

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ПАВЛА ТИЧИНИ

ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ
та БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Навчально-методичний посібник

Укладач Нагайчук О. В.

Умань 2019

УДК 331.45(075.8)

О – 75

*Рекомендовано до друку вченою Радою Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини
(протокол № 17 від 26.04.2019 р.)*

Рецензенти:

Азізов Т. Н. – д-р. техн. наук, професор, завідувач кафедри техніко-технологічних дисциплін, охорони праці та безпеки життєдіяльності Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Торубара О. М. – д-р пед. наук, професор кафедри професійної освіти та безпеки життєдіяльності, декан технологічного факультету Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка;

Шмалей С. В. – доктор педагогічних наук, професор кафедри загальнотехнічних дисциплін та охорони праці Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.

О – 75 Основи охорони праці та безпеки життєдіяльності: навч.-метод. посібник / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини; уклад. Нагайчук О. В. – Умань : Візаві, 2019. – 310 с.

Навчально-методичний посібник знайомить студентів з основними правовими та організаційними основами охорони праці та безпеки життєдіяльності, сучасними вимогами гігієни праці й виробничої санітарії, з основами електробезпеки, заходами й способами захисту від пожеж. Наведено практичні рекомендації щодо захисту людини від природних, техногенних і соціально-політичних небезпек в повсякденних умовах, екстремальних та надзвичайних ситуаціях.

Для студентів вищих навчальних закладів та інженерно-технічних працівників.

УДК 331.45(075.8)

© Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини

ЗМІСТ

Вступ	7
Змістовий модуль 1. Охорона праці як категорія	9
Тема 1. Правові та організаційні основи охорони праці. Законодавча та нормативна база України про охорону праці	9
1. Сучасний стан охорони праці в Україні та за кордоном	9
2. Предмет, місце, завдання та структура курсу «Основи охорони праці»	11
3. Основні терміни та визначення в галузі охорони праці	13
4. Законодавча та нормативна база України про охорону праці	14
5. Стандартизація і нормативно-технічна документація з питань охорони праці	19
6. Гарантії прав працівників на охорону праці, пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці.	20
7. Особливості охорони праці жінок, неповнолітніх, людей з інвалідністю	21
8. Відповідальність за порушення законодавства про охорону праці	24
Тема 2. Державне управління охороною праці, державний нагляд і громадський контроль за охороною праці	26
1. Суть, завдання та функції управління охороною праці	26
2. Органи державного управління охороною праці та їх повноваження	28
3. Регулювання питань охорони праці на державному та галузевому рівні. Організація наукових досліджень та прогнозування умов праці	31
4. Фінансування охорони праці	31
5. Державний нагляд та громадський контроль за охороною праці	33
Тема 3. Організація охорони праці в системі освіти України та на підприємстві	37
1. Суть і основні завдання охорони праці на виробництві. Управління охороною праці на виробництві	37
2. Служби охорони праці на підприємствах, їх права та обов'язки	43
3. Організація охорони праці в системі освіти України	51
4. Організація охорони праці під час позакласної, позашкільної діяльності	57
5. Організація служби охорони праці у навчально-виховних закладах	58
Тема 4. Навчання з питань охорони праці	60
1. Навчання і перевірка знань з питань охорони праці	60

2. Інструктажі з питань охорони праці.....	62
3. Протипожежні навчання та інструктажі.....	66
Тема 5. Профілактика травматизму та професійних захворювань...	71
1. Виробничий травматизм.	71
2. Причини нещасних випадків.....	73
3. Розслідування та облік нещасних випадків у навчально-виховних закладах.....	74
3.1. Повідомлення про нещасні випадки, їх розслідування та облік.....	76
3.2. Спеціальне розслідування нещасних випадків.....	78
3.3. Методика проведення розслідування нещасних випадків.....	81
3.4. Звітність про нещасні випадки і аналіз причин, що призвели до них.....	86
4. Методи аналізу травматизму і захворюваності.....	87
5. Визначення матеріальних наслідків травматизму та професійних захворювань.....	90
6. Заходи та засоби запобігання травматизму та захворюванням на виробництві.....	94
Змістовий модуль 2. Основи техніки безпеки, фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії	
Тема 6. Основи фізіології та гігієни праці. Повітря робочої зони.....	95
1. Поняття фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії.....	96
2. Класифікація небезпечних та шкідливих виробничих чинників. Умови праці.....	97
3. Метеорологічні умови виробничого середовища. Нормування показників мікроклімату.....	101
4. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до навчальних закладів та підприємств, до навчальних, лабораторних, виробничих і службових приміщень.....	109
5. Забруднення повітря виробничих приміщень.....	112
5.1. Дія газів і парів на організм людини.....	113
5.2. Характеристика виробничого пилу та його дія на організм людини.....	116
6. Вентиляція. Класифікація видів вентиляції.....	117
7. Атестація робочих місць за умовами праці.....	118
Тема 7. Освітлення робочих місць і виробничих приміщень. Шум, вібрація, їх дія на організм людини.....	120
1. Освітлення. Види освітлення.....	120
2. Шум, нормування, дія на організм.....	124
3. Вібрація, нормування, дія на організм.....	126
Тема 8. Електромагнітні та іонізуючі випромінювання.....	128

1. Електромагнітне випромінювання.....	128
1.1. Інфрачервоні випромінювання. Нормування, дія на організм.....	131
1.2. Ультрафіолетове випромінювання. Нормування, дія на організм.....	133
2. Іонізуюче випромінювання.....	134
2.1. Дози іонізуючого випромінювання.....	136
2.2. Дія іонізуючого випромінювання на організм людини.....	136
2.3. Заходи захисту від іонізуючого випромінювання.....	140
Тема 9. Електробезпека.....	141
1. Дії електричного струму на організм людини.....	141
2. Види ураження людини електричним струмом.....	143
3. Електричний опір людини.....	146
4. Основні чинники, що визначають результат ураження людини електричним струмом.....	147
5. Умови ураження людей електричним струмом.....	150
6. Класифікація приміщень за ступенем небезпеки ураження людини електричним струмом.....	151
7. Захист людини від ураження в аварійних режимах.....	153
8. Техніка безпеки при користуванні електроприладами.....	158
8.1. Правила поведінки на підприємстві при користуванні електроприладами.....	158
8.2. Дії працюючих при ураженні електричним струмом.....	159
Тема 10. Основи пожежної безпеки.....	161
1. Основні нормативні акти і поняття з пожежної безпеки. Аналіз пожеж на Україні.....	161
2. Комплекс заходів та засобів щодо забезпечення пожежної безпеки об'єкта.....	165
3. Пожежонебезпечні властивості матеріалів і речовин.....	171
4. Вибухонебезпечність об'єктів і приміщень.....	175
5. Заходи та способи гасіння пожеж.....	177
6. Пожежна безпека у навчальних закладах.....	186
7. Завдання та види пожежної охорони.....	191
Змістовий модуль 3. Безпека життєдіяльності.....	192
Тема 11. Категорійно-понятійний апарат з безпеки життєдіяльності, таксономія небезпек. Ризик як кількісна оцінка небезпек.....	192
1. Модель життєдіяльності людини.....	193
2. Основні поняття та визначення у безпеці життєдіяльності.....	194
3. Методологічні основи безпеки життєдіяльності.....	196
4. Таксономія, ідентифікація та квантифікація небезпек. Види небезпек.....	197
5. Класифікація надзвичайних ситуацій.....	201
6. Ризик як кількісна оцінка небезпек.....	204

Тема 12. Природні загрози та характер їх проявів і дії на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки.....	207
1. Класифікація стихійних лих.....	207
2. Абіотичні небезпеки.....	209
2.1. Геологічні процеси і явища.....	209
2.2. Метеорологічні процеси і явища.....	219
2.3. Гідрологічні процеси і явища.....	220
2.4. Природні пожежі.....	222
3. Біотичні небезпеки.....	224
3.1. Патогенні мікроорганізми.....	224
3.2. Отруйні рослини.....	227
3.3. Небезпечні тварини.....	230
Тема 13. Техногенні небезпеки та їхні наслідки.....	234
1. Техногенні небезпеки та їх вражаючі фактори.....	234
2. Промислові аварії, катастрофи та їхні наслідки.....	236
2.1. Аварії з витоком сильнодіючих отруйних речовин.....	237
2.2. Аварії з викидом радіоактивних речовин.....	238
2.3. Аварії на транспорті.....	251
2.4. Пожежі та вибухи.....	259
3. Вимоги до транспортування небезпечних речовин.....	261
4. Класифікація небезпечних хімічних речовин.....	263
Тема 14. Соціально-політичні небезпеки, їхні види та характеристики. Соціальні та психологічні фактори ризику. Поведінкові реакції населення у НС.....	278
1. Глобальні проблеми людства.....	279
1.1. Політичні проблеми.....	280
1.2. Проблеми народонаселення.....	282
1.3. Екологічні проблеми.....	284
1.4. Деградація земель.....	285
1.5. Економічні проблеми.....	285
1.6. Соціальні проблеми.....	288
1.7. Сучасні інформаційні технології та безпека життєдіяльності людини.....	291
2. Соціальні фактори, що впливають на життя та здоров'я людини....	294
3. Психологічна надійність людини та її роль у забезпеченні безпеки.....	300
Список рекомендованої літератури.....	308

ВСТУП

Проблема захисту людини від небезпек актуальна з часів появи людства на Землі. Людська цивілізація досягає все більшої могутності, а проблема безпеки її існування стає все більш гострою.

Статистика свідчить про те, що рівень смертності, травматизму, аварій і катастроф в Україні набагато перевищує аналогічні показники розвинутих країн. Традиційний аналіз основних причин травматизму свідчить про низький рівень організації виробництва, трудової та виробничої дисципліни, порушення вимог нормативних актів з охорони праці, а також про низький рівень знань з охорони праці.

В останні роки спостерігається зниження рівня травматизму та загибелі людей на виробництві, проте загальний рівень каліцтва та смертності людей працездатного віку зростає. За темпами вимирання людей Україна входить в першу десятку країн світу, а дитяча смертність в ній найвища в Європі. У такій ситуації зрозумілим є те, що кожна людина і безперечно людина з вищою освітою повинна усвідомлювати важливість питань безпеки життєдіяльності та охорони праці.

«Охорона праці та безпека життєдіяльності» – це інтегрована дисципліна гуманітарно-технічного спрямування, яка узагальнює дані відповідної науково-практичної діяльності. Підготовка студентів у рамках цієї навчальної дисципліни містить теоретичні питання, спрямовані передусім на формування світогляду, вироблення ідеології поведінки і забезпечує майбутніх спеціалістів важливим інструментом не лише щоденного безпечного контактування з навколишнім світом, а й готує до майстерного (безпечного) виконання технологічних процесів самого різного рівня складності.

Для педагогічних вищих навчальних закладів вивчення даного курсу особливо важливе, оскільки в наказі Міністерства освіти і науки України від 26 грудня 2017 року №1669 «Положення про організацію роботи з охорони праці та безпеки життєдіяльності учасників освітнього процесу в установах і закладах освіти» зазначено, щовчитель повинен: «відповідати за збереження життя і здоров'я здобувачів освіти (учнів, вихованців, слухачів) під час освітнього процесу;

– забезпечувати проведення освітнього процесу (що регламентується законодавчими та нормативно-правовими актами з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності);

- організовувати вивчення здобувачами освіти правил і норм з охорони праці, безпеки життєдіяльності;
- проводити інструктажі із здобувачами освіти (з охорони праці під час проведення трудового навчання і виробничої практики відповідно до Типового положення; з безпеки життєдіяльності під час проведення навчальних занять, позакласних, позашкільних заходів);
- здійснювати контроль за виконанням здобувачами освіти правил (інструкцій) з безпеки;
- проводити профілактичну роботу щодо запобігання травматизму серед здобувачів освіти під час освітнього процесу;
- проводити профілактичну роботу серед здобувачів освіти щодо вимог особистої безпеки у побуті;
- вживати заходів, якщо стався нещасний випадок під час освітнього процесу».

Таким чином, у структурно-логічній схемі підготовки вчителів, необхідно приділяти належну увагу вивченню дисциплін «Основи охорони праці» та «Безпека життєдіяльності».

Тому метою вивчення курсу є формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку, усвідомлення необхідності обов'язкового виконання в повному обсязі всіх заходів гарантування безпеки праці на робочих місцях.

Завдання вивчення дисципліни полягає у набутті студентами компетенцій ефективно вирішувати завдання професійної діяльності з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці та гарантування збереження життя, здоров'я та працездатності працівників у різних сферах професійної діяльності.

Безпека життєдіяльності, як навчальна дисципліна, не вирішує спеціальних проблем безпеки, а забезпечує загальну освіту в галузі безпеки, що є науково-методичним фундаментом для всіх без винятку спеціальних дисциплін з безпеки. Підготовка студентів у рамках цього курсу містить теоретичні питання, спрямовані передусім на формування світогляду, вироблення ідеології поведінки, і забезпечує майбутніх спеціалістів важливим інструментом не лише щоденного безпечного контактування з навколишнім світом, а й готує до майстерного виконання різної складності технологічних процесів.

Навчально-методичний посібник підготовлено у відповідності до Типових навчальних програм нормативних дисциплін «Основи охорони праці» та «Безпека життєдіяльності».

Змістовий модуль 1. Охорона праці як категорія

Тема 1. Правові та організаційні основи охорони праці.

Законодавча та нормативна база України про охорону праці.

1. Сучасний стан охорони праці в Україні та за кордоном.
2. Предмет, місце і значення курсу взаємозв'язок з іншими дисциплінами. Завдання та структура курсу «Основи охорони праці».
3. Основні терміни та визначення в галузі охорони праці.
4. Законодавча та нормативна база України про охорону праці.
5. Стандартизація і нормативно-технічна документація з питань охорони праці.
6. Гарантії прав працівників на охорону праці, пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці.
7. Охорона праці жінок, неповнолітніх, інвалідів.
8. Відповідальність за порушення законодавства про охорону праці.

1. Сучасний стан охорони праці в Україні та за кордоном

Сучасні виробничі процеси характеризуються наявністю великої кількості різноманітних небезпечних для людей та довкілля чинників, складними технологічними системами із значною кількістю рухомих елементів, високими рівнями загазованості, пилу, шуму тощо. Навіть звичайна праця в офісі, в бухгалтерії або у науковому відділі вже стає небезпечною для здоров'я працівника, тому що при цьому використовуються персональні комп'ютери, факси, ксерокси та інші прилади, без яких сучасна професійна діяльність неможлива, але всі вони мають високо небезпечні компоненти, які у відповідних умовах впливають на людину негативно.

У вищому навчальному закладі готують до майбутньої професійної діяльності фахівців, керівників виробничих колективів. Від якості їхньої підготовки в найближчому майбутньому буде залежати безпека виробництва та виробничої діяльності багатьох людей. Відповідальність за доручену справу вимагає від фахівця, і особливо від керівника, високоякісних знань в галузі, пов'язаною із забезпеченням комфортних, безпечних та нешкідливих умов праці. Необхідною умовою запобігання виробничим травмам і аваріям є розробка заходів з охорони праці, що попереджують дію на працівників на робочих місцях небезпечних та шкідливих виробничих факторів, ліквідують умови, при яких вони можуть діяти на людей, а також зменшують ризик можливих небезпечних дій самих працівників.

Рівень травматизму в Україні залишається високим і в 2–3 рази, а в окремих сферах діяльності людини і більше, перевищує середньостатистичній у країнах Євросоюзу. Тому стан охорони праці в Україні не можна признати задовільним.

Загальна статистика нещасних і смертельних випадків у світі за даними міжнародної організації праці має наступний характер:

- близько 125 млн. людей за рік травмується на виробництві;
- кожні 3 хвилини гине одна людина;
- кожні 2 секунди травмується 8 осіб;

У країнах Євросоюзу:

- 10 млн. осіб на рік потерпають від нещасних випадків та профзахворювань;
- 8000 осіб щороку гине на виробництві.

В Україні:

- 80 - 85 осіб травмується щоденно на виробництві;
- з них до 10% стають інвалідами і до 2% гине.

Аналіз причин виникнення нещасних випадків показує, що з них:

- 70% мають організаційний характер;
- 20% припадає на технічні причини;
- 10% становлять причини психофізіологічного характеру.

Організаційні причини:

- порушення трудової та виробничої дисципліни;
- незадовільна організація робочих місць і безпечного виконання робіт;
- порушення технологічної дисципліни тощо.

Технічні причини:

- незадовільний технічний стан виробничих об'єктів і засобів виробництва;
- недосконалість, невідповідність вимогам безпеки технологічного процесу;
- конструктивні недоліки, тощо.

Психофізіологічні причини:

- алкогольне, наркотичне сп'яніння;
- токсикологічне отруєння;
- безвідповідальне ставлення керівників виробництва та безпосередніх виконавців до вимог ОП;
- протиправні дії інших осіб.

У результаті нещасних випадків країна, крім іншого, несе значні матеріальні збитки. На 01.01.2018р. надано соціальних послуг і виплачено страхових виплат потерпілим на суму 2113,3 млн. грн. У зв'язку зі стійкою втратою професійної працездатності одноразову

О. В. Нагайчук

**ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ
та БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Навчально-методичний посібник

Підписано до друку 19.04.2019 р. Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Ум. друк. арк. 10,8
Тираж 100 прим. Замовлення № 241

Видавничо-поліграфічний центр «Візаві»
20300, м. Умань, вул. Садова, 2
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 2521 від 08.06.2006.
тел. (04744) 4-64-88, 4-67-77, (067) 104-64-88
vizavi-print.jimdo.com
e-mail: vizavisadova@gmail.com