

ЗМІСТ

Передмова	6
Розділ 1. Правові та організаційні питання охорони праці	8
1.1. Законодавча та нормативна база України про охорону праці	8
1.2. Гарантії прав на охорону праці (Кодекс Законів про працю України)	29
1.2.1. Право на охорону праці під час укладання трудового договору	29
1.2.2. Робочий час	33
1.2.3. Час відпочинку	37
1.2.4. Охорона праці жінок, неповнолітніх, інвалідів	41
1.2.5. Відшкодування у разі ушкодження здоров'я працівників або у разі їх смерті	46
1.3. Організація охорони праці	51
1.3.1. Обов'язки роботодавця та працівника щодо охорони праці ...	51
1.3.2. Служба охорони праці підприємства	52
1.3.3. Комісія з питань охорони праці підприємства	56
1.3.4. Планування охорони праці	59
1.4. Контроль і нагляд за станом охорони праці	60
1.5. Відповідальність за порушення законодавства про охорону праці	65
Розділ 2. Гігієна праці та виробнича санітарія	70
2.1. Небезпечні та шкідливі виробничі чинники	70
2.1.1. Гігієнічні класи умов праці за показниками шкідливості та небезпечності чинників виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу	71
2.2. Метеорологічні умови виробничого середовища	73
2.2.1. Способи забезпечення нормальних метеорологічних умов на виробництві	76
2.2.2. Визначення та контроль метеорологічних параметрів	78
2.3. Забруднення повітря виробничих приміщень	79
2.3.1. Дія газів і парів на організм людини	80
2.3.2. Властивості деяких шкідливих речовин і їх вплив на організм людини	81
2.3.3. Характеристика виробничого пилу та його дія на організм людини	83
2.4. Вентиляція виробничих приміщень	84
2.4.1. Класифікація видів вентиляції	85

2.5. Освітлення	90
2.5.1. Основні світлотехнічні величини	90
2.5.2. Природне освітлення	93
2.5.3. Нормування та розрахунок природного освітлення	93
2.5.4. Штучне освітлення	95
2.5.5. Нормування та розрахунок штучного освітлення	98
2.6. Шум, нормування, дія на організм	99
2.6.1. Заходи захисту від шуму	103
2.7. Вібрація, нормування, дія на організм	104
2.7.1. Заходи захисту від вібрації	106
2.8. Електромагнітне випромінювання	106
2.8.1. Спектр електромагнітних випромінювань	107
2.8.2. Електромагнітне випромінювання радіочастотного діапазону, нормування, дія на організм та заходи захисту	107
2.8.3. Інфрачервоні випромінювання. Нормування, дія на організм	111
2.8.4. Ультрафіолетове випромінювання	114
2.9. Іонізуюче випромінювання	116
2.9.1. Дози іонізаційного випромінювання	118
2.9.2. Дія іонізаційного випромінювання на організм людини	120
2.9.3. Нормування радіаційної безпеки	122
2.9.4. Заходи захисту від іонізуючого випромінювання	123
2.10. Охорона праці при роботі з комп'ютерною технікою	125
2.10.1. Аналіз умов праці при роботі з комп'ютерною технікою	125
2.10.2. Ергономічні характеристики моніторів	129
2.10.3. Санітарно-гігієнічні вимоги до параметрів виробничого середовища приміщень з комп'ютерною технікою	139
Розділ 3. Основи техніки безпеки	156
3.1. Виробничий травматизм	156
3.2. Вимоги безпеки до обладнання та виробничих процесів	182
3.3. Технічні засоби запобігання виробничому травматизму	192
3.4. Сигнальні кольори, сигналізація, знаки безпеки та їх застосування	201
Розділ 4. Електробезпека	206
4.1. Дія електричного струму на організм людини	206
4.1.1. Види ураження людини електричним струмом	207
4.1.2. Електричний опір людини	210
4.1.3. Основні чинники, що визначають результат ураження людини електричним струмом	213
4.2. Умови ураження людей електричним струмом	217
4.2.1. Двофазне лінійне ввімкнення людини в електричну мережу	218
4.2.2. Однофазне ввімкнення людини в електричну мережу ...	219
4.2.3. Крюкова напруга	222
4.3. Класифікація приміщень за ступенем небезпеки ураження людини електричним струмом	224

4.4. Захист від дотику до частин обладнання, що проводить струм ...	226
4.5. Захист людини від ураження в аварійних режимах	231
4.5.1. Захисне заземлення	231
4.5.2. Занулення	234
4.5.3. Захисне вимкнення	238
Розділ 5. Пожежна безпека	241
5.1. Організація пожежної охорони	241
5.1.1. Організація пожежної безпеки	241
5.2. Горіння та пожежонебезпечні властивості речовин і матеріалів	243
5.3. Джерела запалювання та пожежна небезпека електрообладнання	247
5.4. Статична електрика	251
5.5. Блискавкозахист	253
5.5.1. Застосування і будова блискавкозахисту	254
5.6. Протипожежні вимоги до будинків і споруд	256
5.7. Порядок дій у разі пожежі	257
5.8. Засоби та способи гасіння пожежі	259
5.8.1. Первинні засоби гасіння пожежі	262
Практикум	263
<i>Практична робота 1. Закон України «Про охорону праці»</i>	<i>264</i>
<i>Практична робота 2. Правові і нормативно-технічні документи з охорони праці</i>	<i>292</i>
<i>Практична робота 3. Навчання, інструктаж і перевірка знань працівників з питань охорони праці та пожежної безпеки</i>	<i>322</i>
<i>Практична робота 4. Методика складання інструкцій з охорони праці та пожежної безпеки</i>	<i>340</i>
<i>Практична робота 5. Паспортизація санітарно-технічного стану робочих місць</i>	<i>356</i>
<i>Практична робота 6. Розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві</i>	<i>362</i>
<i>Практична робота 7. Визначення економічних наслідків виробничого травматизму (професійного захворювання)</i>	<i>417</i>
<i>Практична робота 8. Штучне освітлення приміщень та його розрахунок</i>	<i>425</i>
<i>Практична робота 9. Розрахунок природного освітлення</i>	<i>442</i>
<i>Практична робота 10. Розрахунок захисного заземлення</i>	<i>452</i>
<i>Практична робота 11. Розрахунок блискавкозахисних пристроїв</i>	<i>459</i>
<i>Практична робота 12. Вивчення будови, призначення, використання і обслуговування вогнегасників</i>	<i>472</i>
<i>Практична робота 13. Розрахунок часу евакуації під час пожежі ...</i>	<i>507</i>
Основні терміни та поняття з охорони праці	522
Список використаної та рекомендованої літератури	538

ПЕРЕДМОВА

Забезпечення підготовки спеціалістів, які мають ґрунтовні теоретичні знання та практичні навички, настійно вимагає вдосконалення організаційних форм навчання, спрямованих на опанування конкретними видами професійної діяльності.

Основними складовими частинами охорони праці є законодавство про працю, виробнича санітарія, техніка безпеки і пожежна безпека, які тісно пов'язані між собою. Законодавство про працю регламентує питання трудового права, санітарно-гігієнічні і технічні норми; виробнича санітарія й техніка безпеки передбачають проведення на виробництві заходів, які запобігають дії на працівників шкідливих і небезпечних факторів, а пожежна безпека передбачає здебільшого заходи запобігання виникнення пожеж та способи їх гасіння.

У процесі вивчення курсу охорони праці у вищих навчальних закладах, спрямованого на формування профілактичного напрямку мислення спеціаліста і керівника, великого значення набувають крім теоретичних і практичні заняття. Ці заняття передбачають засвоєння студентами основ профілактики виробничого травматизму і професійних захворювань, дають змогу опанувати методики оцінки праці на робочих місцях, роботи з приладами, нормативними документами.

Матеріал практичних занять побудований таким чином, щоб майбутні спеціалісти отримали ґрунтовні знання, які б дали змогу на практиці не тільки поліпшити умови і продуктивність праці, але й попередити можливість професійних захворювань, професійного травматизму, аварій тощо. Така структура занять сприяє підвищенню рівня практичної підготовки студентів з основних розділів охорони праці.

Кожна тема практичного заняття безпосередньо пов'язана з виробництвом, містить питання для самоконтролю, теми рефератів.

Навчальний посібник включає словник основних термінів і понять з охорони праці.

Запропонований перелік тем теоретичних і практичних занять побудований на основі навчальної програми нормативної дисципліни «Основи охорони праці» для вищих закладів освіти, затвердженої Міністерством освіти України 31 липня 1997 р.

На перший погляд, посібник переобтяжений нормативною літературою, особливо перший розділ. Але, на глибоке переконання авторів, у свідомість студентів потрібно закласти, що вільне трактування законодавчих актів з охорони праці просто неприпустиме. Посилання на конкретні законодавчі та нормативні акти збільшують вагомість цього матеріалу.

Усі наведені практичні роботи апробовані в національному університеті «Львівська політехніка».

Автори будуть вдячні за зауваження та побажання щодо вдосконалення посібника, які можна надсилати на адресу: Україна, 40030, м. Суми, вул. Кірова, 27, ВТД «Університетська книга». E-mail: info@book.sumy.ua.

1.1. ЗАКОНОДАВЧА ТА НОРМАТИВНА БАЗА УКРАЇНИ ПРО ОХОРОНУ ПРАЦІ

Законодавство України про охорону праці являє собою систему взаємозв'язаних нормативних актів, що регулюють відносини в галузі реалізації державної політики щодо правових, соціально-економічних, організаційно-технічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Законодавство України про охорону праці складається із загальних законів: Конституції України, Закону «Про охорону праці», Кодексу законів про працю України та інших.

Конституція України (витяг)

Стаття 43

Кожен має право на працю, що включає можливість заробляти собі на життя працею, яку він вільно обирає або на яку вільно погоджується.

Держава створює умови для повного здійснення громадянами права на працю, гарантує рівні можливості у виборі професії та роду трудової діяльності, реалізовує програми професійно-технічного навчання, підготовки і перепідготовки кадрів відповідно до суспільних потреб.

Використання примусової праці забороняється. Не вважається примусовою працею військова або альтернативна (невійськова) служба, а також робота чи служба, яка виконується особою за

вироком чи іншим рішенням суду або відповідно до закону про воєнний і про надзвичайний стан.

Кожен має право на належні, безпечні і здорові умови праці, на заробітну плату, не нижчу від визначеної законом.

Використання праці жінок і неповнолітніх на небезпечних для їхнього здоров'я роботах забороняється.

Громадянам гарантується захист від незаконного звільнення. Право на своєчасне одержання винагороди за працю захищається законом.

Стаття 50

Кожен має право на безпечне життя і здоров'я довілля та на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди.

Кожному гарантується право вільного доступу до інформації про стан довілля, про якість харчових продуктів і предметів побуту, а також право на її поширення. Така інформація ніким не може бути засекречена.

Закон України «Про охорону праці»

Цей Закон визначає основні положення щодо реалізації конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, регулює за участю відповідних органів державної влади відносини між роботодавцем і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

Враховуючи важливість цього Закону, ми рекомендуємо його ретельно вивчити на практичному занятті.

Основи законодавства України про охорону здоров'я (витяг)

Стаття 6. Право на охорону здоров'я

Кожний громадянин України має право на охорону здоров'я, що передбачає:

- а) життєвий рівень, включаючи їжу, одяг, житло, медичний догляд та соціальне обслуговування і забезпечення, необхідний для підтримання здоров'я людини;
- б) безпечне для життя і здоров'я навколишнє природне середовище;
- в) санітарно-епідемічне благополуччя території і населеного пункту, де він проживає;

- г) безпечні і здорові умови праці, навчання, побуту та відпочинку;
- д) кваліфіковану медико-санітарну допомогу, включаючи вільний вибір лікаря і закладу охорони здоров'я;
- е) достовірну і своєчасну інформацію про стан свого здоров'я і здоров'я населення, включаючи існуючі і можливі фактори розвитку та їх ступінь;
- е) участь в обговоренні проектів законодавчих актів і внесення пропозицій щодо формування державної політики в галузі охорони здоров'я;
- ж) участь в управлінні охороною здоров'я та проведенні громадської експертизи з цих питань у порядку, передбаченому законодавством;
- з) можливість об'єднання в громадські організації з метою сприяння охороні здоров'я;
- и) правовий захист від будь-яких незаконних форм дискримінації, пов'язаних із станом здоров'я;
- і) відшкодування заподіяної здоров'ю шкоди;
- ї) оскарження неправомірних рішень і дій працівників, закладів та організацій охорони здоров'я;
- й) можливість проведення незалежної медичної експертизи у разі незгоди громадянина з висновками державної медичної експертизи, застосування до нього заходів примусового лікування та в інших випадках, коли діями працівників охорони здоров'я можуть бути ущемлені загальновизнані права людини і громадянина.

Законодавством України може бути визначено й інші права громадян у галузі охорони здоров'я.

Стаття 25. Підтримання необхідного для здоров'я життєвого рівня населення

Держава забезпечує життєвий рівень населення, включаючи їжу, одяг, житло, медичний догляд, соціальне обслуговування і забезпечення, який є необхідним для підтримання його здоров'я.

З цією метою на основі науково обґрунтованих медичних, фізіологічних та санітарно-гігієнічних вимог встановлюються єдині мінімальні норми заробітної плати, пенсій, стипендій соціальних допомог та інших доходів населення, організується натуральне, в тому числі безплатне, забезпечення найбільш вразливих верств населення продуктами харчування, одягом, ліками та іншими предметами першої необхідності, здійснюється комплекс заходів

щодо задоволення життєвих потреб біженців, безпритульних та інших осіб, які не мають певного місця проживання, подаються безплатні медична допомога і соціальне обслуговування особам, які перебувають у важкому матеріальному становищі, загрозовому для їх життя і здоров'я.

Стаття 37. Подання медичної допомоги в невідкладних та екстремальних ситуаціях

Медичні працівники зобов'язані подавати першу невідкладну допомогу при нещасних випадках і гострих захворюваннях. Медична допомога забезпечується службою швидкої медичної допомоги або найближчими лікувально-профілактичними закладами незалежно від відомчої підпорядкованості та форм власності з подальшим відшкодуванням витрат.

Подання безплатної медичної допомоги громадянам в екстремальних ситуаціях (стихійне лихо, катастрофи, аварії, масові отруєння, епідемії, епізоотії, радіаційне, бактеріологічне і хімічне забруднення тощо) покладається насамперед на спеціалізовані бригади постійної готовності служби екстреної медичної допомоги з відшкодуванням необхідних витрат місцевих закладів охорони здоров'я в повному обсязі за рахунок централізованих фондів.

Стаття 59. Піклування про зміцнення та охорону здоров'я дітей і підлітків

Батьки зобов'язані піклуватися про здоров'я своїх дітей, їх фізичний та духовний розвиток, ведення ними здорового способу життя. У разі порушення цього обов'язку, якщо воно завдає істотної шкоди здоров'ю дитини, винні у встановленому порядку можуть бути позбавлені батьківських прав.

З метою виховання здорового молодого покоління з гармонійним розвитком фізичних і духовних сил держава забезпечує розвиток широкої мережі дитячих садків, шкіл-інтернатів, оздоровниць, таборів відпочинку та інших дитячих закладів.

Дітям, які перебувають на вихованні в дитячих закладах і навчаються в школах, забезпечуються необхідні умови для збереження і зміцнення здоров'я та гігієнічного виховання. Умови навчально-трудового навантаження, а також вимоги щодо проведення занять визначаються за погодженням з Міністерством охорони здоров'я України.

Закон України «Про освіту»
(витяг)

Стаття 26. *Забезпечення безпечних і нешкідливих умов навчання, праці та виховання*

Забезпечення безпечних і нешкідливих умов навчання, праці та виховання у закладах освіти покладається на їх власника або уповноважений ним орган, керівника закладу освіти.

Закон України «Про пожежну безпеку»
(витяг)

Забезпечення пожежної безпеки є невід'ємною частиною державної діяльності щодо охорони життя та здоров'я людей, національного багатства і навколишнього природного середовища. Цей Закон визначає загальні правові, економічні та соціальні основи забезпечення пожежної безпеки на території України, регулює відносини державних органів, юридичних і фізичних осіб у цій галузі незалежно від виду їх діяльності та форм власності.

Стаття 2. *Забезпечення пожежної безпеки*

Забезпечення пожежної безпеки є складовою частиною виробничої та іншої діяльності посадових осіб, працівників підприємств, установ, організацій та підприємців. Це повинно бути відображено у трудових договорах (контрактах) та статутах підприємств, установ та організацій.

Забезпечення пожежної безпеки підприємств, установ та організацій покладається на їх керівників і уповноважених ними осіб, якщо інше не передбачено відповідним договором.

Забезпечення пожежної безпеки при проектуванні та забудові населених пунктів, будівництві, розширенні, реконструкції та технічному переоснащенні підприємств, будівель і споруд покладається на органи архітектури, замовників, забудовників, проектні та будівельні організації.

Стаття 5. *Обов'язки підприємств, установ та організацій щодо забезпечення пожежної безпеки*

Власники підприємств, установ та організацій або уповноважені ними органи (далі – власники), а також орендарі зобов'язані:

- розробляти комплексні заходи щодо забезпечення пожежної безпеки, впроваджувати досягнення науки і техніки, позитивний досвід;