

*КНОМЕНКО S. V. The concept and structural components of the professional competence of future physical culture teachers.*

*This article analyzes the concept of professional competence, the author's proposed definition of "teacher's professional competence" and the structural components of the professional competence of future physical culture teachers.*

**Keywords:** *professional competence, the components of professional competence, professional competence of physical culture teachers.*

**Цина А. Ю.**  
**Полтавський національний педагогічний**  
**університет імені В. Г. Короленка**

### **ІДЕНТИФІКАЦІЯ НЕБЕЗПЕК ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ І ОБЛАДНАННЯ НАВЧАЛЬНО-ВИРОБНИЧИХ МАЙСТЕРЕНЬ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**

*У статті розглядаються методики ідентифікації небезпек, аналізу та управління ризиками, що можуть виникати під час навчально-трудової діяльності школярів у навчально-виробничих майстернях.*

**Ключові слова:** *ідентифікація небезпек, ризики, трудова діяльність учнів.*

Метою вивчення і поліпшення стану охорони праці в шкільних навчальних майстернях є зменшення рівня ризику загрози здоров'ю та безпеці на робочих місцях учнів шляхом оптимізації використання ресурсів і залучення до роботи з охорони праці керівного і педагогічного складу ЗНЗ. Оцінка ризиків є важливою складовою захисту учнів від потенційно можливих небезпечних ситуацій, які можуть заподіяти справжню шкоду та збитки. Зміст діяльності з оцінки ризиків передбачає ретельний огляд та перевірку складових учнівських робочих місць, які можуть спричинити травмування, ушкодження, а також визначення рівня достатності вжитих запобіжних заходів із попередження ймовірності появи загроз безпеці.

Провідну роль у системі прийняття управлінських рішень з охорони праці відіграють процеси ідентифікації небезпек і оцінки ризиків. Методики ідентифікації небезпек, аналізу та управління ризиками, що можуть виникати на робочих місцях учнів стають сьогодні обов'язковими елементами системи управління охороною праці в навчальних майстернях ЗНЗ. Ними визначаються порядок ідентифікації небезпек, оцінки ризиків.

Найбільш сучасною є оцінка стану охорони праці за допомогою визначення ризику нещасних випадків відповідно до ДСТУ-П OHSAS 18001:2006 "Система управління безпекою та гігієною праці (вимоги OHSAS 18001: 1999)", у яких запропонований механізм ідентифікації та оцінки ризику небезпек виникнення нещасних випадків.

Для організації робіт з ідентифікації небезпек і оцінюванню ризиків

наказом керівника навчального закладу створюється робоча група з учителів технологій, які добре обізнані в методах безпечного виконання учнями трудових операцій відповідно до вимог навчальних програм, орієнтуються в законодавчих і нормативних вимогах з охорони праці. Учителі робочої групи здійснюють постійний моніторинг трудових процесів, які вивчаються учнями у навчальних майстернях. Зібрана інформація аналізується з урахуванням первинних даних з оцінювання умов та безпеки праці у навчальних майстернях. Систематизована інформація використовується для розрахунку загального ризику небезпек виникнення нещасних випадків у навчальних майстернях.

Небезпеки, що можуть виникати під час навчально-трудової діяльності учнів можуть бути ідентифіковані на момент початку вивчення інваріантних і варіативних змістових модулів програми “Трудове навчання 5-9 класи”, під час проведення навчальних занять, трудових практик, а саме: у процесі створення нових робочих місць для учнів; у внесенні організаційних та технологічних змін на робочих місцях; у зміні використовуваних засобів захисту; після виконання запланованих дій з підвищення рівня техніки безпеки; після нещасного випадку або аварії, що відбулися.

У здійсненні діяльності з ідентифікації небезпек, оцінювання ризиків і управління ними розглядаються види трудових операцій, для проведення яких призначені робочі місця учнів індивідуального і колективного користування, а також потенційно небезпечні ситуації. Розглядається діяльність учителів технологій, які мають забезпечувати належний стан робочих учнівських місць, з урахуванням особливих критеріїв безпеки навчально-трудової діяльності неповнолітніх учнів.

Інформація для ідентифікації небезпек і оцінки ризиків отримується на підставі аналізу такої документації:

- технологічних карт для навчально-трудової діяльності учнів;
- даних технічних паспортів технологічного обладнання на робочих місцях колективного та індивідуального користування;
- інструкцій з техніки безпеки виконання видів робіт на робочих місцях учнів;
- результатів паспортизації санітарно-технічних умов навчання і праці учнів у навчальних майстернях;
- результатів розслідування нещасних випадків, професійних захворювань, аварійних ситуацій і аварій.

Інформація з ідентифікації небезпек і оцінці ризиків отримується у разі:

- спостереження за робочим середовищем навчальних майстерень;
- виконання учнями навчально-трудових завдань на робочих місцях і поза їх межами;
- вивчення зовнішніх факторів, які можуть впливати на робочі місця,

наприклад атмосферні фактори та ін.;

– аналізу дій з забезпечення безпечних умов праці учнів.

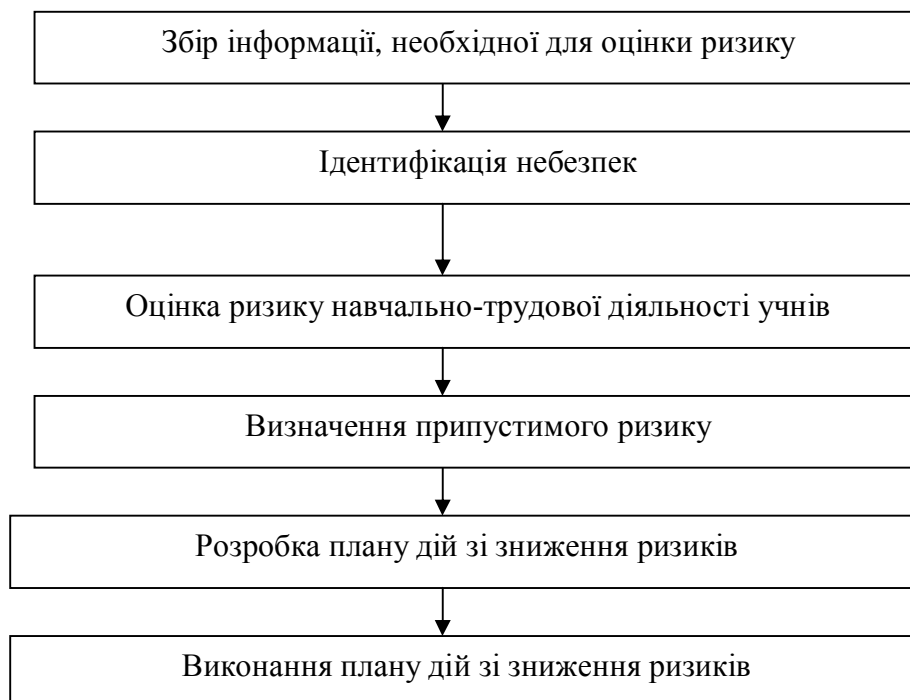
Процес оцінки ризиків представлений у блок-схемі 1.

Після закінчення процесу ідентифікації небезпек і оцінки ризиків учитель технологій повинен мати повне уявлення про всі наявні і керовані ним небезпеки.

Результати проведеної оцінки повинні бути використані у визначенні цілей з охорони праці у навчально-виробничих майстернях і є підставою для планування заходів зі зниження рівня ризиків.

### Блок-схема 1

#### Процес оцінки ризиків



Ідентифікація небезпек технологічних процесів і обладнання, які мають контрольовані параметри у навчально-виробничих майстернях, пов'язана з визначенням відхилень від нормативних значень. Показники безпеки навчально-трудової діяльності учнів розбиваються на внормовані параметри контролю, що підтверджують дію системи управління охороною праці в навчально-виробничих майстернях на всій навчально-технологічній схемі від входу до виходу.

За кожним параметром здійснюється оцінка ризику небезпек виникнення нещасних випадків. Залежно від характеру і міри небезпеки вказуються такі показники навчально-трудової діяльності учнів у навчально-виробничих майстернях:

1. Коефіцієнт технічної безпеки обладнання майстерень  $k_T$ :

$$k_m = \frac{n_3}{n_6}, \quad (1)$$

де,  $n_3$ ,  $n_6$  – відповідно загальна кількість обладнання та кількість справного обладнання.

2. Коефіцієнт технічної небезпеки будівлі і споруд навчально-виробничих майстерень  $k_6$  визначається за таблицею 1.

Таблиця 1

## Коефіцієнт технічної небезпеки будівель та споруд

<i>№ n/n</i>	<i>Категорія технічного стану</i>	<i>Дотримання строків ремонтів відповідно до висновків спеціалізованої організації</i>	<i>Оцінка в умовних балах</i>
1.	Нормальне	-	1,0
2.	Задовільне	-	1,0
	Задовільне, але відсутні документи щодо обстеження і паспортизації технічного стану будівель (споруд)	-	10
3.	Не визначена, але є видимі порушення цілісності конструкції будівлі (споруди)	-	100
4.	Не придатне до нормальної експлуатації	Виконується у встановлені строки	10
		Не виконується у встановлені строки	100
5.	Аварійне	Виконується у встановлені строки	10
		Не виконується у встановлені строки	100

3. Враховуючи особливості навчально-трудої діяльності учнів у майстернях, параметри і технічні характеристики обладнання і інструментів в систематичному порядку оцінюються умови та безпека праці для виявлення можливих відхилень від встановлених нормативів оцінки ризику і аналізується вплив цих відхилень на безпеку навчально-трудої діяльності учнів у майстернях. Аналіз проводиться з використанням інформації про можливі відхилення в навчально-трудої діяльності і способи їх попередження та усунення.

У процесі аналізу розглядаються всі параметри навчально-трудої діяльності учнів – інструктажі, медогляди, своєчасність виконання заходів з охорони праці, параметри мікроклімату, наявність засобів захисту, пожежегасіння і сигналізації, електробезпека і т. ін. та визначається міра їх впливу в балах на навчально-трудоу безпеку. Для кожного з указаних нормативів визначаються причини і наслідки відхилень. Оцінювання ризику

під час навчально-трудової діяльності учнів ґрунтується на бальному методі. У таблиці 2 наведено форму визначення суми оціночних балів з оцінки умов та безпеки праці в навчально-виробничих майстернях. Таблицею 2 задається максимально можлива сума балів  $S_{\max}$  для оцінки умов та безпеки навчання і праці учнів у майстернях.

Таблиця 2

## Картка оцінки умов та безпеки праці у навчальних майстернях

№ з/п	Нормативи, що підтверджують дію системи управління охороною праці	Бал для оцінки ризику (Б)	Рівень виконання нормативних вимог ( $n_o$ )			Оціночний бал ( $B_\phi$ ) $B_\phi = B \times n_o$
			Вимога (Н)	Факт (Нф)	$n_o = \frac{H_\phi}{H}$	
1.	Наявність на робочому місці інструкції з охорони праці.	100				
2	Своєчасність проведення навчання з охорони праці (протоколи перевірки знань).	150				
3	Своєчасність проведення інструктажу з охорони праці.	200				
4	Своєчасність проходження медогляду.	200				
5	Забезпеченість працюючих засобами індивідуального захисту.	300				
6	Виконання заходів з охорони праці (приписи, накази, розпорядження, колективні договори, угоди тощо).	800				
7	Виконання графіків проведення планово-попереджувальних ремонтів (машин, механізмів, устаткування, вентиляційних систем, посудин тощо).	300				
8	Своєчасність проведення випробувань машин, механізмів, обладнання.	600				
9	Своєчасність проведення технічних оглядів (машин, механізмів, посудин, вентиляційних систем тощо).	550				
10	Відображення вимог безпеки в технологічній документації.	250				
11	Своєчасність проведення технічних оглядів будівель, споруд.	200				
12	Виконання графіку планово-запобіжних ремонтів будівель, споруд.	700				
13	Робота припливно-витяжної вентиляції.	250				
14	Наявність знаків безпеки.	200				
15	Наявність засобів пожежегасіння та сигналізації.	400				
16	Дотримання норм розривів, що	350				

№ з/п	Нормативи, що підтверджують дію системи управління охороною праці	Бал для оцінки ризику (Б)	Рівень виконання нормативних вимог ( $n_o$ )			Оціночний бал (Б <sub>ф</sub> ) $B_{\phi} = B \times n_o$
			Вимога (Н)	Факт (Н <sub>ф</sub> )	$n_o = H_{\phi}/H$	
	забезпечують безпеку працюючих.					
17	Наявність протоколів вимірювання опору заземлення та опору ізоляції.	500				
18	Наявність захисних огорожуючих пристроїв.	750				
19	Наявність світлової та звукової сигналізації, блокуючих пристроїв.	400				
20	Дотримання вимог інструкції з охорони праці.	600				
	<b>Усього балів</b>	<b>7800</b>				

4. Коефіцієнт організаційної безпеки  $k_0$  визначається як сума отриманих оціночних балів за таблицею 2.

5. Показник частоти нещасних випадків під час навчально-трудової діяльності у навчальних майстернях  $K_v$ .

$$K_v = n/N, (2)$$

де,  $n$  – кількість нещасних випадків за певний термін часу (звичайно за рік);

$N$  – середня кількість працюючих за певний термін часу.

За показником частоти нещасних випадків можна визначити суму штрафних балів  $S_{ш}$  (таблиця 3).

Таблиця 3

## Шкала штрафних балів

№ п/п	Причина встановлення штрафного бала	Штрафний бал за один випадок (перевищення) ГДН (ГДК) для одного працівника $S_{ш}$
1	Наявність нещасного випадку з тимчасовою втратою працездатності на 1-5 діб	4
2	Наявність нещасного випадку з тимчасовою втратою працездатності на 6-30 діб	10
3	Наявність нещасного випадку з тимчасовою втратою працездатності на 30-60 діб	20
4	Наявність нещасного випадку з тимчасовою втратою працездатності більше 60 діб	60
5	Наявність смертельного нещасного випадку	100
6	Наявність на робочому місці шкідливих та небезпечних виробничих факторів, що перевищують допустимі норми або рівні	0,1

Визначені показники є об'єктами операційних процесів для подальшого аналізу. Оцінка ризику за систематизованими особливостями навчально-трудою діяльності учнів, параметрами та технічними характеристиками обладнання і інструментів навчальних майстерень проводиться з метою встановлення пріоритетів відносно дій з управління ризиками. Оцінювання здійснюється вчителями технологій для двох станів: первинне – без урахування профілактичних заходів; повторне – з урахуванням застосованих профілактичних заходів. Ризик виникнення небажаної ситуації визначається з використанням визначених вище параметрів за формулою 3:

$$R = k_m \times k_o ((S_{\max} - k_o) / 10 + S_{\text{ин}} + 1) \times R_n, \quad (3)$$

Відповідно до існуючих середньостатистичних даних по Україні, в таблиці 4 представлені значення соціально-економічних припустимих ризиків небезпек виникнення нещасних випадків у закладах освіти  $R_{\text{п}}$ .

Таблиця 4

*Розподіл імовірності виникнення смертельних нещасних випадків та травмування працівників у галузі освіти*

№ з/п	Вид економічної діяльності	Ризик
1	Освіта (ризик загибелі)	$1,7 \times 10^{-5}$
2	Освіта (ризик травмування)	$0,6 \times 10^{-3}$

Отриману розрахункову величину загального ризику небезпек виникнення нещасних випадків у приміщенні навчальних майстерень порівнюють за таблицею 5 з припустимим ризиком, визначають необхідність проведення коригуючих дій, дають рекомендації щодо покращення стану охорони праці.

Таблиця 5

*Таблиця оцінки рівня ризику*

Значення ризику	Вид ризику	Запропоновані заходи
Більше $100 \times R_{\text{п}}$	Неприпустимий	Зупинити роботу до здійснення заходів щодо зменшення ризику
Від $10 \times R_{\text{п}}$ до $100 \times R_{\text{п}}$	Задовільний при введенні особливого режиму контролю	Розробити порядок організації робіт, здійснити заходи щодо зменшення ризику протягом трьох місяців.
Від $1 \times R_{\text{п}}$ до $10 \times R_{\text{п}}$	Задовільний	Розробити заходи щодо зменшення ризику до припустимого рівня
Менше $R_{\text{п}}$	Припустимий	Дотримуватися існуючого порядку організації робіт

Розглянуті методики ідентифікації небезпек, оцінки ризиків та управління ризиками повинні стати передуючими заходами у впровадженні нових або у перегляді видів навчально-трудової діяльності учнів у навчально-виробничих майстернях загальноосвітніх навчальних закладах.

Профілактичні заходи, виконання яких регламентується законодавчими або іншими обов'язковими для виконання документами з охорони праці в галузі освіти, виконуються незалежно від результатів оцінки ризику.

**ЦЫНА А. Ю. Идентификация опасностей технологических процессов и оборудования учебно-производственных мастерских общеобразовательных учебных заведений.**

*В статье рассматриваются методики идентификации опасностей, анализа и управления рисками, которые могут возникать во время учебно-трудоу деятельности школьников в учебно-производственных мастерских.*

**Ключевые слова:** идентификация опасностей, риски, трудовая деятельность учащихся.

**СУНА А. YU. Authentication of dangers of technological processes and equipment of educational-production workshops of general educational establishments.**

*The article reviews methods of identifying hazards, analyzing and managing risks that may arise during training and labour activity of students in training and production workshops.*

**Key words:** identification of hazards, risks, labour activity of students.

**Чеботарева И. Г.  
Национальный технический университет Украины  
“Киевский политехнический институт”**

## **ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ**

*Статья посвящена проблеме использования интернет-технологий в процессе преподавания английского языка в высших учебных заведениях. Рассматриваются дидактические и методические задачи, реализуемые средствами компьютера.*

**Ключевые слова:** мультимедиа, английский язык, Интернет, коммуникативная компетенция, информационные технологии.

Создание Всемирной информационной сети является одним из важных достижений современности. Компьютерная революция затронула все сферы человеческой деятельности, в том числе и образование. Проблема широкого внедрения информационных технологий в процесс обучения вызывает повышенный интерес в педагогической науке, причем здесь важны не только новейшие технические средства, но также и модернизированные методы преподавания, новый подход к процессу обучения. Интернет открывает новые возможности для совершенствования преподавания английского языка, помогает реализовывать личностно-