

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Фізико-математичний факультет
Кафедра методики викладання фізики та дисциплін технологічної освітньої галузі

**Дипломна робота (проект)
магістра**

з теми: **«МЕТРОЛОГІЧНІ СТАНДАРТИ В ОРГАНІЗАЦІЇ
ОХОРОНИ ПРАЦІ В УСТАНОВАХ ОСВІТИ»**

Виконав:

студент 2 курсу Оп1-М18 групи
01 Освіта / Педагогіка
015 Професійна освіта (Охорона праці)
Сахнюк Вадим Олександрович

Керівник:

доктор педагогічних наук, професор
кафедри МВФ та ДТОГ
Мендерецький В.В.

Рецензент: кандидат фізико-математич-
них наук, доцент, завідувач кафедри фізики
Оптасюк С.В.

Зміст

ВСТУП	3
--------------------	---

Розділ 1

МЕТОДОЛОГІЧНІ І ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ ЗДІЙСНЕННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ

1.1. Сучасний стан охорони праці в Україні	7
1.2. Метрологічне забезпечення в галузі безпеки праці	15
1.3. Державний метрологічний контроль і нагляд за охороною праці в установах та організаціях	24

Розділ 2

ВИКОРИСТАННЯ МЕТРОЛОГІЧНИХ СТАНДАРТІВ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ОХОРОНИ ПРАЦІ В УСТАНОВАХ ОСВІТИ

2.1. Реалізація конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров'я, належні та безпечні умови праці під час трудової діяльності	32
2.2. Удосконалення існуючої системи управління охороною праці	40
2.3. Нагляд за охороною праці та метрологічний контроль в українських установах та організаціях	49
2.4. Система управління охороною праці в установах, її складові та функціонування	57

Розділ 3

ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТРОЛОГІЧНИХ СТАНДАРТІВ В СИСТЕМІ ОХОРОНИ ПРАЦІ

3.1. Використання метрологічних стандартів для організації та навчання з охорони праці	66
3.2. Вимоги до метрологічного забезпечення в галузі безпеки праці	73
ВИСНОВКИ	81
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	83
ДОДАТКИ	89

ВСТУП

Нещасні випадки на виробництві та професійні захворювання були й залишаються величезною трагедією будь-якого демократичного суспільства, є причиною серйозних людських та економічних втрат. Об'єктивно оцінюючи охорону праці в Україні, на жаль, слід констатувати, що нинішній її стан є вкрай низьким, характерним є масове послаблення трудової та технологічної дисципліни та ігнорування елементарних вимог безпеки праці.

В Європейському Союзі значна увага приділяється здійсненню та координуванню політики держав-членів в сфері охорони праці, як важливої складової соціальної політики Співтовариства в цілому. Основою цієї політики є ґрунтовна законодавча база, підкріплена великою кількістю інструментів не законодавчого характеру, таких як програми дій, інформаційні заходи. У 2016 році набрав чинності Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 05.06.2014 р. № 1314-VII. Прийняття Закону у новій редакції спрямоване на імплементацію українського законодавства до європейських стандартів та гармонізацію основних понять у сфері метрології.

Метрологічне забезпечення єдності вимірювань як діяльності, спрямованої на досягнення і підтримку єдності вимірювань в Україні є досить складним і відповідальним завданням, яке й визначає головний зміст метрології і метрологічних служб держави. Виходячи з цього, метрологічне забезпечення — це встановлення і застосування метрологічних норм і правил, а також розроблення, виготовлення та застосування технічних засобів, необхідних для досягнення єдності і потрібної точності вимірювань.

Об'єктом дослідження визначено метрологічні основи процесу організації безпечного проведення навчальних занять у закладах освіти.

Предмет дослідження — сутність і зміст метрологічного підходу в організації навчально-педагогічної діяльності студентів у вищому навчальному закладі.

Мета дослідження полягає в розробці й експериментальній апробації теоретичної моделі запровадження метрологічних стандартів для організації навчальної діяльності у сучасних закладах освіти.

Завдання дипломної роботи:

- проаналізувати літературні джерела щодо метрологічних досліджень проблеми організації навчально-пізнавальної діяльності в лабораторіях та кабінетах закладів освіти;
- на основі встановлених метрологічних стандартів визначити шляхи впровадження системи безпеки праці в закладах освіти;
- дослідити проблему запровадження метрологічних стандартів для безпечної організації навчальної діяльності у сучасних закладах освіти;
- здійснити перевірку ефективності запропонованої моделі організації безпечного проведення навчальних занять;
- розробити методичні рекомендації щодо покращення сучасної системи безпечного проведення навчальних занять.

У відповідності з поставленим завданням у дослідженні використані наступні **методи:**

- теоретичні (аналіз педагогічної, психологічної, науково-методичної, дидактичної, методологічної літератури, синтез, узагальнення, класифікація);
- емпіричні (анкетування, бесіди, тестування, спостереження, вивчення і узагальнення передового педагогічного досвіду, моделювання);
- системний і концептуальний аналіз реального стану організації навчальної діяльності з точки зору безпеки праці;

- метрологічна оцінка організації навчально-педагогічної діяльності освітніх установах.

Робоча гіпотеза дослідження полягає в тому, що запровадження метрологічних стандартів є важливою складовою організації та управління навчальним процесом в закладах освіти. Ефективність та безпечність навчального процесу безпосередньо залежить від вирішення багатьох проблем як традиційно дидактичних, так і тих, котрі належать до галузі метрологічної стандартизації.

Практичне значення дослідження полягає в розробці методичних матеріалів для раціонального планування та організація робочого місця; практичній реалізації в розробці завдань для проведення лабораторних та практичних робіт з метрології для організації навчально-пізнавальної діяльності майбутніх учителів. Матеріали роботи можуть слугувати базою для подальших досліджень з даної теми.

Апробація результатів дослідження здійснювалось в ході виробничої та асистентської педагогічної практики, яка проходила на базі кафедри методики викладання фізики та ДТОГ та на підприємстві; результати дослідження доповідалися на звітних наукових студентських конференціях.

Публікації. Результати дослідження висвітлені в наукових статтях у збірнику наукових праць студентів та магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Характеристика роботи: робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

У вступі відображено актуальність, мету та завдання дослідження.

Перший розділ «Методологічні і психолого-педагогічні основи здійснення охорони праці» розбитий на три параграфів. В першому параграфі

«Сучасний стан охорони праці в Україні» розкриваються причини незадовільного стану охорони праці в Україні, встановлюється необхідність врахування в цій сфері європейських та міжнародних стандартів. В другому параграфі розглядається проблема метрологічного забезпечення в галузі безпеки праці. У третьому параграфі розглядається система Державного метрологічного контролю і нагляду за охороною праці в установах та організаціях.

В другому розділі «Використання метрологічних стандартів для організації охорони праці в установах освіти» досліджується структура загальнодержавної системи моніторингу безпеки праці. Також наводяться конкретні приклади моделей удосконалення існуючої системи управління охороною праці. Розділ розбитий на чотири параграфи. В яких здійснений аналіз системно-діяльнісного підходу до моніторингу безпеки праці та розглянуті шляхи удосконалення системи управління охороною праці в установах та організаціях.

В третьому розділі описано досвід використання метрологічних стандартів для організації та навчань з охорони праці та розроблені рекомендації щодо вимоги до метрологічного забезпечення в галузі безпеки праці. Він складається з двох параграфів.

Завершує магістерську роботу висновки, література та додатки.

В И С Н О В К И

В ході проведеного дослідження були повністю виконанні поставлені завдання і **досягнуті такі результати:**

1. Проаналізовано літературні джерела щодо метрологічних досліджень проблеми організації навчально-пізнавальної діяльності в лабораторіях та кабінетах закладів освіти.

2. На основі встановлених метрологічних стандартів визначено методи, форми та засоби забезпечення безпеки праці під час проведення навчальних занять в кабінетах та лабораторіях.

3. Досліджено проблему запровадження метрологічних стандартів для безпечної організації навчальної діяльності у сучасних закладах освіти і сформовано пакет відповідних методичних та інструктивних матеріалів щодо такої діяльності.

4. Здійснено перевірку ефективності запропонованої метрологічної системи для забезпечення безпеки праці в закладах освіти.

5. Розроблено методичні рекомендації щодо облаштування і використання кабінетів та лабораторій навчальних закладів.

На основі результатів проведеного експериментального навчання учнів можна зробити слідуєчи **висновки:**

1. Створена на основі метрологічних стандартів система безпеки праці в закладах освіти та запроваджені технологічні схеми цілеспрямованого управління такою діяльністю, які орієнтовані на освітнє середовище, адекватне сучасним освітнім стандартам сприяють покращенню безпеки навчально-пізнавальної діяльності.

2. Метрологічні стандарти для організації безпеки праці в закладах освіти можуть бути використані як засіб підвищення ефективності діяльності освітнього закладу.

3. Теоретично обґрунтовано модель управління безпекою навчання та праці в освітніх установах на основі встановлених метрологічних стандартів.

4. Головні властивості, основні характеристики та принципи побудови розробленої системи безпеки праці в закладах освіти забезпечують ефективність діяльності освітнього закладу.

5. Виявлені принципи ефективності використання моделі управління безпекою в освітньому просторі та їх апробація сприяють впровадження і інтенсифікації і підвищенню якості навчального процесу.

6. Розроблена система організації безпечного проведення навчальних занять в кабінетах та лабораторіях може служити науково-методичним обґрунтуванням практичного розгортання діяльності в ракурсі аналізу ризиків і управління безпекою в освітньому просторі.

Список використаних джерел:

1. Актуальні проблеми метрологічного забезпечення / О.М.Васілевський, В.О. Поджаренко. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 214 с
2. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Основи охорони праці: Навч. посіб. – К: Центр учбової літератури, 2011. – 175 с.
3. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. – К: Центр учбової літератури, 2011. – 277 с.
4. Атаманчук П. С. Охорона праці в галузі: навчальний посібник / П. С. Атаманчук, В. В. Мендерецький, О. П. Панчук, Р. М. Білик. – К. : Центр учбової літератури, 2013. – 322 с.
5. Бичківський Р.В., Столярчук П.Г., Гамула П.Р. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація: Підруч. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2004. — 500 с.
6. Безпека життєдіяльності та охорона праці (практичний курс) : / П. С. Атаманчук, В. В. Мендерецький, О. П. Панчук, О. Г. Чорна. – Кам'янець-Подільський : Буйницький О.А., 2010. – 152 с.
7. Безпека життєдіяльності у надзвичайних ситуаціях (цивільний захист населення) / П. С. Атаманчук, В. В. Мендерецький, О. П. Панчук, Р. М. Білик. – Кам'янець-Подільський :ТОВ «Друк-сервіс», 2014. – 84 с.
8. Березуцький В. В., Васьковець Л. А., Вершиніна Н. П. та ін. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник. – Х.: Факт, 2005. – 348 с.
9. Величко С. П., Царенко І. Л, Царенко О. М. Методика викладання безпеки життєдіяльності: Навчальний посібник. - К.: КНТ, 2008. - 318 с
10. Гогіташвілі Г. Г., Карчевські Є.-Т., Лапін В. М. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами: Навч. посіб. – К.: Знання, 2007. – 367 с.
11. Гігієнічні нормативи ГН 3.3.5-8-6.6.1-2002 «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». Наказ

Міністерства охорони здоров'я України від 27.12.2001 № 528.

12. ДБН В.2.5-28-2006 «Природне і штучне освітлення».
13. ДБН 2.09.04-87 Адміністративні та побутові будівлі.
14. Директива Ради Європейських Співтовариств 89/391/ЕЕС «Про впровадження заходів, що сприяють поліпшенню безпеки й гігієни праці працівників».
15. ДСанПіН 3.3.6.096-2002 Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів.
16. ДСН 3.3.6.042-99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
17. ДСТУ 3651.0-97. Метрологія. Одиниці фізичних величин. Основні одиниці фізичних величин Міжнародної системи одиниць.
18. ДСТУ 2681-94. Метрологія. Терміни та визначення.
19. ДСТУ 2293-99 «Охорона праці. Терміни та визначення основних понять».
20. Європейський Союз: основи політики, інституційного устрою та права : Навч. посібник // Наук. ред. В.П'ятницький. – К.: Заповіт, 1999. – С.218.
21. Желібо Є. П., Баранова Н. І., Коваленко В.В. Охорона праці в галузі. Навч. посібник для ВНЗ. Ірпінь. - 2002.
22. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» (зі змінами та доповненнями) від 11 лютого 1998 року N 113/98-ВР
23. Закон України «Про загальну середню освіту» // Освіта України. Нормативно-правові документи. – К. : Міленіум, 2002. – С. 103–126.
24. Катренко Л.А., Кіт Ю.В., Пістун І. П. Охорона праці. Курс лекцій. Практикум: Навч. посіб. – Суми: Університетська книга, 2009. – 540 с.
25. Кириченко Л. С, Мережко Н. В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю: Навч. посіб. — К.: КНТЕУ, 2001. — 446 с.
26. Конвенції МОП про запобігання великим промисловим аваріям від 2 червня 1993 року N 174 "Міжнародне законодавство про охорону праці", Конвенції та рекомендації МОП, Київ, 1998 р.

27. Конвенція МОП 187 «Про основи, що сприяють безпеці й гігієні праці».

28. Концепція освіти з напрямку "Безпека життя і діяльності людини" / В.О. Кузнецов, В.В. Мухін, О.Ю. Буров та ін. // Інформаційний вісник. Вища освіта. – К.: Вид-во наук.-метод. центру вищої освіти МОНУ, 2001. – № 6. – С. 6–17.

29. Ліпкан В.А. Безпекознавство: Навч. посіб. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2003. – 208 с.

30. Міждержавний стандарт ГОСТ 12.0.230-2007 ССБТ. Системи управління охороною праці. Загальні вимоги.

31. Міжнародний стандарт OHSAS 18001:2007 Occupational health and safety management systems – Requirements. Системи менеджменту охорони праці – Вимоги.

32. Міжнародний стандарт OHSAS 18002, Guidelines for the implementation of OHSAS 18001. Настанова по впровадженню OHSAS 18001.

33. Мендерецький В.В. З досвіду викладання інтегрованого курсу безпека життєдіяльності та охорона праці / В. В. Мендерецький, У.І.Недільська // Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів. – Вип. 16, у 3-ох т. - Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2017. – Т. 2. – С. 124-126.

34. Мендерецький В. В. Зміст навчань з безпеки життєдіяльності в освітніх закладах України / В. В. Мендерецький, У. І. Недільська // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізико-математичні науки. – Вип. 5. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2012. – 147 с. – С. 54–59.

35. Мендерецький В. В. Методичні особливості проведення навчань з питань цивільного захисту населення і територій / В. В. Мендерецький, У. І. Недільська. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський

національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – Вип. 19. – С. 304–307.

36. Мендерецький В. В. Значення навчання з безпеки життєдіяльності в освітній системі України / В. В. Мендерецький, У. І. Недільська, О. Г. Чорна. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2012. – Вип. 18. – С. 215–217.

37. Мендерецький В. В. Навчання з аналізу ризику і управління безпекою / В. В. Мендерецький, У. І. Недільська. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – Вип. 12.

38. Мендерецький В. В. Безпеки життєдіяльності та цивільний захист населення як методологічна складова розвитку професійної компетентності майбутніх учителів фізико-технологічного профілю / В. В. Мендерецький, У. І. Недільська ; [ред. П. С. Атаманчук]. – Кам'янець-Подільський : К-ПНУ імені Івана Огієнка, 2013. – Вип. 19. – С. 304–307.

39. Мендерецький В. В. Сьогоднішні можливості вивчення питань, які пов'язані з безпекою життєдіяльності в Україні / В. В. Мендерецький, У. І. Недільська. – Кам'янець-Подільський: К-ПНУ імені Івана Огієнка, 2014. – Вип. 20.

40. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація / Р.В.Бичківський, П.Г.Столярчук, П.Р.Гамула. – Львів: Видавництво Національного університету —Львівська політехніка||, 2002. – 560 с.

41. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В., Болібрух Б.В., Юхименко А.П., Савчук А.М. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник. – Кам'янець-Подільський “Медобори”, 2003.- 304 с.

42. Основи стандартизації та сертифікації. Підручник / О.М.Величко, В.Ю.Кучерук, Т.Б.Гордієнко, В.М.Севастьянов. – Київ, 2012. – 362 с.

43. Основи метрології та електричних вимірювань : підручник / В.В.Кухарчук, В. Ю. Кучерук, Є. Т. Володарський, В. В. Грабко. – Вінниця: ВНТУ, 2012. – 522 с.

44. Поджаренко В.О., Кулаков П.І., Ігнатенко О.Г., Войтович О.П.

Основи метрології та вимірювальної техніки Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2006. – 152 с.

45. Протоєрейський О. С, Запорожець О. І. Охорона праці в галузі: Навч. посіб. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 268 с.

46. Русаловський А. В. Правові та організаційні питання охорони праці: Навч. посіб. – 4-те вид., допов. і перероб. – К.: Університет «Україна», 2009. – 295 с.

47. Саранча Г. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю: Підручник/ Георгій Архипович Саранча,; Георгій Саранча,; М-во освіти і науки України, Київський нац. ун-т будівництва і архітектури. - К.: Центр навчальної літератури, 2006. - 668 с

48. Скобло Ю. С., Соколовська Т. Б., Мазоренко Д. І., Тіщенко Л. М., Троянов М.М. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації. – Київ: Кондор, 2003. – 424 с.

49. Тарасова В. В. Метрологія, стандартизація і сертифікація: Підручник для вищих навчальних закладів/ В. В. Тарасова, А. С. Малиновський, М. Ф. Рибак; Мін-во освіти і науки України, Дер-жавний агроєкологічний ун-т. - К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 262 с

50. Третьяков О.В., Зацарний В.В., Безсонний В.Л. Охорона праці: Навчальний посібник з тестовим комплексом на CD/ за ред. К.Н. Ткачука. – К.: Знання, 2010. – 167 с. + компакт-диск.

51. Цюцюра С. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація: Навчальний посібник/ Світлана Цюцюра, Володимир Цюцюра, - 2-ге вид., перероб. і доп.. - К.: Знання, 2005. - 242 с.

52. Burrows N., Mair J. European Social Law. UK. – 1996, - P.421-422.

53. Egger J. Das Arbeits- und Sozialrecht der EG und österreichische Rechtsordnung.- Wien: Mainz, 1998. – 440 S.

54. Forster N. EC Legislation 2001/2002, 1997/1998. London: - Blackstone's Presse, 2002. - 587 p.

55. Koenig C. Die Europäische Union. Der Vertrag von Maastricht. –

Tübingen: Mohr, 1995.

56. Marhold F. Auswirkungen des Europäischen Wirtschaftsrechts auf die Sozialversicherung/ E. Theurl (Hrsg). Der Sozialstaat an der Jahrtausendwende. Analysen und Perspektiven. – Heidelberg: Physia Verl., 2001. – S.235-246

57. Von der Gröben H., Thiesing J., Ehlermann C.-D. Kommentar zu EWGVertrag. 4. Aufl. – Baden-Baden: NOMOS, 1983.

58. Sozialpolitik in der EG: Referate der Tagung d. Arbeitskreises Europ.Integration e.V. in Augsburg vom 15.-20. Oktober 1984/Hrsg. von Hagen Lichtenberg in Gemeinschaft mit d. Arbeitskreis Europ.Integration e.V. mit Beitr. von: Rolf Birk.. - 1. Auflage . – Baden-Baden: 1986.

59. Schweitzer M., Hummer W. Europarecht: das Recht der Europäischen Union; das Recht der Europäischen Gemeinschaften (EGKS,EG, EAG); mit Schwerpunkt EG.Berlin: Neuwied, Kriftel, 1996. – S. 631.

60. <http://www.mon.gov.ua> Офіційний сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.

61. <http://base.safework.ru/iloenc> Энциклопедия по охране и безопасности труда МОТ.

62. <http://base.safework.ru/safework> Библиотека безопасного труда МОТ.