 2. Виконання практичного завдання	16
Завдання 1. Гігієнічна оцінка умов праці за окремими показниками шкідливості виробничого середовища	16
Завдання 2. Визначення розміру доплат за роботу в шкідливих умовах	41
Додатки	43
Контрольні питання для перевірки знань з практичного заняття	51
Література	52
Електронні адреси бібліотек	53

ВСТУП

Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Основи охорони праці» на тему «Атестація робочих місць» складені відповідно до вимог навчальної програми, затвердженої Міністерством освіти і науки України, при написанні використані державні, міжгалузові і галузеві нормативні акти у сфері охорони праці.

Мета практичної роботи на тему «Атестація робочих місць» - набуття компетентностей щодо задач, етапів, наслідків проведення атестації робочих місць.

Завдання практичної роботи:

1. Закріпити знання щодо процедури проведення атестації робочих місць.
2. Усвідомити цілі, необхідність, процедуру, наслідки проведення атестації робочих місць.
3. Навчитися складати гігієнічну оцінку робочих місць.
4. Скласти карту умов праці.
5. Скласти експертний висновок за результатами атестації робочих місць щодо усунення дії шкідливих виробничих факторів.

Для практичної роботи розроблені завдання, що моделюють реальні виробничі ситуації, для яких студент самостійно має розробити експертні висновки щодо визначення ступеня небезпеки дії виробничих факторів, інтегральної гігієнічної оцінки робочих місць, усунення небезпечного впливу виробничих факторів.

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ УЯВЛЕННЯ ПРО АТЕСТАЦІЮ РОБОЧИХ МІСЦЬ

1.1 Загальні принципи проведення атестації робочих місць

Атестація робочих місць за умовами праці - це процедура, яка проводиться на підприємствах і організаціях незалежно від форм власності й господарювання, де технологічний процес, використовуване обладнання, сировина та матеріали є потенційними джерелами шкідливих і небезпечних виробничих факторів, що можуть несприятливо впливати на стан здоров'я працюючих, а також на їхніх нащадків як тепер, так і в майбутньому.

Основна мета атестації полягає у регулюванні відносин між роботодавцем і працівниками у галузі реалізації прав на здорові й безпечні умови праці, пільгове пенсійне забезпечення, пільги та компенсації за роботу у несприятливих умовах.

Головні цілі і напрямки атестації робочих місць:

- установлення факторів і причин виникнення несприятливих умов праці;
- санітарно-гігієнічне дослідження факторів виробничого середовища, важкості й напруженості трудового процесу на робочому місці;
- комплексна оцінку факторів виробничого середовища і характеру праці на відповідність їхніх характеристик стандартам безпеки праці, будівельним та санітарним нормам і правилам;
- установлення ступеня шкідливості й небезпечності праці та її характеру за гігієнічною класифікацією;
- обґрунтування віднесення робочого місця до категорії із шкідливими (особливо шкідливими), важкими (особливо важкими) умовами праці;
- визначення (підтвердження) права працівників на пільгове пенсійне забезпечення за роботу у несприятливих умовах;
- складання переліку робочих місць, виробництв, професій та посад з пільговим пенсійним забезпеченням працівників;
- аналіз реалізації технічних і організаційних заходів, спрямованих на оптимізацію рівня гігієни, характеру і безпеки праці.

Атестація проводиться атестаційною комісією, склад і повноваження котрої визначаються у строки, передбачені колективним договором (не рідше ніж один раз на п'ять років) наказом по підприємству, організації. До складу комісії включається уповноважений представник виборного органу первинної профспілкової організації, а у разі відсутності профспілкової організації – уповноважена найманими працівниками особа.

Зверніть увагу!

Відповідно до пункту 4 Порядку проведення атестації робочих місць за умовами праці, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 1 серпня 1992 р. № 442, атестація, строк проведення якої настав у період воєнного стану, за рішенням роботодавця, погодженим із профспілкою, проводиться протягом шести місяців з дня припинення чи скасування воєнного стану в Україні.

Основними діючими нормативними документами, що регулюють процес проведення атестації є:

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 1 серпня 1992 року № 442 "Про Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці"
2. Методичні рекомендації для проведення атестації робочих місць за умовами праці, затверджені постановою Міністерства праці України від 1 вересня 1992 року № 41.
3. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу», затверджених наказом МОЗ України від 08.04.2014 № 248.

Гігієнічні дослідження факторів виробничого середовища і трудового процесу проводяться лабораторіями, атестованими Держпраці і МОЗ в порядку, визначеному Мінсоцполітики разом з МОЗ.

Оцінка умов праці під час атестації робочих місць проводиться з метою встановлення класів (ступенів) шкідливих умов праці відповідно до ДСН Гігієнічна класифікація праці від 08.04.2014 № 248.

Здійснення контролю. Контроль за якістю проведення атестації робочих місць за умовами праці, правильністю застосування списків виробництв, робіт, професій, посад і показників, зайнятість в яких дає право на пенсію за віком на пільгових умовах, списків виробництв, робіт, цехів, професій і посад, зайнятість працівників яких дає право на щорічні додаткові відпустки за роботу із шкідливими і важкими умовами праці та за особливий характер праці, переліку виробництв, цехів, професій і посад із шкідливими умовами праці, робота в яких дає право на скорочену тривалість робочого тижня, переліків робіт із особливо шкідливими і особливо важкими та шкідливими умовами праці, на яких встановлюється підвищена оплата праці, та інших нормативно-правових актів, відповідно до яких надаються пільги та компенсації працівникам за роботу із шкідливими

умовами праці покладається на Державну службу України з питань праці (Держпраці).

Результати атестації використовуються для розроблення заходів щодо покращення умов праці і оздоровлення працівників, під час визначення права на пенсію за віком на пільгових умовах, пільг і компенсацій за рахунок підприємств, установ та організацій, обґрунтування пропозицій про внесення змін до списків виробництв, робіт, професій, посад і показників, зайнятість в яких дає право на пенсію за віком на пільгових умовах.

За підсумками проведеної атестації роботодавець має вжити заходів, щоб усунути небезпечні й шкідливі для здоров'я працюючих виробничі фактори. У разі неможливості усунути шкідливі і небезпечні виробничі фактори держава гарантує працівникам право на пільги та компенсації за роботу зі шкідливими і важкими умовами праці: пенсію за віком на пільгових умовах, щорічні додаткові відпустки за роботу із шкідливими і важкими умовами праці та за особливий характер праці, скорочену тривалість робочого тижня, доплати тощо.

Атестацію проводять не рідше одного разу на п'ять років. У разі докорінної зміни умов і характеру праці проводиться позачергова атестація.

Матеріали атестації робочих місць є документами суворої звітності і зберігаються на підприємстві протягом 50 років.

За невчасне проведення атестації робочих місць за умовами праці передбачена відповідальність.

Задачі атестаційної комісії:

- здійснювати організаційне, методичне керівництво і контроль за проведенням роботи на всіх етапах;
- формувати всю потрібну правову і нормативно-довідкову базу і організує її вивчення;
- визначати і залучати у встановленому порядку потрібні організації до виконання спеціальних робіт;
- організувати виготовлення планів розташування обладнання по кожному підрозділу з урахуванням його експлікації, визначає межу робочих місць (робочих зон) та надає їм відповідний номер;
- складати перелік робочих місць, що підлягають атестації;
- порівнювати застосовуваний технологічний процес, склад обладнання, використовувані сировину і матеріали із передбаченими в проектах;
- визначати обсяг досліджень шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища та організує ці дослідження;

- прогнозувати та виявляти утворення шкідливих і небезпечних факторів на робочих місцях;
- встановлювати на основі Єдиного тарифно-кваліфікаційного довідника (ЄТКД) відповідність найменування професій і посад, зайнятих на цих робочих місцях, характеру фактично виконуваних робіт. У разі відхилень назва професії (посади) приводиться у відповідність до ЄТКД по фактично виконуваним роботі;
- складати **"Карту умов праці"** на кожне враховане робоче місце або групу аналогічних місць;
- проводити атестацію і складати перелік робочих місць, виробництв, професій та посад з несприятливими умовами праці;
- уточнити діючі і вносити пропозиції на встановлення пільг і компенсацій залежно від умов праці, визначає витрати на дані цілі;
- розробити заходи до поліпшення умов праці і оздоровлення працівників.

Кількість робочих місць, що підлягають атестації визначає атестаційна комісія підприємства. З метою запобігання помилок на даному етапі слід мати на увазі, що кількість робочих місць не прирівнюється до списку чисельності працівників підприємства, адже ці поняття не тотожні: на одному робочому місці може працювати декілька працівників у різні зміни.

Поняття «робоче місце» та «робоча зона» не є тотожними: *робоче місце* — це місце постійного або тимчасового перебування працівника в процесі трудової діяльності, з необхідним обладнанням, інструментами та матеріалами, на якій виконуються практичні роботи, а *робоча зона* — це простір обмежений по висоті 2 м над рівнем підлоги або площадки, у межах якого при зручному положенні частин тіла (тулуба, рук, ніг, голови) можна дістати потрібний інструмент або матеріал та на якому знаходяться місце постійного або тимчасового перебування працюючих.

Робоче місце за умовами праці оцінюється з урахуванням впливу на працівників всіх факторів виробничого середовища і трудового процесу, передбачених гігієнічною класифікацією праці, сукупних факторів технічного і організаційного рівня умов праці, ступеня ризику пошкодження здоров'я.

1.2 Гігієнічні терміни та визначення

Відповідно гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості і напруженості трудового процесу, визначено: [3]

постійне робоче місце – місце, де працівник перебуває більше 50% свого робочого часу або більше 2 годин безперервно. Якщо при цьому робота виконується на різних ділянках робочої зони, постійним робочим місцем вважається вся зона;

робоче місце – місце постійного чи тимчасового перебування працюючих в процесі трудової діяльності;

робочий день (змінa) - встановлена законодавством тривалість (у годинах) роботи протягом доби;

умови праці – сукупність факторів виробничого середовища і трудового процесу, які впливають на здоров'я і працездатність людини під час виконання нею трудових обов'язків;

шкідливий виробничий фактор – фактор середовища або трудового процесу, вплив якого на працівника за певних умов (інтенсивність, тривалість дії тощо) може спричинити професійне або виробничо обумовлене захворювання, тимчасове або стійке зниження працездатності, підвищення частоти соматичних та інфекційних захворювань, призвести до порушення здоров'я як працівника, так і його нащадків;

шкідливі умови праці – стан умов праці, за якого рівень впливу одного або більше факторів виробничого середовища та/або трудового процесу перевищує допустимий.

небезпечний виробничий фактор - фактор середовища і трудового процесу, що може бути причиною гострого захворювання (отруєння), раптового різкого погіршення здоров'я або смерті;

безпечні умови праці - стан умов праці, за якого вплив на працівників шкідливих та небезпечних виробничих факторів усунуто або їх рівні не перевищують граничнодопустимих значень;

виробничо обумовлені захворювання - захворювання різноманітної етіології (переважно поліетіологічні), що мають тенденцію до зростання при збільшенні стажу роботи в несприятливих умовах праці та перевищують таку в професійних групах, що не контактують зі шкідливими факторами;

гігієнічний норматив - рівень шкідливих виробничих факторів, який при щоденній (крім вихідних днів) 8-годинній роботі (але не більше 40 годин на тиждень протягом усього робочого стажу) не повинен викликати захворювань або відхилень у стані здоров'я. Дотримання гігієнічних нормативів не виключає порушень стану здоров'я осіб з підвищеною чутливістю (зниженою резистентністю);

граничнодопустима концентрація шкідливої речовини у повітрі робочої зони (далі - **ГДКр.з.**) - концентрація речовини, яка за умов регламентованої тривалості її щоденної дії при 8-годинній роботі (але не більше ніж 40 годин протягом тижня) не повинна викликати захворювань або відхилень у стані здоров'я, які можуть бути діагностовані сучасними методами досліджень протягом трудового стажу працівників. ГДКр.з.

встановлюються для речовин, що здатні чинити шкідливий вплив на організм працівників при інгаляційному надходженні. Залежно від особливостей дії на організм шкідливих речовин для них встановлюються такі ГДКр.з.: максимальна разова та середньозмінна;

граничнодопустима максимальна разова концентрація шкідливої речовини у повітрі робочої зони (далі - *ГДКр.з.м.р.*) - максимальне регламентоване значення концентрації речовини у повітрі робочої зони для будь-якого 15-хвилинного (30-хвилинного для аерозолів речовин переважно фіброгенної дії) відрізка часу робочої зміни. Концентрація речовини, що дорівнює ГДКр.з.м.р., не повинна діяти безперервно більше 15 хвилин та повторюватись на цьому рівні протягом робочої зміни більше ніж 4 рази з інтервалами не менше 1 години;

граничнодопустима середньозмінна концентрація шкідливої речовини у повітрі робочої зони (далі - *ГДКр.з.сз.*) - регламентоване значення концентрації шкідливої речовини у повітрі робочої зони для відрізка часу, що дорівнює 75% робочої зміни (але не більше ніж 8 годин), за умов дотримання ГДКр.з.м.р. ГДКр.з.сз. встановлюється для речовин, для яких характерні кумулятивні властивості (речовини хроноконцентраційної дії);

експозиція - кількісна характеристика інтенсивності та тривалості дії шкідливого фактора;

захист часом - зменшення впливу шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу на працівників шляхом обмеження часу їх дії: введення внутрішньозмінних перерв, скорочення робочого дня, збільшення тривалості щорічної відпустки;

постійний інфразвук - інфразвук, рівень звукового тиску якого змінюється не більше ніж на 10 дБ на шкалі засобу вимірювальної техніки (далі - ЗВТ);

постійний шум - шум, рівень звуку якого за робочу зміну змінюється у часі не більше ніж на 5 дБА на шкалі ЗВТ;

працездатність - стан людини, за якого сукупність фізичних, розумових та емоційних можливостей дає змогу працівнику виконувати роботу визначеного змісту, обсягу та якості;

працеспроможність - стан людини, обумовлений можливістю фізіологічних і психічних функцій організму, що характеризують його здатність виконувати конкретну кількість роботи заданої якості за необхідний інтервал часу;

професійне захворювання - захворювання, що виникло внаслідок професійної діяльності працівника та зумовлюється виключно або переважно впливом шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу;

професійний ризик - величина ймовірності порушення (ушкодження) здоров'я працівника з урахуванням тяжкості наслідків внаслідок несприятливого впливу факторів виробничого середовища і трудового процесу. Гігієнічна оцінка професійного ризику проводиться з урахуванням величини експозиції цих факторів, показників стану здоров'я працівника та втрати ним працездатності;

Шкідливими виробничими факторами є:

1) фізичні фактори:

мікроклімат (температура, вологість, швидкість руху повітря, інфрачервоне випромінювання);

барометричний тиск;

неіонізуючі електромагнітні поля та випромінювання: електростатичні поля, постійні магнітні поля, електричні та магнітні поля промислової частоти (50 Гц), електромагнітні випромінювання радіочастотного діапазону, електромагнітні випромінювання оптичного діапазону, зокрема лазерне та ультрафіолетове;

іонізуючі випромінювання;

виробничий шум, ультразвук, інфразвук;

вібрація (локальна, загальна);

освітлення: природне (відсутність або недостатність), штучне (недостатня освітленість, прямий і відбитий сліпучий відблиск тощо);

іонізація повітря;

2) хімічні фактори:

речовини хімічного походження, деякі речовини біологічної природи, які отримані хімічним синтезом та/або для контролю яких використовуються методи хімічного аналізу, аерозолі фіброгенної дії (пил);

3) біологічні фактори:

мікроорганізми - продуценти, живі клітини та спори мікроорганізмів, що містяться в бактеріальних препаратах, патогенні мікроорганізми;

4) фактори трудового процесу:

важкість (тяжкість) праці - характеристика трудового процесу, що відображає рівень загальних енергозатрат, переважне навантаження на опорно-руховий апарат, серцево-судинну, дихальну та інші системи.

Важкість праці характеризується рівнем загальних енергозатрат організму або фізичним динамічним навантаженням, масою вантажу, що піднімається і переміщується, загальною кількістю стереотипних робочих рухів, величиною статичного навантаження, робочою позою, переміщенням у просторі.

Категорії робіт за важкістю: легка, середньої важкості, важка, дуже важка.

Напруженість праці - характеристика трудового процесу, що відображає навантаження переважно на центральну нервову систему, органи чуттів, емоційну сферу працівника.

До показників, що характеризують напруженість праці, належать: інтелектуальні, сенсорні, емоційні навантаження, ступінь монотонності навантажень, режим роботи.

1.3 Гігієнічні критерії оцінки умов праці

Гігієнічна класифікація праці розподіляє умови праці на **4 класи** [3]:

1 клас (оптимальні умови праці) - умови, за яких зберігається не лише здоров'я працівників, а й створюються передумови для підтримання високого рівня працездатності.

Оптимальні гігієнічні нормативи виробничих факторів встановлені для мікроклімату та показників важкості трудового процесу. Для інших факторів за оптимальні умовно приймаються такі умови праці, за яких несприятливі фактори виробничого середовища не перевищують рівнів, прийнятих за безпечні для населення.

2 клас (допустимі умови праці) - умови, що характеризуються такими рівнями факторів виробничого середовища і трудового процесу, які не перевищують встановлених гігієнічних нормативів (а можливі зміни функціонального стану організму відновлюються за час регламентованого відпочинку або до початку наступної зміни) та не повинні чинити несприятливого впливу на стан здоров'я працівників та їх нащадків в найближчому і віддаленому періодах.

3 клас (шкідливі умови праці) - умови, що характеризуються такими рівнями шкідливих виробничих факторів, які перевищують гігієнічні нормативи та здатні чинити несприятливий вплив на організм працівника та/або його нащадків.

3 клас (шкідливі умови праці) за рівнем перевищення гігієнічних нормативів та вираженості можливих змін в організмі працівників поділяється на 4 ступеня:

1 ступінь (3.1) - умови праці, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища та трудового процесу, які викликають функціональні зміни, що виходять за межі фізіологічних коливань (останні відновлюються при тривалішій, ніж початок наступної зміни, перерві контакту зі шкідливими факторами) та збільшують ризик погіршення здоров'я, у тому числі й виникнення професійних захворювань;

2 ступінь (3.2) - умови праці, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які здатні викликати стійкі функціональні порушення, призводять у більшості випадків до зростання виробничо обумовленої захворюваності та появи

окремих випадків професійних захворювань, що виникають після тривалої експозиції;

3 ступінь (3.3) - умови праці, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які, крім зростання хронічної захворюваності (виробничо обумовленої та захворюваності з тимчасовою втратою працездатності), призводять до розвитку професійних захворювань;

4 ступінь (3.4) - умови праці, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, які здатні призводити до значного зростання хронічної патології та рівнів захворюваності з тимчасовою втратою працездатності, а також до розвитку тяжких форм професійних захворювань;

4 клас (небезпечні умови праці) - умови, що характеризуються такими рівнями шкідливих факторів виробничого середовища і трудового процесу, вплив яких протягом робочої зміни (або її частини) створює загрозу для життя, високий ризик виникнення гострих професійних уражень, у тому числі й важких форм.

Особливо шкідливі умови праці - стан умов праці та/або рівні виробничого навантаження, які відносяться до 3 класу, 3, 4 ступенів шкідливості та 2, 3 ступенів важкості (напруженості).

1.4 Загальна гігієнічна оцінка умов праці

Якщо на робочому місці фактичні значення рівнів шкідливих факторів знаходяться в межах оптимальних або допустимих рівнів, умови праці на цьому робочому місці відповідають гігієнічним вимогам і відносяться відповідно до 1 або 2 класу.

Якщо рівень хоча б одного фактора перевищує допустиму величину, то умови праці на такому робочому місці (залежно від величини перевищення та відповідно до гігієнічних критеріїв цієї Гігієнічної класифікації праці) як за окремим фактором, так і при їх поєднаній дії, можуть бути віднесені до 1-4 ступенів 3 класу шкідливих або 4 класу небезпечних умов праці.

Віднесення факторів до конкретного класу визначається за фактично вимірними параметрами виробничого середовища і трудового процесу.

Для встановлення класу умов праці перевищення ГДК, ГДР можуть бути встановлені протягом одного дня (зміни), типового(ї) для певного технологічного процесу.

При нетиповому або епізодичному впливі (протягом окремих днів, тижнів, місяців) гігієнічну оцінку умов праці виконують за еквівалентною експозицією та/або за максимальним рівнем фактора залежно від мети досліджень.

При скороченні часу контакту зі шкідливими факторами (захист часом), застосуванні ефективних засобів індивідуального захисту рівень професійного ризику ушкодження здоров'я зменшується, внаслідок чого умови праці можуть бути оцінені як менш шкідливі (відповідно до сертифіката відповідності на ЗІЗ), але не нижче ступеня 3.1 класу 3.

У складних випадках умови праці працівників оцінюються з урахуванням показників професійної захворюваності, функціонального стану організму та захворюваності за даними облікової медичної документації працівника. Результати попереднього (періодичних) медичного(их) огляду(ів) працівників заносяться до [Картки працівника, який підлягає попередньому \(періодичному\) медичному огляду.](#)

До складних випадків належать:

особливі форми організації робіт (тривалість зміни більше 8 або 9 годин, вахтовий метод тощо);

роботи, пов'язані переважно з переміщеннями та впливом на працівника факторів, що змінюються за інтенсивністю, часом дії та природою;

роботи, які погіршують функціональний стан працівника та вимагають забезпечення його спеціальними засобами індивідуального захисту;

складні комбінації факторів виробничого середовища та трудового процесу (у тому числі сполучна дія декількох факторів).

РОЗДІЛ 2. ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНОГО ЗАВДАННЯ

Завдання 1. Гігієнічна оцінка умов праці за окремими показниками шкідливості виробничого середовища

Виконанню практичного завдання з теми «Атестація робочих місць» має передувати опрацювання теоретичного матеріалу, наведеного у розділі 1 вказівок, лекційних матеріалів, підручників з «Основ охорони праці» (див. Література).

Порядок виконання завдання:

Атестація робочих місць – це комплексна процедура, що передбачає проведення лабораторних досліджень за багатьма показниками, проведення інтегральної гігієнічної оцінки виробничих факторів, визначення класу небезпечності умов праці на певному робочому місці та встановлення категорії пільг та доплат у випадку доведення рівня шкідливості. Вона проводиться відповідно до *Державних санітарних норм та правил «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу» № 248 від 08.04.2014*. Всі результати досліджень заносяться до Карти умов праці, яка підписується членами атестаційної комісії. Приклад розробленої Карти умов праці наведений у додатку Б.

Практична робота має на меті навчити головним принципам проведення атестації робочих місць, тому вона не вимагає проведення такої великої комплексної роботи, а складена з тих міркувань, що студентам потрібно розібратися лише в оцінці умов праці за тими факторами виробничого середовища і трудового процесу, які викликають найбільше занепокоєння щодо невідповідності гігієнічним вимогам. Кожна ситуаційна задача містить лише один або декілька вибіркових факторів виробничого середовища, для яких необхідно провести атестацію робочого місця.

Ситуаційна задача 1

Проводиться атестація робочого місця вантажника-експедитора складу зі стелажним зберіганням харчових продуктів при експедиціях прийому і видачі вантажу.

Таблиця А1 – Вихідні дані

Фактор (показник)	Фактичне значення	Час дії, год.
Умови праці:		
Мікроклімат за ТНС-індексом, t, °C	26	7
Освітленість робочих поверхонь загальна E, лк	170	8
Коефіцієнт природного освітлення у приміщенні, %	1,1	5
Розряд і підрозряд зорових робіт, Зор	IVб	—
Важкість праці:		
Загальні енергозатрати організму, Вт	300	7
Стереотипні робочі рухи (кількість за зміну), при локальному навантаженні (за участю м'язів кистей та пальців рук)	21000	6
Напруженість праці:		
Тривалість зосередження уваги (в % від часу зміни)	76	7
Тривалість робочого дня, год.	8	8

1. Відповідно до завдання наявні та виміряні фактори умов праці та виробничого середовища, що впливають на працівника в процесі трудової діяльності, їх фактичне значення та час дії занести до таблиці А2. З додатків, відповідно до категорії робіт, розряду зорових робіт Іvб та виявлених і виміряних показників умов та напруженості праці, визначити ГДК (ГДР) виявлених факторів і показників та внести їх значення до стовпчика 4, таблиці А2.

Таблиця А2 – Результати оцінювання за бальною шкалою

Фактор (показник)	Виміряні показники <i>Пвим</i>	Час дії <i>год.</i> <i>(17ід.)</i>	ГДК, ГДР, <i>Рдоп</i>	<i>Хвизн</i> , бали	Клас умов праці	<i>Хі</i> , бали
1	2	3	4	5	6	7
Мікроклімат за ТНС-індексом, <i>t</i> , °C	26	8	<21,8	4	3.4	5
Освітленість робочих поверхонь <i>E</i> , лк	170	8	200	1	3.1	
Загальні енергозатрати організму, <i>Вт</i>	300 (важка ,III)					
Тривалість роб. дня, <i>год.</i>	8					
Напруженість праці	21 000 стер. рухів		Більше 40000	-	допуст имі	

2. Відповідно до додатка А, за витратами енергії, визначити категорію робіт для вантажника-експедитора складу зі стелажним зберіганням.

3. Провести гігієнічну оцінку умов мікроклімату.

Для гігієнічної оцінки мікроклімату використовуються результати вимірювань його складових згідно з ДСН 3.3.6.042-99 або інтегральний показник теплового навантаження середовища – **ТНС-індекс** (за наявності теплового опромінення не вище 1000 Вт/м-2 для виробничих приміщень незалежно від пори року та відкритих територій у теплу пору року). Оцінка умов праці за умовами мікроклімату здійснюється за даними таблиці 1.

Якщо протягом зміни виробнича діяльність працівника проходить у різних умовах мікроклімату, їх потрібно оцінити окремо, а потім розрахувати середньозважену оцінку класу та ступеня шкідливості.

Час дії при рівнях показників, віднесених до 1 або 2 класу, не враховується. Загальна змінна оцінка мікроклімату ($X_{\text{визн}}$) розраховується в балах за формулою

$$X_{\text{визн}} = \frac{1t_1 + 2t_2 + 3t_3 + 4t_4}{T} \quad (1)$$

де $t_{1, 2, 3, 4}$ - час дії фактора на відповідному ступені 3 класу, 18ід;
 T - тривалість робочої зміни, 18ід.;
 1, 2, 3, 4 - ступені 3 класу.

Нормативне значення ТНС-індекса, розраховану за формулою (1) бальну оцінку та клас умов праці занести в таблицю А2.

Оцінка мікроклімату може здійснюватися за окремими показниками за 18ідео. 2 -5.

4. Оцінити умови праці за показниками освітленості на робочому місці за таблицями 6,7.

У випадках використання системи комбінованого освітлення, коли сумарна освітленість не нижче нормованого рівня, а рівень освітленості від системи загального освітлення нижчий за нормований рівень (нижче 10% від сумарної освітленості), умови праці за показником «штучне освітлення» відносять до ступеня 3.1.

Штучне освітлення оцінюється за рядом показників (освітленість, прямий відблиск, коефіцієнт пульсації освітлення тощо). Після визначення класів за окремими показниками загальна оцінка за фактором виконується за показником, віднесеним до найбільшого ступеня шкідливості.

Додаткові параметри світлового середовища, регламентовані галузевими нормативними документами (яскравість, відблиск, нерівномірність розподілу яскравості тощо), при перевищенні допустимих рівнів оцінюються за 1 ступенем 3 класу шкідливості та заносяться до протоколу дослідження встановленого зразка додатковим рядком.

Загальна гігієнічна оцінка умов праці за показниками світлового середовища здійснюється на підставі оцінок показників із «природного» та «штучного» освітлення шляхом вибору показника з найвищим ступенем шкідливості.

5. Визначити клас та ступінь шкідливості умов праці для кожного з виявлених факторів і показників та внести їх значення до стовпчика 6, таблиці А2.

6. Оскільки загальна гігієнічна оцінка умов праці за ступенем шкідливості та небезпечності, з урахуванням комбінованої та сумісної дії виробничих факторів, встановлюється за найбільш високим класом та ступенем шкідливості окремих факторів і показників, тому в результаті досліджень, відповідно до розрахунків, встановити інтегральний клас умов праці на робочому місці.

7. На підставі результатів загальної гігієнічної оцінки умов праці за ступенем шкідливості та небезпечності, а також дослідження фактичного стану умов праці зробити висновки та пропозиції щодо оптимізації умов роботи.

КЛАСИ
умов праці за показником ТНС-індексу* для виробничих приміщень незалежно від періоду року та відкритих територій у теплу пору року [3]

Категорія робіт	Загальні енерговитрати, $Вт$	Класи умов праці						
		оптимальний	допустимий	шкідливий				небезпечний
		1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
1а	до 139	21,0-23,4	23,5-26,4	26,5-26,6	26,7-27,4	27,5-28,6	28,7-31,0	більше 31,0
1б	140-174	20,2-22,8	22,9-25,8	25,9-26,1	26,2-26,9	27,0-27,9	28,0-30,3	більше 30,3
2а	175-232	19,2-21,9	22,0-25,1	25,2-25,5	25,6-26,3	26,3-27,3	27,4-29,9	більше 29,9
2б	233-290	18,2-20,9	21,0-23,9	24,0-24,2	24,3-25,0	25,1-26,4	26,5-29,1	більше 29,1
3	більше 290	17,0-18,9	19,0-21,8	21,9-22,2	22,3-23,4	23,5-25,7	25,8-27,9	більше 27,9

* ТНС-індекс – емпіричний інтегральний показник теплового навантаження середовища (виражений в $^{\circ}C$), який відтворює поєднаний вплив температури, вологості, швидкості руху повітря, інфрачервоного випромінювання на теплообмін людини з навколишнім середовищем (використовується за наявності теплового опромінення не вище 1000 Вт/м^2 для виробничих приміщень незалежно від пори року та відкритих територій у теплу пору року).

Час дії при рівнях показників, віднесених до 1 або 2 класу, не враховується.

Таблиця 2 -

КЛАСИ

умов праці за окремими показниками мікроклімату для виробничих приміщень та відкритих територій у теплу пору року та виробничих приміщень в холодну пору року [3]

Показники мікроклімату	Класи умов праці						
	Оптимальний	Допустимий	Шкідливий			Небезпечний	
	1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Температура повітря, °C	Таблиця 4	Таблиця 4	перевищення ГДР (Таблиця 4), °C				
- у теплу пору року			на 0,1-3,0	на 3,1-6,0	на 6,1-9,0	на 9,1-12,0	—
- в холодну пору року			до ±2,0	±(2,1-4,0)	±(4,1-6,0)	±(6,1-8,0)	—
Швидкість руху повітря, м/с			перевищення ГДР (Таблиця 4), разів				
- у теплу пору року			до 3	більше 3	—	—	—
- в холодну пору року			до 3	більше 3	—	—	
Відносна вологість повітря, %			перевищення ГДР (Таблиця 4), %				
- у теплу пору року			до 25	більше 25	—	—	—
- в холодну пору року			до 15	більше 15	—	—	—
Теплове випромінювання, Вт/м²	до 35*	до 100* до 140**	перевищення ГДР, 140 Вт/м²				
			141-1500	1501-2000	2001-2500	2501-3500	>3500

Пункти 1.2.5*, 1.2.6 ДСН 3.3.6.042-99**

* Інтенсивність теплового опромінення працюючих від нагрітих поверхонь технологічного устаткування, освітлювальних приладів, інсоляція від зашкелених огорожень не повинна перевищувати 35,0 Вт/м² – при опроміненні 50% та більше поверхні тіла, 70 Вт/м² – при величині опромінюваної поверхні від 25 до 50%, та 100 Вт/м² – при опроміненні не більше 25% поверхні тіла працюючого.

При наявності джерел з інтенсивністю 35,0 Вт/м² і більше температура повітря на постійних робочих місцях не повинна перевищувати верхніх меж оптимальних значень для теплового періоду року, на непостійних – верхніх меж допустимих значень для постійних робочих місць.

** При наявності відкритих джерел випромінювання (нагрітий метал, скло, відкрите полум'я) допускається інтенсивність опромінення до 140,0 Вт/м². Величина опромінюваної площі не повинна перевищувати 25% поверхні тіла працюючого при обов'язковому використанні індивідуальних засобів захисту (спецодяг, окуляри, щитки)

Таблиця 3 - Оптимальні величини температури, відносної вологості та швидкості руху повітря за ДСН 3.3.6.042-99

Період року	Категорія робіт	Температура повітря, °C	Відносна вологість, %	Швидкість руху, м/сек.
Теплий період року	Легка Іа	23 – 25	60 – 40	0,1
	Легка Іб	22 – 24	60 – 40	0,2
	Середньої важкості Іа	21 – 23	60 – 40	0,3
	Середньої важкості Іб	20 – 22	60 – 40	0,3
	Важка ІІІ	18 – 20	60 – 40	0,4
Холодний період року	Легка Іа	22 – 24	60 – 40	0,1
	Легка Іб	21 – 23	60 – 40	0,1
	Середньої важкості Іа	19 – 21	60 – 40	0,2
	Середньої важкості Іб	17 – 19	60 – 40	0,2
	Важка ІІІ	16 – 18	60 – 40	0,3

Таблиця 4 - Допустимі величини температури, відносної вологості та швидкості руху повітря за ДСН 3.3.6.042-99

Період року	Категорія робіт	Температура, °C		Відносна вологість (%) на робочих місцях (постійних і непостійних)	Швидкість руху (м/сек.) на робочих місцях (постійних і непостійних)
		На постійних робочих місцях	На непостійних робочих місцях		
Теплий період року	Легка Іа	22-28	20-30	55 – при 28 °C	0,2 – 0,1
	Легка Іб	21-28	19-30	60 – при 27 °C	0,3 – 0,1
	Середньої важкості Іа	18-27	17-29	65 – при 26 °C	0,4 – 0,2
	Середньої важкості Іб	15-27	15-29	70 – при 25 °C	0,5 – 0,2
	Важка ІІІ	15-26	13-28	75 – при 24°C і нижче	0,6 – 0,5
Холодний період руху	Легка Іа	21-25	18-26	75	не більше 0,1
	Легка Іб	20-24	17-25	75	не більше 0,2
	Середньої важкості Іа	17-23	15-24	75	не більше 0,3
	Середньої важкості Іб	15-21	13-23	75	не більше 0,4
	Важка ІІІ	13-19	12-20	75	не більше 0,5

Таблиця 5 -

ВИЗНАЧЕННЯ
ступеня шкідливості мікроклімату за зміну [3]

Критерії визначення ступеня шкідливості	Клас та ступінь шкідливості
До 0,1	2 клас
Від 0,1 до 1,0	3 клас, 1 ступінь
Від 1,01 до 2,0	3 клас, 2 ступінь
Від 2,01 до 3,0	3 клас, 3 ступінь
Від 3,01 до 4,0	3 клас, 4 ступінь

Таблиця 6 -

КЛАСИ
умов праці залежно від параметрів світлового середовища виробничих приміщень [3]

Фактор, показник		Класи умов праці				
		допустимий	шкідливий			
		2	3.1	3.2	3.3	3.4
Природне освітлення						
Коефіцієнт природного освітлення (КПО, %)		$\geq 0,6^*$	$0,1 \div 0,6$	$< 0,1$ або відсутнє	—	—
Штучне освітлення						
Освітленість робочої поверхні (EH , лк) для розрядів зорових робіт**	I-IV, VII	EH^*	$0,5 EH \div < EH$	$< 0,5 EH$	—	—
	V, VI, VIII	EH^*	$< EH$	—	—	—
Прямий відблиск		відсутність	наявність	—	—	—
Коефіцієнт пульсації освітленості, $K_{ПН}$, %		$K_{ПН}^*$	$> K_{ПН}$	—	—	—

* Таблиця 7 – Нормативні значення коефіцієнта природного освітлення (КПО), освітленості (EH), коефіцієнта пульсації освітленості ($K_{ПН}$) згідно з ДБН В.2.5-28-2018 «Природне та штучне освітлення».

** Для приміщень і об'єктів громадського та комунального призначення, освітленість за «Гігієнічною класифікацією праці» не нормується, згідно з ДБН В.2.5-28-2018 «Природне та штучне освітлення» середня освітленість робочих місць з постійним перебуванням людей повинна бути не менше ніж 200 лк. Нормована середня освітленість для світлодіодних джерел залежить від колірної температури і має бути суттєво збільшена при збільшенні колірної температури джерела світла відповідно до номограми Крюїтгофа.

Таблиця 7 - Нормовані показники освітлення основних приміщень за ДБН В.2.5-28-2018

Приміщення і виробничі ділянки, устаткування, споруди Приміщення	Площина нормування освітленості 24їд КПО, висота площини над підлогою, м (Г – горизонтальна, В – вертикальна)	Розряд і підрозряд зорової роботи	Освітлення								
			Штучне					Природне		Сумісне	
			Освітленість робочих поверхонь, ЕН, лк		Циліндрична освітленість, лк	Показник дискомфорту, М, не більше	Коефіцієнт 24їдео терм, КП, %, не більше	КПО, ДН, %		КПО, ДН, %	
			При комбінованому освітленні	При загальному освітленні				Середнє, $D_{сер}^{н пр}$	Мінімальне, $D_{min}^{н пр}$	Середнє, $D_{сер}^{н сум}$	Мінімальне, $D_{min}^{н сум}$
1. Приміщення розподільних пристроїв, диспетчерські, операторні (електрощитові) з постійним чергуванням персоналу	Г – стіл оператора	Шв	—	300	300	—	10	—	—	—	—
	Г-0,8	IVГ	750	200	200	40	10	4,0	1,5	2,4	0,9
2. Окремо стоячі прилади контролю у приміщеннях з постійним наглядом	Г-0,8	IVГ	400	200	200	40	10	—	—	—	—
3. Ділянки діагностування:	Г-0,8	Шв	—	—	300	40	10	—	—	3,0	1,2
а) легкових автомобілів;	Г-0,8	IVв	—	—	200	40	10	—	—	2,4	0,9
б) вантажних автомобілів, автобусів, трамваїв, тролейбусів											
4. Агрегатні ділянки:	Г-0,8	Шв	750	200	300	40	10	—	—	3,0	1,2
а) легкових автомобілів;	Г-0,8	IVв	500	200	200	40	10	—	—	2,4	0,9
б) вантажних автомобілів, автобусів, трамваїв, тролейбусів											
5. Склади зі стелажним зберіганням, експедиція прийому і видачі вантажу	Г-0,8	IVб	400	200	200	40	10	4,0	1,5	2,4	0,9
6. Склади громіздких предметів і сипучих матеріалів (піску, цементу тощо)	Г	VIIIб	—	75	75	60	10	—	—	—	—

Приміщення	Площина нормування освітленості 25їд КПО, висота площини над підлогою, м (Г – горизонтальна, В – вертикальна)	Розряд і підрозряд зорової роботи	Освітлення								
			Штучне					Природне		Сумісне	
			Освітленість робочих поверхонь, ЕН, лк		Циліндрична освітленість, лк	Показник дискомфорту М, не більше	Коефіцієнт 25їдео терм КІП, %, не більше	КПО, ДН, %		КПО ДН, %	
			При комбінованому освітленні	При загальному освітленні				Середнє, $D_{сер}^{н пр}$	Мінімальне, $D_{мін}^{н пр}$	Середнє, $D_{сер}^{н сум}$	Мінімальне, $D_{мін}^{н сум}$
7. Вантажопідйомні механізми, поза будівлями	Г	XI	—	10	10	—	—	—	—	—	—
8. Кабінети, робочі кімнати і офіси, приміщення для відвідувачів, експедиції, приміщення обслуговуючого персоналу	Г-0,8	Б-1	400/200	300	—	40	10	3,0	1,0	1,8	0,6
9. Проектні зали і кімнати, конструкторські, креслярські бюро	Г-0,8	А-1	600/400	500	—	40	10	4,0	1,5	2,4	0,9
10. Приміщення для роботи з дисплеями і 25їдео терміналами, дисплейні зали	В-1,2 на екрані дисплея	Б-2	—	200	—	—	—	—	—	—	—
	Г-0,8 на робочих столах	А-2	500/300	400	—	15	10	3,5	1,2	2,1	0,7
11. Лабораторії: термічні, фізичні, механічні, електронних пристроїв тощо	Г-0,8	А-2	500/300	400	—	40	10	3,5	1,2	2,1	0,7
12. Читальні зали	Г-0,8	А-2	500/300	400	150	40	15	3,5	1,2	2,1	0,7
13. Аудиторії, навчальні кабінети, лабораторії у вищих навчальних закладах	Г-0,8 на робочих столах	А-2	—	400	—	40	10	3,5	1,2	2,1	0,7

Ситуаційна задача 2

Проводиться атестація робочого місця автомеханіка – діагноста. Зона діагностики з оглядовою канавою займає 77 м².

Таблиця А.1 – Вихідні дані

Фактор (показник)	Фактичне значення	Час дії, год.
Умови праці:		
Концентрація вуглеводнів у повітрі, C , мг/м ³	420	6
Освітленість робочих поверхонь E , лк	150	8
Коефіцієнт природного освітлення, %	1,2	6
Розряд і підрозряд зорових робіт, Зор	ІІв	—
Рівень шуму L , дБ А	85	5
Важкість праці:		
Загальні енергозатрати організму, Вт	300	7
Стереотипні робочі рухи (кількість за зміну), при локальному навантаженні (за участю м'язів кистей та пальців рук)	27000	6
Напруженість праці:		
Тривалість зосередження уваги (в % від часу зміни)	82	6
Тривалість робочого дня, год.	8	8

1. Відповідно до завдання наявні та виміряні фактори умов праці та виробничого середовища, що впливають на працівника в процесі трудової діяльності, їх фактичне значення та час дії занести до таблиці А2. З додатків, відповідно до категорії робіт, розряду зорових робіт ІІв та виявлених і виміряних показників умов та напруженості праці, визначити ГДК (ГДР) виявлених факторів і показників та внести їх значення до стовпчика 4, таблиці А2.

Таблиця А2 – Результати оцінювання за бальною шкалою

Фактор (показник)	Виміряні показники <i>Пвим</i>	Час дії год. (хв.)	ГДК, ГДР, <i>Рдоп</i>	<i>Хвизн</i> , бали	Клас умов праці	<i>Хі</i> , бали
1	2	3	4	5	6	7
Концентрація вуглеводнів у повітрі, C , мг/м ³						
Освітленість робочих поверхонь E , лк						
Рівень шуму L , дБ А						
Загальні енергозатрати організму, Вт						
Тривалість робочого дня, год.						

2. Відповідно до додатка А, за витратами енергії, визначити категорію робіт для автомеханіка - діагноста.

3. Оцінити умови праці за показниками освітленості на робочому місці за таблицями 6,7.

4. Оцінити умови праці за показниками загазованості повітря.

Гігієнічна оцінка умов праці у разі дії хімічного фактора встановлюється за максимальними разовими концентраціями шкідливих речовин (а також за середньозмінними за наявності затвердженої Міністерством охорони здоров'я України середньозмінної концентрації). За одночасної наявності в повітрі робочої зони декількох шкідливих речовин односпрямованої дії виходять з розрахунку суми відношень фактичних концентрацій кожної з них до їх ГДК. Якщо сума не перевищує одиницю, то умови праці відповідають допустимим. Якщо сума перевищує одиницю і речовини належать до однієї групи за особливостями біологічної дії, то умови праці визначаються за цією групою, як для одного окремого фактора. Якщо речовини належать до різних класифікаційних груп за особливостями біологічної дії, то оцінка здійснюється за речовиною більш високого ступеня (класу).

При одночасній дії двох та більшої кількості хімічних речовин у рівнях, що відповідають ступеню 3.4, якщо ці речовини належать до 1, 2 класів небезпеки або здатні викликати гостре отруєння (речовини з гостроспрямованим механізмом дії або віднесені до подразнювальних), - умови праці оцінюються за 4 класом (небезпечні). В інших випадках умови праці оцінюються як 4 ступінь 3 класу.

Якщо концентрація декількох речовин віднесена до 3 класу, ступінь шкідливості умов праці (С) за зміну визначається за формулою

$$C = \frac{C_1 t_1 + C_2 t_2 + \dots + C_n t_n}{T}, \quad (2)$$

де $C_1, C_2 \dots C_n$ -ступінь шкідливості;

$t_1, t_2 \dots t_n$ -тривалість дії шкідливих речовин, хв.;

T -тривалість робочої зміни, хв.

Тривалість робочої зміни береться з розрахунку 8-годинної робочої зміни (480 хв.).

Якщо одна речовина має декілька специфічних ефектів (канцерогенний, алергенний, фіброгенний, гостроспрямований механізм дії тощо), гігієнічна оцінка умов праці проводиться за тим з них, який відповідає вищому ступеню та класу шкідливості.

Оцінити рівень загазованості повітря за таблицями 8 - 10 і занести інформацію в табл. А2 (стовпчик 4 і 6).

Таблиця 8 – КЛАСИ умов праці залежно від вмісту в повітрі робочої зони хімічних речовин, у тому числі аерозолів переважно фіброгенної дії [3]

Групи шкідливих речовин (за особливостями біологічної дії)	Класи умов праці					
	допустимий	шкідливий				небезпечний
	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
	кратність перевищення ГДК, разів					
Шкідливі речовини переважно загальнотоксичної дії 1, 2 класів небезпечності	≤ГДК	1,1-3,0	3,1-6,0	6,1-10,0	10,1-20,0	>20,0
Шкідливі речовини переважно загальнотоксичної дії 3, 4 класів небезпечності	≤ГДК	1,1-3,0	3,1-10,0	10,1-15,0	>15,0	-
Речовини гостроспрямованим механізмом дії 3	≤ГДК	1,1-2,0	2,1-4,0	4,1-6,0	6,1-10,0	>10,0**
Подразнювальні речовини	≤ГДК	1,1-2,0	2,1-5,0	5,1-10,0	10,1-50,0	>50,0**
Канцерогени	-	-	-	-	-	-
I група	≤ГДК	-	-	-	-	*
IIA група	≤ГДК	-	-	-	*	-
Алергени	≤ГДК	1,1-2,0	2,1-3,0	3,1-15,0	15,1-20,0	>20,0
Речовини переважно фіброгенної дії	≤ГДК	1,1-2,0	2,1-5,0	5,1-10,0	>10,0	

Таблиця 9 – ВИЗНАЧЕННЯ ступеня шкідливості при послідовній дії хімічних речовин [3]

Критерії визначення ступеня шкідливості	Клас та ступінь шкідливості
0,125-1,0	3 клас, 1 ступінь
1,01-2,0	3 клас, 2 ступінь
2,01-3,0	3 клас, 3 ступінь
3,01-4,0	3 клас, 4 ступінь
>4,0	4 клас

Таблиця 10 - Державні медико-санітарні нормативи допустимого вмісту хімічних речовин у повітрі робочої зони (витяг з Наказу Міністерства охорони здоров'я України 09 липня 2024 року № 1192)

№ з/п	Найменування хімічної речовини	Гранично допустима концентрація (ГДК), мг/м ³	Клас небезпечності	Особливості дії на організм
1	Азоту оксиди (в перерахунку на NO ₂)	5	3	Г, П
2	Аміак	20	4	П
3	Аміачно-карбідне добриво	25	4	
4	Ацетон	200	4	
5	Бензин (розчинник, опалювальний)	100	4	
6	Бензол+	15/5	2	К
7	Ксилол	50	3	
8	Вуглеводні аліфатичні насичені C ₁ –C ₁₀	300	4	
9	Ангідрид сірчистий+	10	3	П
10	Хлор	1	2	Г, П
11	Толуол	150/50	3	
12	Сірководень+	10	2	Г, П
13	Спирт метиловий+	5	3	
14	Вуглецю (II) оксид	20	4	Г

Примітки.

Якщо величину ГДК подано у вигляді дробу, то у чисельнику є максимально разова допустима концентрація (м. р.), а у знаменнику — середньозмінна допустима концентрація (с. з.);

+ — потребує спеціального захисту шкіри та очей;

А — алерген;

Г — гостроспрямований механізм дії;

К — канцероген;

П — подразнююча дія;

Ф — фіброгенна дія.

5. Встановити клас умов праці за показником виробничого шуму, використавши таблиці 11 -13, результати оцінки занести в табл. А.2.

Ступінь шкідливості та небезпечності умов праці при дії шуму встановлюється з урахуванням часових характеристик (постійний, непостійний шум, інфразвук, повітряний та/або контактний ультразвук).

Визначення класу умов праці та контроль за рівнем виробничого шуму здійснюються згідно із Санітарними нормами виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку, затвердженими постановою Головного санітарного лікаря України від 01 грудня 1999 року № 37.

Гігієнічна оцінка умов праці при впливі на працівника непостійного шуму здійснюється за результатами вимірів еквівалентного рівня звуку приладом для вимірювання шуму.

При дії протягом зміни на працівника шумів з різними часовими (постійний чи непостійний шум, рівень якого коливається, переривчастий, імпульсний) і спектральними (тональний) характеристиками та різноманітних комбінацій таких шумів вимірюють або розраховують еквівалентні рівні звуку.

Таблиця 11 - **КЛАСИ**
умов праці залежно від рівня шуму, вібрації, інфразвуку та
ультразвуку на робочому місці [3]

Назва фактору, показника, одиниці виміру	Класи умов праці					
	допустимий	шкідливий				небезпечний
	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
ШУМ:	рівні звуку, до (включно)					
- рівень звуку, <i>дБА</i> ; еквівалентний рівень звуку, <i>дБАекв.</i>	≤ ГДР*	85	95	105	115	> 115
- рівень звукового тиску в будь-якій октавній смузі, <i>дБ</i>						> 135**
ІНФРАЗВУК:	перевищення ГДР 110 <i>дБлін</i> , до (включно)					
- загальний рівень звукового тиску, <i>дБлін</i>	≤ ГДР = 110	5	10	15	20	> 20
УЛЬТРАЗВУК ПОВІТРЯНИЙ:	≤ ГДР*	10	20	30	40	> 40
рівні звукового тиску в октавних (1/3 октавних) смугах частот, <i>дБ</i>						

* Відповідно до таблиці Ш.1.

** Забороняється навіть короткочасне перебування в зонах з октавними рівнями звукового тиску понад 135 *дБ* у будь-якій октавній смузі.

Таблиця 12 - Допустимі рівні звукового тиску та еквівалентні рівні звуку на робочих місцях за ДСН 3.3.6.037-99

Вид трудової діяльності, робоче місце	Рівні шуму (дБА) та еквівалентні рівні шуму (дБА _{екв})
Творча діяльність, керівна робота з підвищеними вимогами, наукова діяльність, конструювання та проектування, програмування, викладання та навчання; робочі місця у приміщеннях – дирекції, проектно- конструкторських бюро, розрахувачів, програмістів обчислювальних машин у лабораторіях для теоретичних робіт та обробки даних.	50
Висококваліфікована робота, що вимагає зосередження, адміністративно-керівна діяльність, вимірювальні та аналітичні роботи у лабораторії: робочі місця в приміщеннях цехового керівного апарату, контор, лабораторій.	60
Робота, що виконується з вказівками та акустичними сигналами, які часто знаходять, робота, що потребує постійного слухового контролю, операторська робота за точним графіком з інструкцією, диспетчерська робота: робочі місця у приміщеннях диспетчерської служби, кабінетах та приміщеннях спостереження та дистанційного керування з мовним зв'язком по телефону, на ділянках точного складання, у приміщеннях майстрів, у залах обробки інформації на обчислювальних машинах без дисплея та у приміщеннях операторів-акустиків.	65
Виконання всіх видів робіт (крім перелічених вище та аналогічних їм) на постійних робочих місцях у виробничих приміщеннях та території підприємств	80

Таблиця 13 - Гранично допустимі еквівалентні скоректовані рівні загальної вібрації за ДСН 3.3.6.039-99

Категорії	Гранично допустимі рівні по осях ХЗ, YЗ, ZЗ			
	віброшвидкості		віброприскорення	
	дБ	м/с·10 ⁻²	дБ	м/с ²
1 (Транспортна)	107	1,1	62	0,4
2 (Транспортно-технологічна)	101	0,56	59	0,28
3 (Технологічна типу «а»)	92	0,2	50	0,1
3 (Технологічна типу «б»)	84	0,079	42	0,04
3 (Технологічна типу «в»)	75	0,028	33	0,014

Категорія 1 – транспортна вібрація, яка діє на людину на робочих місцях самохідних та причіпних машин, транспортних засобів під час руху по місцевості, агрофонах і дорогах (в тому числі при їх будівництві). До джерел транспортної вібрації відносять трактори сільськогосподарські та промислові, самохідні сільськогосподарські машини; автомобілі вантажні; снігоприбирачі, самохідний гірничошахтний рейковий транспорт.

Категорія 2 – транспортно-технологічна вібрація, яка діє на людину на робочих

місцях машин з обмеженою рухливістю та таких, що рухаються тільки по спеціально підготовленим поверхням виробничих приміщень, промислових майданчиків та гірничих виробок. До джерел транспортно-технологічної вібрації відносять екскаватори, крани промислові та будівельні, машини для завантаження мартенівських печей, гірничі комбайни, самохідні бурильні каретки, шляхові машини, бетоноукладальники, транспорт виробничих приміщень.

Категорія 3 – технологічна вібрація, яка діє на людину на робочих місцях стаціонарних машин чи передається на робочі місця, які не мають джерел вібрації

7. Визначити клас та ступінь шкідливості умов праці для кожного з виявлених факторів і показників та внести їх значення до стовпчика 6, таблиці А2.

8. Оскільки загальна гігієнічна оцінка умов праці за ступенем шкідливості та небезпечності, з урахуванням комбінованої та сумісної дії виробничих факторів, встановлюється за найбільш високим класом та ступенем шкідливості окремих факторів і показників, тому в результаті досліджень, відповідно до розрахунків, встановити інтегральний клас умов праці на робочому місці.

9. На підставі результатів загальної гігієнічної оцінки умов праці за ступенем шкідливості та небезпечності, а також дослідження фактичного стану умов праці зробити висновки та пропозиції щодо оптимізації умов роботи.

Ситуаційна задача 3

Проводиться оцінка рівня умов, важкості та напруженості праці за бальною шкалою для дослідника лабораторії обладнаної ПК.

Таблиця А1 – Вихідні дані

Фактор (показник)	Фактичне значення	Час дії, год.
Умови праці:		
Освітленість робочих поверхонь загальна $E_{вим,лк}$	320	8
Розряд і підрозряд зорових робіт, $Зор$	A-2	—
Важкість праці:		
Загальні енергозатрати організму, Вт	300	7
Стереотипні робочі рухи (кількість за зміну), при локальному навантаженні (за участю м'язів кистей та пальців рук)	38000	6
Напруженість праці:		
Тривалість зосередження уваги (в % від часу зміни)	76	7
Тривалість робочого дня, год.	8	8

1. Відповідно до завдання наявні та виміряні фактори умов праці та виробничого середовища, що впливають на працівника в процесі трудової діяльності, їх фактичне значення та час дії занести до таблиці А2. З додатків, відповідно до категорії робіт, розряду зорових робіт А-2 та виявлених і вимірних показників умов та напруженості праці, визначити ГДК (ГДР) виявлених факторів і показників та внести їх значення до стовпчика 4, таблиці А2.

Таблиця А2 – Результати оцінювання за бальною шкалою

Фактор (показник)	Виміряні показники <i>Пвим</i>	Час дії <i>год. (хв.)</i>	ГДК, ГДР, <i>Рдоп</i>	<i>Хвизн</i> , бали	Клас умов праці	<i>Хі</i> , бали
1	2	3	4	5	6	7
Освітленість робочих поверхонь <i>Е, лк</i>						
Розряд і підрозряд зорових робіт, <i>Зор</i>						
Загальні енергозатрати організму, <i>Вт</i>						
Стереотипні робочі рухи (кількість за зміну), при локальному навантаженні (за участю м'язів кистей та пальців рук)						
Тривалість зосередження уваги (в % від часу зміни)						
Тривалість робочого дня, <i>год.</i>						

2. Відповідно до додатка А, за витратами енергії, визначаємо категорію робіт для дослідника лабораторії обладнаної ПК.

3. Для показників важкості та напруженості роботи провести оцінку умов праці.

Основними показниками важкості праці є: фізичне динамічне навантаження, стереотипні робочі рухи, статичне навантаження, переміщення у просторі.

Основними показниками напруженості праці є: тривалість зосередження уваги або щільність сигналів, ступінь ризику для власного життя та життя інших осіб або ступінь відповідальності за життя інших осіб, змінність при роботі виключно в нічну зміну.

Гігієнічна оцінка важкості та напруженості праці проводиться шляхом додавання відношень вимірних або розрахованих показників до їх допустимих рівнів, помножених на коефіцієнт значимості показника (1,0 -

для основних показників, 0,15 - для допоміжних).

Клас та ступінь важкості й напруженості праці визначаються відповідно до *розрахованих балів* (сума відношень основних та допоміжних показників до їх нормативних рівнів, помножених на відповідний коефіцієнт) згідно з табл. 15 -16.

Найвищі клас та ступінь за факторами «важкість» або «напруженість» трудового процесу - **3 клас, 3 ступінь** (особливо важка або особливо напружена праця).

Для показників важкості та напруженості праці розрахункові коефіцієнти визначаються за основними та допоміжними показниками, що є характерними для конкретного робочого місця, за формулою:

$$X_{\text{визн}} = \frac{P_{\text{вимір}} \cdot K_{\text{знач}} \cdot T}{8 \cdot P_{\text{доп}}}, \quad (3)$$

де $P_{\text{вимір}}$ – виміряні показники важкості та напруженості праці;

T – час дії показника важкості та напруженості праці;

$K_{\text{знач}}$ – коефіцієнт значимості показника, для основних показників.

$K_{\text{знач}} = 1,0$, для допоміжних $K_{\text{знач}} = 0,15$;

8 – тривалість робочої зміни, год.;

$P_{\text{доп}}$ – допустимі рівні показників важкості та напруженості праці (табл. 15-16).

Клас та ступінь важкості й напруженості праці визначаються відповідно до суми розрахованих балів $X_{\text{визн}}$ за формулою 4:

$$X_{\text{сум}} = \sum_{v=1}^n X_{\text{визн}}$$

де $X_{\text{сум}}$ – сума розрахованих балів $X_{\text{визн}}$ основних та допоміжних показників.

Встановлений клас та ступінь шкідливості умов праці для кожного з виявлених факторів і показників за методикою, визначеною «Гігієнічною класифікацією праці» внести до стовпчика 6, таблиці А2.

За табл. 14 визначити інтегральний показник класу умов праці за важкістю та напруженістю.

Таблиця 14 - **Визначення класу і ступеня важкості та напруженості** [3]

Критерії визначення класу та ступеня	Клас та ступінь шкідливості
до 1,0	2 клас (2)
Від 1,0 до 2,0 включно	3 клас, 1 ступінь (3.1)
Від 2,0 до 3,0 включно	3 клас, 2 ступінь (3.2)
більше 3,0	3 клас, 3 ступінь (3.3)

4. На підставі результатів загальної гігієнічної оцінки умов праці за ступенем шкідливості та небезпечності, а також дослідження фактичного стану умов праці зробити висновки та пропозиції щодо оптимізації умов роботи.

Таблиця 15 -

КЛАСИ умов праці за показниками важкості праці [3]

Показники важкості трудового процесу	Класи умов праці						
	Оптимальний	Допустимий	Шкідливий				Небезпечний
	1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Загальні енергозатрати організму, <i>Bm</i>	до 174	до 290	291-348	349-406	—	—	—
Зовнішнє фізичне динамічне навантаження, виражене в одиницях механічної роботи за зміну, <i>кґ/м (Bm)</i>							
- При регіональному навантаженні (з переважною участю м'язів рук та плечового суглоба): - для чоловіків	до 6500 (22,5)	до 13 000 (45)	до 18 000	більше 18 000	—	—	—
- для жінок	до 3900 (13,5)	до 7800 (27)	до 10 800	більше 10 800	—	—	—
- При загальному навантаженні (за участю м'язів рук, тулуба, ніг): - для чоловіків	до 22 000 (45)	до 44 000 (90)	до 61 600	більше 61 600	—	—	—
- для жінок	до 13 200 (31,5)	до 26 400 (63)	до 36 960	більше 36 960	—	—	—
Маса вантажу, що постійно підіймається та переміщується вручну, <i>кґ</i> : - для чоловіків	до 15	до 30	до 35	більше 35	—	—	—
- для жінок	до 5	до 7	до 15	більше 15	—	—	—
Стереотипні робочі рухи (кількість за зміну)							
- При локальному навантаженні (за участю м'язів кистей та пальців рук)	до 20 000	до 40 000	до 60 000	більше 60 000	—	—	—
- При регіональному навантаженні (при роботі з переважною участю м'язів рук та плечового суглоба)	до 10 000	до 20 000	до 30 000	більше 30 000	—	—	—
Статичне навантаження Величина статичного навантаження за зміну при утриманні вантажу, докладанні зусиль, <i>кґ/с</i>							
- однією рукою: - для чоловіків	до 18 000	до 36 000	до 70 000	більше 70 000	—	—	—
- для жінок	до 11 000	до 22 000	до 42 000	більше 42 000	—	—	—
- двома руками: - для чоловіків	до 36 000	до 70 000	до 140 000	більше 140 000	—	—	—
- для жінок	до 22 000	до 42 000	до 84 000	більше 84 000	—	—	—
- за участю м'язів тулуба та ніг: - для чоловіків	до 43 000	до 100 000	до 200 000	більше 200 000	—	—	—
- для жінок	до 26 000	до 60 000	до 120 000	більше 120 000	—	—	—

Показники важкості трудового процесу	Класи умов праці						
	1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Робоча поза	- вільна зручна поза, можливість зміни пози («сидячи – стоячи») за бажанням працівника; - перебування в позі «стоячи» до 40% часу зміни	- періодичне перебування в незручній позі (робота з поворотом тулуба, незручним розташуванням кінцівок) та/або фіксованій позі (неможливість зміни взаєморозташування різних частин тіла відносно одна одної) до 25% часу зміни; - перебування у вимушеній позі до 10%, в позі «стоячи» - до 60% часу зміни	- періодичне перебування в незручній та/або фіксованій позі від 25% до 50% часу зміни; - перебування у вимушеній позі (навпочіпки, на колінах тощо) від 10 % до 25 % часу зміни; - перебування в позі «стоячи» від 60% до 80% часу зміни	- перебування в незручній та/або фіксованій позі більше 50% часу зміни; перебування у вимушеній позі (на колінах, навпочіпки тощо) більше 25% часу зміни; - перебування в позі «стоячи» більше 80% часу зміни	—	—	—
Нахили тулуба (вимушені, більше 30°), кількість за зміну	до 50	51-100	101-300	більше 300	—	—	—
Переміщення у просторі (переходи, обумовлені технологічним процесом, протягом зміни), км - по горизонталі	до 4	до 8	до 12	більше 12	—	—	—
- по вертикалі	до 2	до 4	до 8	більше 8	—	—	—

Таблиця 16 -

КЛАСИ
умов праці за показниками напруженості праці [3]

Показники напруженості трудового процесу	Класи умов праці						
	Оптимальний	Допустимий	Шкідливий				Небез- печний
	1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Інтелектуальні навантаження:*	Відсутня необхідність прийняття рішення	Рішення простих альтернативних завдань згідно з інструкцією	Рішення складних завдань з вибором за алгоритмом (робота за серією інструкцій)	Евристична (творча) діяльність, що вимагає вирішення складних завдань за відсутності алгоритму; особисте керівництво в складних ситуаціях	—	—	—
- Сприймання сигналів (інформації) та їх оцінка	Сприймання сигналів, але немає потреби в корекції дій	Сприймання сигналів з наступною корекцією дій та операцій	Сприймання сигналів з наступним порівнянням фактичних значень параметрів з їх номінальними значеннями. Заключна оцінка фактичних значень параметрів	Сприймання сигналів з наступною комплексною оцінкою взаємопов'язаних параметрів. Комплексна оцінка всієї виробничої діяльності	—	—	—
- Розподіл функцій за ступенем складності завдання	Обробка та виконання завдання	Обробка, виконання завдання та його перевірка	Обробка, перевірка і контроль за виконанням завдання	Контроль та попередня робота з розподілу завдань іншим особам	—	—	—
- Характер виконуваної роботи	Робота за індивідуальним планом	Робота за встановленим графіком з можливим його коригуванням під час діяльності	Робота в умовах дефіциту часу	Робота в умовах дефіциту часу та інформації з підвищеною відповідальністю за кінцевий результат	—	—	—

Показники напруженості трудового процесу	Класи умов праці						
	1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Сенсорні навантаження: - Тривалість зосередження уваги (в % від часу зміни)	До 50	51-75	Більше 75	—	—	—	—
- Щільність сигналів (світлових, звукових) та повідомлень в середньому за 1 годину роботи	До 150	151-300	Більше 300	—	—	—	—
- Навантаження на зоровий аналізатор: • розмір об'єкта розрізнення (при відстані від очей працюючого до об'єкта розрізнення не більше 0,5 м), мм, % часу зміни	Більше 5 мм 100% часу	- 5,0-1,1 мм більше 50% часу; - 1,0-0,3 мм до 50% часу; - менше 0,3 мм до 25% часу	- 1,0-0,3 мм більше 50% часу; - менше 0,3 мм 25-50% часу	Менше 0,3 мм більше 50% часу, у тому числі з використанням оптичних приладів	—	—	—
• спостереження за екранами відеотерміналів, годин на зміну	До 2	До 4	> 4,1-6	Більше 6	—	—	—
Навантаження на слуховий аналізатор (при виробничій необхідності сприйняття мови чи диференційованих сигналів)	Розбірливість слів та сигналів від 100% до 90%	Розбірливість слів та сигналів від 90% до 70%	Розбірливість слів та сигналів від 50% до 70%	Розбірливість слів та сигналів менше 50%	—	—	—
Навантаження на голосовий апарат, сумарна кількість годин, з напруженням голосового апарату протягом тижня	До 16	Від 16 до 20	Від 20 до 25	Більше 25	—	—	—

Показники напруженості трудового процесу	Класи умов праці						
	1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Емоційне навантаження: - Ступінь відповідальності за результат своєї діяльності. Значущість помилки	Є відповідальним за виконання окремих елементів завдання. Вимагає додаткових зусиль в роботі з боку працівника	Є відповідальним за функціональну якість допоміжних робіт (завдань). Вимагає додаткових зусиль з боку керівництва (бригадира, майстра тощо)	Є відповідальним за функціональну якість основної роботи (завдання). Вимагає виправлень за рахунок додаткових зусиль всього колективу	Є відповідальним за функціональну якість кінцевої продукції, роботи, завдання. Неправильні рішення можуть призвести до пошкодження обладнання, зупинки технологічного процесу,	—	—	—
- Ступінь ризику для власного життя та життя інших осіб	Виключений	—	—	Вірогідний	—	—	—
- Ступінь відповідальності за безпеку інших осіб	Виключений	—	Є відповідальним за безпеку	—	—	—	—
Монотонність навантажень: - Кількість елементів (прийомів), необхідних для реалізації простого завдання або в операціях, які повторюються багаторазово	Більше 10	10-6	5-2	—	—	—	—

Показники напруженості трудового процесу	Класи умов праці						
	1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Режим праці: - Тривалість робочого дня, год.	6 або 7	8	Більше 8	—	—	—	—
- Змінність роботи	Однозмінна робота (без нічної зміни)	Двозмінна робота (без нічної зміни)	Тризмінна робота (з роботою в нічну зміну)	Нерегулярна змінність з роботою в нічний час, робота виключно в нічну зміну**	—	—	—

* Використовується виключно для оцінки професій розумової праці

** Робота виключно в нічну зміну оцінюється з коефіцієнтом 1,0

Завдання 2. Визначення розміру доплат за роботу в шкідливих умовах та права на пільгову пенсію

Порядок виконання завдання:

У разі виявлення важких і шкідливих або особливо важких і особливо шкідливих умов праці при їх гігієнічній оцінці, проводять дослідження фактичного стану умов праці з метою визначення розмірів доплат за ступені шкідливості факторів виробничого середовища і показників важкості та напруженості праці за бальною шкалою.

1. При цьому, фактори виробничого середовища залежно від класу та ступеню шкідливості отримують бальну оцінку $X_{ст}$ від 1 до 3 у наступній залежності:

- за 3 клас, 1 ступінь – 1 бал;
- за 3 клас, 2 ступінь – 2 бала;
- за 3 клас, 3 ступінь – 3 бала.

При цьому для оцінки фактичного впливу фактора на стан умов праці враховується тривалість його дії протягом зміни (за винятком мікроклімату і важкості та напруженості праці, для яких тривалість дії вже врахована. Тому для них – $X_{ст} = X_i$). Якщо тривалість зміни менше 8 годин, значення $X_{ст}$ коригується за формулою:

$$X_i = X_{ст} \cdot \frac{T}{8}, \quad (5)$$

де $X_{ст}$ – бальна оцінка за ступень шкідливості фактора, 1, 2, 3 бали; T – час дії даного фактора протягом робочого дня, год.;

8 – тривалість робочої зміни, год.;

відношення $T/8 = 1$ – якщо час дії фактора складає більш 90% робочої зміни (робочого часу).

Бальну оцінку використовуємо на основі значень, внесених до стовпчика 7 таблиці А2.

2. Для визначення конкретних розмірів доплат, умови праці оцінюються по сумі значень X_i за формулою:

$$X_{факт} = \sum_{i=1}^n X_i. \quad (6)$$

де $\sum_{i=1}^n X_i$ - сума, скоректованих з урахуванням часу дії, балів X_i .

3. Розміри доплат за умовами праці залежно від їх фактичного стану ($X_{факт}$) встановлюються керівниками об'єднань, підприємств і установ після узгодження з профспілковим комітетом (представниками трудового

колективу) за результатом дослідження фактичного стану умов праці на підставі Типового положення «Про оцінку умов праці на робочих місцях і порядок застосування галузевих переліків робіт, на яких можуть установлюватися доплати робітникам за умови праці», за такою шкалою:

Таблиця 17 - Розмір доплати залежно від фактичного стану умов праці

Категорія робіт	<i>Хфакт, бали</i>	Розмір доплат, % до тарифної ставки (окладу)
З важкими та шкідливими умовами праці	до 2,0	4
	2,1- 4,0	8
	4,1-6,0	12
З особливо важкими та особливо шкідливими умовами праці	6,1-8,0	16
	8,1-10,0	20
	понад 10,0	24

До фактично відпрацьованого часу, на який нараховується доплата, не включається:

- час усіх видів відпусток;
- час, протягом якого працівник хворів;
- час виконання державних і громадських обов'язків;
- час простоїв, якщо вони офіційно оформлені згідно із законодавством;
- час, коли з виробничих потреб працівника було переведено за наказом керівника на іншу роботу, не обумовлену трудовим договором;
- час обідньої перерви, якщо працівник згідно з Правилами внутрішнього трудового розпорядку має можливість використати її на свій розсуд.

На основі оцінки умов праці, проведеної у завданні 1 цієї практичної роботи визначте розмір доплат, а також запропонуйте заходи щодо оптимізації умов праці, важкості та напруженості роботи, які б забезпечили атестацію робочих місць до показника «допустимі».

Показники факторів виробничого середовища, важкості і напруженості трудового процесу для потвердження права на пільгове пенсійне забезпечення

1. Право на пенсію за віком на пільгових умовах підтверджується при наявності на робочому місці шкідливих і небезпечних виробничих факторів III класу умов і характеру праці За списком N 1:

- 1) Не менше двох факторів III ступеня відхилення від норм; або
- 2) одного фактора III ступеня і трьох факторів I чи II ступеня відхилення від норм; або

- 3) чотирьох факторів II ступеня відхилення від норм; або
- 4) наявності в повітрі робочої зони хімічних речовин гостронаправленої дії 1 чи 2 класу небезпеки.

За списком N 2:

- 1) Одного фактора III ступеня відхилення від норм; або
 - 2) трьох факторів I, II ступеня відхилення від норм; або
 - 3) чотирьох факторів I ступеня відхилення від норм.
2. Орієнтовні показники може бути використано при встановленні дострокових пенсій за рахунок коштів підприємств.

Додаток А

Категорії робіт за витратами енергії згідно з ДСН 3.3.6.042-99

Категорія	Витрати енергії	Пояснення
1. Легкі фізичні роботи (категорія І):		
- категорія Іа	105-140 Вт (90-120 ккал/год.)	До категорії Іа належать роботи, що виконуються сидячи і не потребують фізичного напруження.
- категорія Іб	141-175 Вт (121-150 ккал/год.)	До категорії Іб належать роботи, що виконуються сидячи, стоячи або пов'язані з ходінням та супроводжуються деяким фізичним напруженням.
2. Фізичні роботи середньої важкості (категорія ІІ):		
- категорія Іа	176-232 Вт 151-200 ккал/год.	До категорії Іа належать роботи, пов'язані з ходінням, переміщенням дрібних (до 1 кг.) виробів або предметів в положенні стоячи або сидячи і потребують певного фізичного напруження.
- категорія Іб	233-290 Вт 201-250 ккал/год.	До категорії Іб належать роботи, що виконуються стоячи, пов'язані з ходінням, переміщенням невеликих (до 10 кг.) вантажів та супроводжуються помірним фізичним напруженням.
3. Важкі фізичні роботи		
- категорія ІІІ	291-349 Вт 251-300 ккал/год.	До категорії ІІІ належать роботи, пов'язані з постійним переміщенням, перенесенням значних (понад 10 кг.) вантажів, які потребують великих фізичних зусиль.

Додаток Б

	радіочастотного діапазону (0,001-300,0 МГц)										
	- електромагнітні поля радіочастотного діапазону (300,0 МГц – 300,0 ГГц)										
	- імпульсні МП в діапазоні частот 0 – 1000 МГц										
	- оптичний діапазон (лазерне, ультрафіолетове випромінювання)										
8.	Мікроклімат виробничих приміщень	26.09.19									
	- температура повітря, °C		15-27	18,0						83,0	
	- швидкість руху повітря, м/сек..		0,5-0,2	0,23						83,0	
	- відносна вологість повітря,		75	73						83,0	
	- теплове випромінювання, Вт/м²		140	680	680	-	-	-	-	45,2	
9.	Температура зовнішнього повітря на відкритих територіях										
	теплий період року										
	холодний період року										
10	Загальна змінна оцінка мікроклімату		≤ 0,1	0,452	0,452						
11	Атмосферний тиск										
12	Освітленість (природне/штучне)										
13	Біологічні фактори										
14	Важкість праці	26.09.19									
	Зовнішнє фізичне динамічне навантаження, виражене в одиницях механічної роботи за зміну, кг/м (Вт)				-	-	-	-	-		
	При регіональному навантаженні (з переважною		≤13 000		-	-	-	-	-		

	участю м'язів рук та плечового суглобу)										
	При загальному навантаженні (за участю м'язів рук, тулуба, ніг)		≤ 44000	14 650	-	-	-	-	-		
	Маса вантажу, що постійно підіймається та переміщується вручну, кг		≤ 30	16	-	-	-	-	-		
	Стереотипні робочі рухи (кільк. за зміну)										
	При локальному навантаженні (за участю м'язів кистей та пальців рук)		≤ 40000								
	При регіональному навантаженні (при роботі з переважною участю м'язів рук та плечового суглоба)		≤ 20000	1 240	-	-	-	-	-		
	Статичне навантаження. Величина статичного навантаження за зміну при утриманні вантажу, докладанні зусиль, кг/с										
	однією рукою		≤ 36000	16 270	-	-	-	-	-		
	двома руками		≤ 70000	40 710	-	-	-	-	-		
	за участю м'язів тулуба та ніг		≤ 100000	9 030	-	-	-	-	-		
	Робоча поза		25/10/60	53,8/5,6/9, 2	/-/	53,8/-/	/-/	/-/	/-/		
	Нахили тулуба (вимушені, більше 30°), кількість за зміну		51-100	75	-	-	-	-	-		
	Переміщення в просторі (переходи, обумовлені технологічним процесом, протягом зміни) по горизонталі / по вертикалі		8 / 4	2 /-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-		
15	Загальна бальна оцінка важкості праці		$\leq 1,0$	2,1		2,1					

16	Напруженість праці	26.09.25									
	Інтелектуальні навантаження										
	Сенсорні навантаження										
	тривалість зосередження уваги (в % від часу зміни)		51-75	35	-	-	-	-	-		
	Щільність сигналів (світових, звукових) та повідомлень в середньому за 1 годину роботи		151-300								
	Навантаження на зоровий аналізатор										
	Розмір об'єкта розрізнення (при відстані від очей працюючого до об'єкта розрізнення не більше 0,5 м), мм, % часу зміни		5,0-1,1 мм >50 % часу; 1,0-0,3 мм до 50 % часу; <0,3мм до 25% часу;	Більше 5 мм 100% часу							
	Спостереження за екранами відео терміналів, годин за зміну		до 4								
	Навантаження на слуховий аналізатор (при виробничій необхідності сприйняття мови чи диференційованих сигналів)		90-70	91	-	-	-	-	-		
	Навантаження на голосовий апарат, сумарна кількість годин, з напруженням голосового апарату протягом тижня										
	Емоційне навантаження										
	Ступінь відповідальності за результат своєї діяльності. Значущість помилки		Відповід.за функц.якіс ть допом.робі т	Відповід.з а функц.які сть допом.ро біт	-	-	-	-	-		
	Ступінь ризику для власного		Виключени	Вірогідни	-	Вірогід	-	-	-		

	життя та життя інших осіб		й	й		ний					
	Ступінь відповідальності за безпеку інших осіб										
	Монотонність навантажень										
	Кількість елементів (приймів), необхідних для реалізації простого завдання або в операціях, які повторюються багаторазово		10-6	Більше 10	-	-	-	-	-		
	Тривалість виконання простих виробничих завдань чи операцій, що повторюються, с		100-25	Більше 100	-	-	-	-	-		
	Монотонність виробничої обстановки, час пасивного спостереження за технологічним процесом в % від часу зміни		76-90	65	-	-	-	-	-		
	Режим праці. Тривалість робочого дня, год. Змінність роботи	26.09.25	2(без нічн.)/8	1(без нічн.)/8		-	-	-	-		
17	Загальна бальна оцінка напруженості праці		$\leq 1,0$	2,47		2,47					
18	Кількість факторів				1	4	-	-	-		

ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА УМОВ ПРАЦІ

Умови та характер праці відносяться до 3 класу 2 ступеня шкідливості.

II. ОЦІНКА ТЕХНІЧНОГО ТА ОРГАНІЗАЦІЙНОГО РІВНЯ

Робоче місце відповідає технологічним процесам на виробництво яких складена нормативно-технічна документація.

Обладнання та інструменти, що використовуються, відповідають стандартам безпеки та нормам охорони праці.

III. АТЕСТАЦІЯ РОБОЧОГО МІСЦЯ

Робоче місце має в наявності 4 фактори 3 класу 2 ступеня шкідливості та 1 фактор 3 класу 1 ступеня шкідливості, що враховуються. За показниками факторів виробничого середовища та трудового процесу робоче місце слід вважати з особливо шкідливими та особливо важкими умовами праці, що відповідає показникам п.3 Список 1.

IV. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПОКРАЩАННЯ УМОВ ПРАЦІ, ЇХ ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

Адміністрації вести контроль за використанням спецодягу та інших ЗІЗ.

V. ПІЛЬГИ І КОМПЕНСАЦІЇ

	<i>Діючі</i>	<i>Запропоновані</i>	<i>Витрати (грн.)</i>
<i>Пенсійне забезпечення</i>		<i>Список 1</i>	
<i>Доплати</i>		<i>16 %</i>	
<i>Додаткові відпустки</i>		<i>12 днів</i>	
<i>Інші</i>		<i>Молоко</i>	

З атестацією ознайомлені:

Голова атестаційної комісії

Члени атестаційної комісії:

Приклад
 розрахунку доплати та додаткової відпустки за шкідливі умови праці
ПрАТ «Підприємство»
Дробильна фабрика.
Основна виробнича ділянка № 1.
Електрогазозварник

	Шкідливий фактор	Ступінь шкідливості фактору	Тривалість дії фактору у % зміни	Кількість днів додаткової відпустки	Кількість балів
1.	Шкідливі хімічні речовини	1	45,2	-	0,45
2.	Пил	2	83,0	4	1,66
3.	Вібрація	-	-	-	-
4.	Шум	2	100	4	2,00
5.	Мікроклімат	1	83,0	1	0,83
6.	Важкість праці	2	100	2	2,00
7.	Напруженість праці	2	100	2	2,00
	Усього:			13	8,94

Згідно з Додатком 6 методичних рекомендацій розмір доплати до тарифної ставки повинен становити 16 %.

Згідно Додатку 6 методичних рекомендацій додаткова відпустка повинна становити 13 днів.

Примітка.

Для розрахунку днів та додаткової відпустки необхідно використовувати всі наявні шкідливі виробничі фактори.

**Контрольні питання для перевірки знань з практичного заняття
на тему «Атестація робочих місць»**

1. У яких випадках дозволяється проведення робіт в умовах перевищення гігієнічних нормативів (3-го класу умов праці)?
2. У яких випадках дозволяється проведення робіт в небезпечних умовах праці (4-го класу умов праці) та що є обов'язковою умовою при їх проведенні?
3. З якою метою результати досліджень (вимірювань) та гігієнічної оцінки умов праці, використовують роботодавці та у яких випадках вони використовуються органами соціального та медичного страхування?
4. Як називається стан умов праці, за якого вплив на працівників шкідливих та небезпечних виробничих факторів усунуто або їх рівні не перевищують граничнодопустимих значень?
5. Як називається рівень шкідливих виробничих факторів, який при щоденній 8-годинній роботі (але не більше 40 годин на тиждень протягом усього робочого стажу) не повинен викликати захворювань або відхилень у стані здоров'я?
6. Для яких речовин у повітрі робочої зони, встановлюється граничнодопустима концентрація шкідливої речовини?
7. У чому полягають основні вимоги до граничнодопустимої максимальної разової концентрації та граничнодопустимої середньозмінної концентрації шкідливої речовини у повітрі робочої зони?
8. При виконанні яких умов робоче місце вважається постійним?
9. Якими показниками характеризуються важкість (тяжкість) та напруженість праці?
10. За яким принципом здійснюють розподіл умов праці на класи при їх гігієнічній класифікації?
11. У чому полягають особливості 3-го класу умов праці та за яким принципом їх додатково підрозділяють на ступені?
12. Які умови праці, за своїм станом та/або рівнем виробничого навантаження, є особливо шкідливими та які роботи відносять до робіт з особливим характером праці?
13. Яка потенційна або пряма загроза нанесення шкоди здоров'ю працівників не є регламентованим фактором виробничого середовища або трудового процесу?
14. У чому особливості гігієнічної оцінки умов праці при нетиповому або епізодичному впливі (протягом окремих днів, тижнів, місяців) виробничих факторів та при оцінці умов праці з урахуванням їх комбінованої та сумісної дії?
15. Як оцінюються умови праці у складних випадках, та які випадки належать до складних?

ЛІТЕРАТУРА

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 1 серпня 1992 року № 442 "Про Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці".
2. Методичні рекомендації для проведення атестації робочих місць за умовами праці, затверджені постановою Міністерства праці України від 1 вересня 1992 року № 41.
3. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». Затверджено МОЗ України 08.04.2014 № 248. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0472-14#Text>
2. Основи охорони праці: Навч. посіб./ Березуцький В.В. та ін.; За заг. ред. В.В. Березуцького. – 2-ге вид., перероб. і доп. - Х.: Факт, 2007. – 480 с.
3. Основи охорони праці: навч. посібник. / Запорожець О. І. та інші.; Вид-во: Центр учбової літератури, 2009. 264 с.
4. Сафонов В.В., Діденко Л.М., Мелашевич В.В., Стрежекуров Е.Є., Абракітов В.Е., Піліпенко А.В., Гасило Ю.А., Бровченко К.А., Папірник Р.В. Охорона праці під час виготовлення та монтажу будівель і споруд з металевих конструкцій / (За ред. В.В. Сафонова). К.: Основа, 2004. – 384 с.
5. Основи охорони праці: Підручник. 21ге видання, доповнене та перероблене. / К. Н. Ткачук, М. О. та інші. За ред. К. Н. Ткачука і М. О. Халімовського. К.: Основа, 2006. 448 с.
6. Лекції «Основи охорони праці». [Електронний ресурс] - Режим доступу moodle.btu.kharkiv.ua (дата звернення 19.01.2025).

ЕЛЕКТРОННІ АДРЕСИ БІБЛІОТЕК:

1. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського
<http://www.nbuv.gov.ua/>
2. Національна парламентська бібліотека України
<https://nlu.org.ua/>
3. Бібліотека Верховної Ради України <http://lib.rada.gov.ua/>
4. Харківська державна наукова бібліотека імені В.Г. Короленка
<https://korolenko.kharkov.com/>
5. Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
<https://sci.ldubgd.edu.ua/>
6. Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова
<https://lib.npu.edu.ua/>
7. Державна науково-технічна бібліотека України
<http://www.gntb.gov.ua/ua/>
8. Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В.О. Сухомлинського <http://dnrb.gov.ua/ua/>
9. Львівська національна наукова бібліотека ім. В. Стефаника
<http://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna2/>
10. Наукова бібліотека Національного університету "Києво-Могилянська академія" <https://www.ukma.edu.ua/>
11. Науково - технічна бібліотека ім. Г. І. Денисенко Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут"
<http://library.ntu-kpi.kiev.ua/>
12. Київський національний торговельно-економічний університет
<https://knute.edu.ua/blog/read/?pid=7240&uk>

Навчальне видання

ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Методичні вказівки
до виконання практичних занять
за темою «Атестація робочих місць»

Автори-укладачі:

ЛЯШЕНКО Сергій Олексійович
ФЕСЕНКО Алла Михайлівна
КІСЬ Віктор Миколайович

Формат 60x84/16 Гарнітура Time New Roman
Папір для цифрового друку. Друк ризографічний.
Ум. друк. арк. 1,5
Наклад 100 пр.
Державний біотехнологічний університет
61002, м. Харків, вул. Алчевських, 44