

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Навчально-науковий інститут міжнародних економічних відносин
ім. Б.Д.Гаврилишина**

Кафедра міжнародного бізнесу і туризму

**Навчально-методичний комплекс дисципліни
«Охорона праці в галузі»**

Галузь знань 0306 “Менеджмент і адміністрування”

Спеціальність 8.03060104 “Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності”

Автор:

к.е.н., доцент

Мазур Володимир Степанович

Затверджено на засіданні кафедри міжнародного бізнесу і туризму
від «29» серпня 2014р.

Тернопіль –2014

Навчально-методичний комплекс до вивчення курсу та проведення практичних занять з дисципліни «Охорона праці в галузі» підготовки спеціалістів та магістрів галузі знань 0306 “Менеджмент і адміністрування” спеціальності 8.03060104 “Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності”/ Укладач: В. С. Мазур – Тернопіль: ТНЕУ, 2014. – 133 с.

Укладач:

Мазур Володимир Степанович – кандидат економічних наук, доцент кафедри міжнародного бізнесу і туризму ТНЕУ

Рецензенти:

Є. В. Савельєв, доктор екон. наук, професор, зав. кафедрою міжнародної економіки, фінансово-кредитних відносин та маркетингу ТНЕУ

С.Й. Добровольський, заступник генерального директора ОСП «Корпорація Ватра»

Відповідальний за випуск:

А. М. Тибінь, кандедат економічних наук, доцент, завідувач кафедрою міжнародного бізнесу і туризму

Навчально-методичний комплекс з дисципліни “ Охорона праці в галузі ” для підготовки спеціалістів галузі знань 0306 “Менеджмент і адміністрування” спеціальності 8.03060104 “Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності”. Комплекс може використовуватися для проведення практичних занять, самостійної та індивідуальної роботи, що дає змогу опанувати теоретичні та практичні засади дисципліни.

Рекомендовано до друку кафедрою міжнародного бізнесу і туризму ТНЕУ
(протокол № 1 від 29.08.2014 р.).

Затверджений на засіданні Вченої ради факультету ННІМЕВ
(протокол №8 від 29.052014р).

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
ОПИС ДИСЦИПЛІНИ	6
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ.....	7
ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ “ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ”.....	8
КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ	12
ТЕМАТИКА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ.....	95
ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ПО ТЕМАХ.....	101
САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ.....	112
КОМПЛЕКСНЕ ПРАКТИЧНЕ ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ.....	115
ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ ПИТАННЯ.....	117
МЕТОДИ НАВЧАННЯ.....	119
МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ.....	119
ГЛОСАРІЙ.....	120
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	128

ВСТУП

Безпека праці, як галузь практичної діяльності, спрямована на створення безпечних і нешкідливих умов праці. На сучасному етапі розвитку виробництва вона набуває все більш важливого значення.

Створення безпечних і нешкідливих умов праці на виробництві вимагає значних матеріальних витрат, впровадження знань і рішень науково-дослідних робіт в галузі охорони праці. Поки поміж тим, що ми знаємо про методи і засоби охорони праці, і тим, що реалізовано на виробництві, різниця все ще велика. Звести цю різницю до мінімуму повинні професійно підготовлені фахівці не тільки в галузі екології та охорони навколишнього середовища, але й в галузі забезпечення безпечних, нешкідливих, здорових умов праці на виробництві. Тому роль знань з питань охорони праці інженерно-технічними працівниками має дуже велике значення. Основні знання з питань охорони праці закладаються у процесі навчання майбутніх фахівців.

Курс " Охорони праці в галузі " - наукова дисципліна, яка включає сукупність правових, медико-біологічних, інженерно-технічних, соціально-економічних, лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Курс вивчає виробничі обставини, технологічні процеси, умови праці з метою виявлення небезпечних і шкідливих виробничих чинників. Знання цих виробничих чинників дає можливість фахівцям розробляти методи усунення або зменшення рівня небезпечного і шкідливого їх впливу на працюючого.

Завдання курсу " Охорони праці в галузі " полягає у тому, щоб студенти, майбутні організатори виробництва, вивчили основи охорони праці й були підготовленими до вирішення практичних питань збереження життя і здоров'я працівників.

Охорона праці - це комплексна наукова дисципліна, у якій органічно пов'язані питання законодавства про працю, виробничої санітарії, техніки безпеки та пожежної безпеки.

Вирішення завдань курсу " Охорони праці в галузі " базується на досягненнях ергономіки, наукової організації праці, технічної естетики, гігієни та фізіології праці, психофізіології, а також наукових дисциплін, визначаючих розвиток технічного прогресу. Крім того, успіх охорони праці визначається темпами впровадження передової техніки, підвищенням рівня механізації і автоматизації виробничих процесів, удосконаленням технології та організації виробництва.

Матеріал курсу дозволить студенту вирішувати наступні завдання: оцінювати у процесі виробництва дію і рівень небезпечних та шкідливих виробничих факторів; розробляти і обирати заходи щодо забезпечення безпечної і нешкідливої роботи; проектувати безпечне й нешкідливе обладнання та устаткування; розробляти і складати інструкції робітникам на конкретному робочому місці; розраховувати захисні заземлення електроспоживачів; розраховувати освітлення виробничих приміщень; організовувати роботу з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій на виробництві.

В цій дисципліні мають перевагу інженерні методи забезпечення безпеки праці. Крім того, важливе місце займають правові та організаційні засоби поліпшення умов праці.

Безпека праці на підприємстві може бути на належному рівні тільки тоді, коли всебічно виконуються вимоги трудового законодавства, державних стандартів України, норм і правил, розроблених для збереження здоров'я працюючих. Важливе місце при цьому належить виконанню організаційних вимог з охорони праці, а також трудовій та виробничій дисципліні працюючих.

Вивчення питань охорони праці у вищих навчальних закладах України передбачається в процесі всього навчання студентів за курсами загальнонаукових, загально-технічних, інженерних та спеціальних дисциплін.

Структура поданого матеріалу дозволяє майбутньому фахівцю знати: дію на людину небезпечних і шкідливих виробничих факторів; гранично допустимі санітарні норми і способи їхнього вимірювання; технічні й організаційні заходи

для ліквідації чи зменшення рівня небезпечних і шкідливих виробничих факторів; засоби індивідуального й колективного захисту.

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна “ Охорона праці в галузі ”	Галузь знань, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів – 5	галузь знань 0306 і “Менеджмент адміністрування”	Нормативна дисципліна циклу професійно – орієнтованої та загальноекономічної підготовки
Кількість залікових модулів – 3	спеціальність 7.03060104 “Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності”	Рік підготовки: <i>Денна – 5</i> Семестр: <i>Денна – 1</i>
Кількість змістових модулів – 2	Освітньо-кваліфікаційний рівень - спеціаліст	Лекції: <i>Денна – 18</i>
Загальна кількість годин – 54		Самостійна робота: <i>Денна – 31</i> Індивідуальне завдання : <i>Денна – 5</i>
Тижневих годин – 3, з них аудиторних – 1		Вид підсумкового контролю – залік

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

	<i>Кількість годин</i>			
	Лекції	Практичні	СРС	ІРС
Змістовий модуль I. Теоретичні аспекти охорони праці в галузі				
Тема 1. Тематичні основи охорони праці в галузі.	1		3	
Тема 2. Організація сприятливих умов праці та управління охороною праці на підприємстві.	2		3	1
Тема 3. Правове та нормативне регулювання охорони праці.	2		3	
Тема 4. Фізіологічний і психологічний стан людини в процесі праці.	1		3	
Змістовий модуль II. Створення сприятливих умов праці на підприємстві				
Тема 5. Основи гігієни праці та виробничої санітарії.	2		3	
Тема 6. Загальні вимоги безпеки до виробничих процесів та обладнання	2		4	1
Тема 7. Основи безпеки діяльності при роботі на персональних електронних обчислювальних машинах.	2		3	
Тема 8. Пожежна безпека та пожежна профілактика будов, споруд та виробничих процесів.	2		4	1
Тема 9. Трудові функції працівників в умовах сучасного виробництва.	2		3	1
Тема 10. Довкілля і безпека людини.	2		2	1
РАЗОМ:	18	-	31	5

ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ «ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ»

Змістовий модуль 1. Теоретичні аспекти охорони праці в галузі

Тема 1. Тематичні основи охорони праці в галузі

Зміст поняття "охорона праці", сутність та значення.

Визначення, предмет і задачі курсу.

Мета і завдання предмету "Охорона праці в галузі", обсяг, зміст і порядок його вивчення.

Сучасний стан охорони праці в Україні та його соціально-економічне значення.

Тема 2. Організація сприятливих умов праці та управління охороною праці на підприємстві.

Організація та контроль охорони праці на виробництві.

Система управління охороною праці на підприємстві.

Особливості організації трудової діяльності на сучасному етапі розвитку виробництва.

Методика оцінки умов праці та стандарти ONSSAS18000 , їх роль в покращенні умов праці на українських підприємствах.

Норми радіаційної безпеки.

Зарубіжний досвід виробничої демократії.

Тема 3. Правове та нормативне регулювання охорони праці.

Законодавчі акти , що регулюють охорону праці людини на виробництві.
Правове регулювання відносин у галузі охорони праці.

Структура державного управління охороною праці.

Державний нагляд та громадський контроль за охороною праці.

Обов'язки власника підприємства, порядок отримання дозволу на початок роботи підприємства, установи чи організації.

Проблеми правового регулювання праці жінок. Відповідальність за порушення законодавства про охорону праці.

Тема 4. Фізіологічний і психологічний стан людини в процесі праці.

Фізіологічні функції людини, та зміни їх у процесі праці.

Психіка людини і безпека життєдіяльності.

Розвиток психіки і поведінка людини.

Психофізіологічне обґрунтування режиму праці і відпочинку.

Важкість праці і її інтегральна оцінка.

Змістовий модуль 2. Створення сприятливих умов праці на підприємстві

Тема 5. Основи гігієни праці та виробничої санітарії.

Поняття про виробничу санітарію як систему організаційно-гігієнічних та санітарно-технічних заходів.

Загальне поняття про проведення санітарно-гігієнічної експертизи щодо розробки, виробництва і застосування продукції, яка може негативно впливати на здоров'я людини.

Санітарно-гігієнічне нормування електромагнітного поля, ультразвуку у виробничих приміщеннях.

Тема 6. Загальні вимоги безпеки до виробничих процесів та обладнання

Фактор безпеки обладнання та виробничих процесів - складова частина загальної безпеки праці.

Експертиза безпеки обладнання та виробничих процесів при проектуванні, виготовленні, випуску та експлуатації машин, механізмів, обладнання та устаткування.

Вимоги безпеки до конструкції виробничого обладнання та робочих місць.

Зони безпеки та їх огороження.

Вимоги до засобів захисту, які входять у конструкцію та до сигнальних пристроїв.

Світлова та звукова сигналізація.

Запобіжні, попереджувальні надписи, сигнальні пофарбування. Знаки безпеки.

Ергономічні вимоги до знарядь праці і до виробничого розташування обладнання..

Безпека виробничих процесів та обладнання з підвищеним рівнем небезпеки.

Вимоги безпеки при монтажних та ремонтних роботах: електро- і газозварювальні роботи, навантажувально-розвантажувальні роботи тощо.

Вимоги безпеки до систем, працюючих під тиском: причини аварій, прилади безпеки та контролю, технічне засвідчення та випробовування.

Вимоги безпеки при роботі з шкідливими та небезпечними рідинами і сполуками (речовинами).

Вимоги безпеки при виконанні робіт підвищеної небезпеки.

Тема 7. Основи безпеки діяльності при роботі на персональних електронних обчислювальних машинах.

Вимоги до планування та розміщення обладнання в обчислювальних центрах. Санітарно-гігієнічні вимоги до рівнів шуму та вібрації, вентиляції, природного та штучного освітлення.

Захист від статичної електрики та випромінювання.

Тема 8. Пожежна безпека та пожежна профілактика будов, споруд та виробничих процесів.

Основні вимоги пожежної безпеки в будівлях при експлуатації електрообладнання, опалювальних приладів, систем вентиляції, при проведенні електрозварювальних робіт, інших вогневих робіт та при фарбуванні.

Розслідування та облік пожеж, розробка заходів щодо запобігання пожежам та загибелі людей на них.

Тема 9. Трудові функції працівників в умовах сучасного виробництва.

Основні принципи розподілу функцій між людиною і машиною.

Структура діяльності людини- оператора.

Тема 10. Довкілля і безпека людини.

Система управління навколишнім середовищем.

Державна система екологічного моніторингу довкілля.

Екологічна безпека ядерних об'єктів , радіаційного захисту населення та довкілля.

Екологічне законодавство України.

Управління в галузі охорони навколишнього природного середовища.

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ З ОХОРОНИ ПРАЦІ В ГАЛУЗІ

ТЕМА 1. Тематичні основи охорони праці в галузі

«Гідна робота – це безпечна робота»

Хуан Сомавія / Juan Somavia

Генеральний директор МОП

Однією з найнебезпечніших галузей людської діяльності була і, на жаль, залишається в багатьох країнах, у тому числі й в Україні, гірнича справа (останнє трагічне свідчення цьому – загибель і травмування гірників на шахті ім. Засяцько Донецької області у 2007 р.). Тому вже з часів Середньовіччя вчені надавали великого значення дослідженню умов праці у гірничій галузі.

Вчені з давніх часів вивчають умови праці та безпеки людини. Ось короткий перелік деяких вчених із давніх часів до наших днів.

Розглядали умови праці Арістотель (384-322 до н.е.), Гіппократ (460-377 до н.е.), Агрікола (1494-1555). Небезпеку, пов'язану з гірничою справою, вивчав Парацельс (1493-1541). Йому належить вислів: «Все є отрута, і все є ліки. Тільки одна доза робить речовину отрутою або ліками». (Ідея принципу нормування!). Заклав основи професійної гігієни, написав книгу «Про хвороби ремісників» – Рамацціні (1633-1714).

Георгій Агрікола (1494-1555 рр.) першим зробив запис у 1545 р. про випадок виділення та вибуху рудникового газу. Значний внесок у справу розвитку безпеки праці зробив М.В. Ломоносов (1711-1764 рр.), який у 1742 р. у своїй науковій праці з основ металургії та рудних справ проаналізував умови праці гірників, розглянув різні питання гігієни, безпеки та організації їх праці, відпочинку, обґрунтував режими і принципи вентиляції шахт, розробив пристрої кріплення гірничих виробок, видалення води з шахт та ін.

К. Маркс (1818-1883) та Ф. Енгельс (1820-1895) досліджували умови праці та безпеки людини як фактор соціально-економічного розвитку капіталізму. «Економічні епохи розрізняються не тим, що виробляється, а тим як виробляється». Значний внесок у розвиток теорії безпеки внесли видатні вчені: В. Л. Кирпичев (1845-1913), А. А. Пресе (1857-1930), Д. П. Нікольський (1855-1918), В. А. Левицький (1867-1936), А. А. Скочинський (1874-1960), С. І. Каплун (1897-1943) та ін.

В. І. Ленін (1870-1924) вивчав умови праці як фактор росту революційного настрою мас. У таких творах як «Развитие капитализма в России», «Научная система вижимання пота», «Закон о вознаграждения рабочих от несчастных случаев» та інших містяться основоположні ідеї, покладені в основу радянської системи охорони праці та безпеки. Наприклад, «Труд должен быть организован без всякого вреда для рабочего человека».

Інтенсивний розвиток вчення про охорону праці збігається з початком розвитку машинного виробництва, яке разом із підвищенням продуктивності праці, її полегшенням несло небезпеку для життя і здоров'я працюючих.

Протягом усієї історії людство прагне зробити життя зручним, облегшити працю та одночасно підвищити її ефективність і безпечність. Проте в людському прагненні до пізнання дуже часто засоби витісняють мету, людина стає додатком до створеного нею, а її власні творіння становлять загрозу для неї самої.

Завдяки набутим знанням з розвитком цивілізації рівень безпеки людей поступово зростає. Людство пододало епідемії тифу, холери, віспи, чуми, поліомієліту. Середня тривалість життя у розвинутих країнах світу вже наближається до 80-ти років, і це не межа. Цих результатів досягнуто завдяки зростанню економіки, культури, медицини.

Остання сягає своїми коренями часів Гіппократа (460-370 рр. до н.е.), який здійснив реформу античної медицини, та Аристотеля (384-322 рр. до н.е.), який вже в ті далекі часи вивчав фізіологію, психологію та умови праці.

З початку ХІХ ст., внаслідок зростання на виробництві травматизму, професійних захворювань, кількості аварій, з'явилися публікації вчених з різних питань охорони праці. Так, у 1847 р. О.М. Нікітін (1793-1858) видав книгу «Хвороби робітників із зазначенням попереджувальних заходів», в якій вперше було описано близько 120 професійних захворювань і запропоновано заходи, що мали попереджувати професійні захворювання, травматизм та аварії.

Проблемі безпеки промислового обладнання присвятив свої праці перший ректор Харківського технологічного та Київського політехнічного інститутів В.Л. Кірпичов (1845-1913). Академік А.А. Скочинський (1874-1960) зробив значний внесок у розвиток техніки безпеки на вугільних шахтах, сконструювавши прилад для контролю вмісту шкідливих речовин у повітрі.

Значних здобутків у розвитку охорони праці досягла група вчених Московського університету під керівництвом Ф.Ф. Ерисмана (1842-1915), вивчаючи умови праці і побуту робітників. Класичним твором у галузі гігієни праці стала книга Ф.Ф. Ерисмана «Професійна гігієна, або гігієна фізичної та розумової праці», видана у 1887 р.

Видатний вчений-фізіолог І.М. Сеченов у своїй книзі «Нариси рухів людини під час роботи» (1901) теоретично обґрунтував необхідність 8-годинного робочого дня, запропонував метод активного відпочинку.

Витрати енергії в процесі роботи і дію на організм людини промислових отрут дослідив учений-гігієніст Г.В. Хлопін (1863-1929); витрати енергії на скорочення м'язів визначив фізіолог В.Я. Данилевський (1852-1939); вивченню виробничого травматизму та характеристики заходів з профілактики професійних захворювань присвятив свою діяльність лікар Д.П. Нікольський (1855-1918).

У 1915 р. академіком М.Д. Зелінським (1861-1953) був створений протигаз, що став одним з найбільш відомих засобів індивідуального захисту, котрим належить суттєва роль у забезпеченні безпеки праці.

Бурхливий розвиток промисловості у ХХ ст. сприяв ще більшому підвищенню уваги до питань охорони праці. Значну увагу цій проблемі приділили такі вчені, як С.І. Вавілов, Б.О. Патон, Л.І. Медвідь, В.О. Левицький, С.В. Белов, К.Н. Ткачук, Є.М. Гряник, Г.М. Крикунов, Г.Г. Гогіташвілі, А.С. Беліков, А.М. Бандурко, М.І. Ануфрієв, Я.Ю. Кондартєв, В.Ц. Жидецький та ін.

Багато вчених своїми розробками у різних галузях науки сприяли розвитку охорони праці: зокрема, академік С.І. Вавілов (1891-1951) відкрив люмінесцентне освітлення, яке будучи за своїм спектром близьким до природного дало можливість краще з меншими затратами енергії нормувати освітлення приміщень; вченим-гігієністом Л.І. Медведєм розроблені методи зниження небезпечної дії пестицидів та інших хімічних речовин на людей і тварин; вчені інституту електрозварювання ім. Патона НАН України розробили і впровадили у виробництво різні способи електрозварювання з використанням промислових роботів та автоматизованих пристроїв. Створенню роботів на виробництві надається велике значення, оскільки вони замінюють людей в особливо небезпечних умовах праці: космосі, під водою тощо.

На сьогодні у виробництві з метою запобігання травматизму, професійних захворювань, аварій широко використовують технічні засоби безпеки праці, розроблені як вітчизняними, так і зарубіжними вченими.

Фундаментальні та прикладні наукові дослідження з охорони праці проводяться у Національному науково-дослідному інституті охорони праці Національної академії наук України, галузевих науково-дослідних інститутах та навчальних закладах.

В Україні створений навчальний та науково-інформаційний центр з охорони праці. Видавництво «Основа» започаткувало тиражування нормативних актів, посібників, навчальної та іншої літератури з охорони праці. Розроблені та реалізуються національна, галузеві, регіональні та інші програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища. Створюються комп'ютерні мережі, опрацьовуються та впроваджуються автоматизовані інформаційні системи з ряду найважливіших питань охорони праці з перспективою їх подальшого об'єднання в єдину автоматизовану інформаційну систему Держгірпромнагляду.

Працями багатьох вчених створені наукові передумови для розробки засобів та методів захисту від небезпеки. Комплексною науковою дисципліною, що вивчає небезпеку та захист від неї людини, є охорона праці.

Предмет і зміст дисципліни «Охорона праці в галузі». Її зв'язок з іншими дисциплінами

Охорона праці має тісний зв'язок з такими науками, як безпека життєдіяльності, гігієна і фізіологія праці, психологія, ергономіка, інженерна психологія, соціологія, екологія, технічна естетика та ін.

Сучасне законодавство України з охорони праці вимагає більш якісної підготовки спеціалістів з вищою освітою для всіх галузей народного господарства. Об'єктивними причинами цього є глибокі суспільно-економічні зміни, які привели до появи нових форм господарювання і власності.

Сучасний інженер повинен мати достатній обсяг теоретичних знань у галузі охорони праці та уміти з їх допомогою вирішувати практичні інженерні задачі зі створення безпечних і здорових умов праці на виробництві. У зв'язку з цим внесені ефективні зміни в навчальний процес вищих навчальних закладів. З 1999 року введені дисципліни «Основи охорони праці» та «Охорона праці в галузі», стало обов'язковою умовою рішення конкретних задач з охорони праці в дипломних проектах. За рахунок цього, а також в результаті підсилення інженерної частини охорони праці в дипломних проектах з'явилася можливість підготовки висококваліфікованого інженера.

Відповідно до Закону України «Про охорону праці» «Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини в процесі трудової діяльності» (рис.1).

З цього визначення випливає, що охорона праці – поняття інтегральне, яке включає знання різних напрямів науки і техніки, а саме:

- інженерних наук;
- наук про суспільство;
- гуманітарних наук;
- наук про людину;
- природничих наук.

Структура наук про безпеку праці зображена на рис. 2.

У Концепції ООН про «сталий людський розвиток» безпека праці розглядається як одна з основних (базисних) потреб людини, тому метою Концепції є створення умов для збалансованого безпечного існування нинішнього і майбутнього поколінь.

«Охорона праці в галузі» – нормативна дисципліна, яку вивчають у вищих навчальних закладах з метою формування в майбутніх фахівців знань про стан і проблеми охорони праці в галузі, що відповідає напряму їх підготовки, вивчення

складових і умов функціонування СУОП, шляхів, методів і способів забезпечення здорових умов виробничого середовища і безпеки праці в галузі згідно з діючими законодавчими й іншими нормативно-правовими актами.

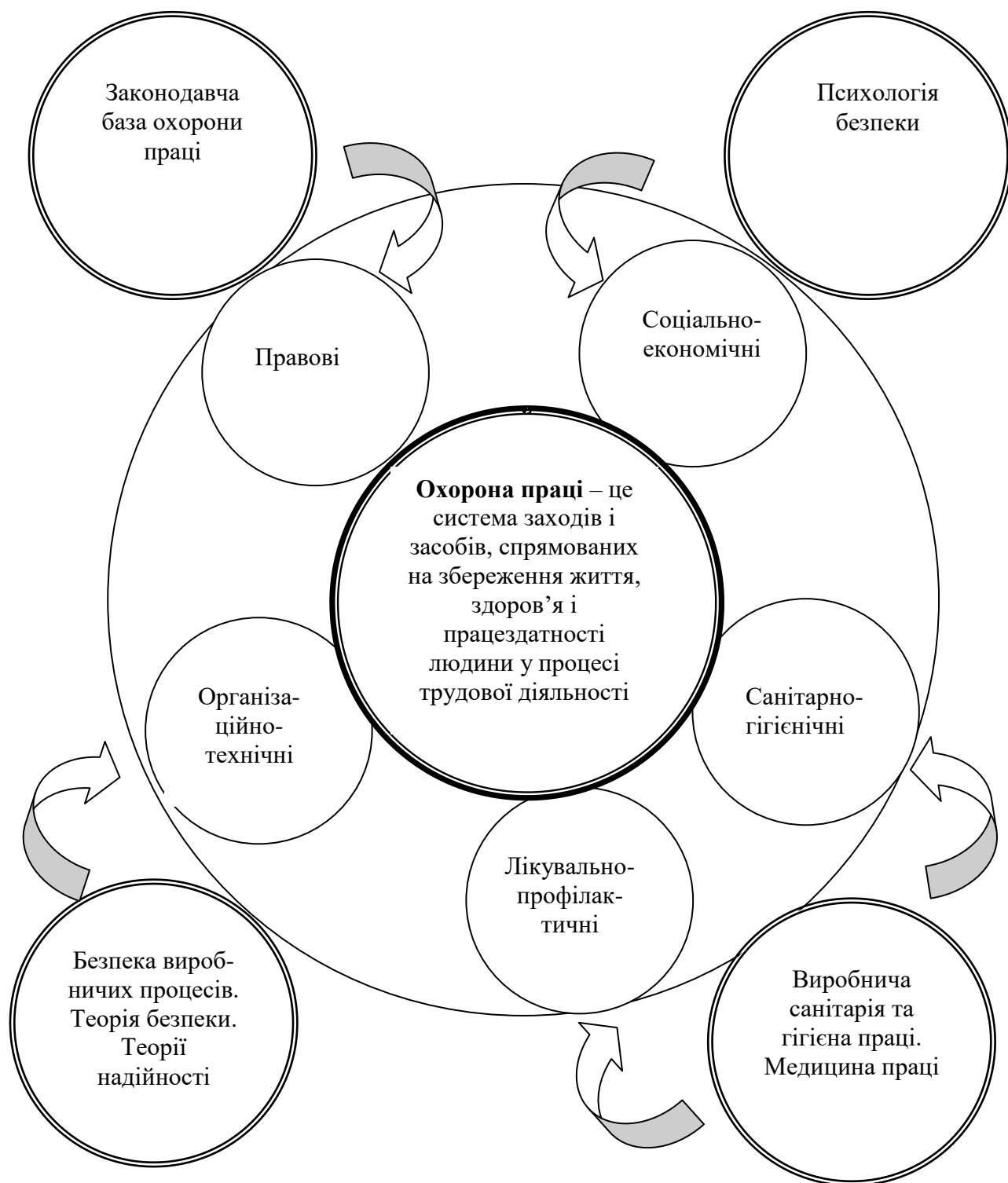


Рис. 1. Складники охорони праці як системи



Рис. 2. Структура наук про безпеку праці

Мета вивчення дисципліни полягає у формуванні у майбутніх фахівців (спеціалістів та магістрів) умінь та компетенції для забезпечення ефективного управління охороною праці та поліпшення умов праці з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду, а також в усвідомленні нерозривної єдності успішної професійної діяльності з обов'язковим дотриманням усіх вимог безпеки праці у конкретній галузі.

Завдання вивчення дисципліни передбачає забезпечення гарантії збереження здоров'я і працездатності працівників у виробничих умовах конкретних галузей господарювання через ефективне управління охороною праці та формування відповідальності у посадових осіб і фахівців за колективну та власну безпеку.

Дисципліна «Охорона праці в галузі» вивчається на V курсі (для вузів III–IV рівнів акредитації) під час підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст», «магістр».

Відповідно до освітньо-професійних програм підготовки спеціалістів при реалізації робочих навчальних планів освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» у курсах нормативних навчальних дисциплін «Безпека життєдіяльності» і «Основи охорони праці» вивчаються загальні питання безпеки людини в умовах її життя і діяльності в побуті, громадських місцях, на виробництві. Окремі питання охорони праці вивчаються також у курсах загальнотехнічних і професійних дисциплін з обраної професії (спеціальності).

У процесі трудової діяльності на людину впливає, як правило, комплекс несприятливих факторів виробничого середовища, в результаті чого можливі виробничі травми і професійні захворювання.

Велика розмаїтість зазначених факторів, зміна їх кількості і рівня впливу, з одного боку, і обмеженість можливостей систем захисту людини, багатогранність прояву її психічних особливостей (наприклад, багатоваріантність поведінкових реакцій, неадекватність дій до виниклих зовнішніх умов тощо) дозволяє стверджувати, що досягнення абсолютної безпеки нереальне.

Комплексний характер впливу факторів виробничого середовища на працюючих визначає необхідність комплексного системного підходу при вирішенні питань профілактики виробничого травматизму і професійних захворювань.

Практика засвідчує, що запобігання виробничому травматизму, як явищу, не може бути забезпечено реалізацією якогось одного – навіть дуже ефективного заходу. Для цього необхідно використовувати можливості комплексного підходу, а саме:

- техніки і технології виробництва (безпека виробництва);
- системи організації і управління виробництвом (організація безпеки);
- медицини праці (виробнича санітарія);
- ергономіки і психології праці (психологія безпеки);
- економіки виробництва (економіка охорони праці);
- чинної законодавчої бази охорони праці.

Функціональна структура охорони праці з позицій наукової організації праці наведена на рис. 3.

В умовах сучасного виробництва комплексний системний підхід і його реалізація на практиці забезпечує створення і функціонування багаторівневої системи управління охороною праці.

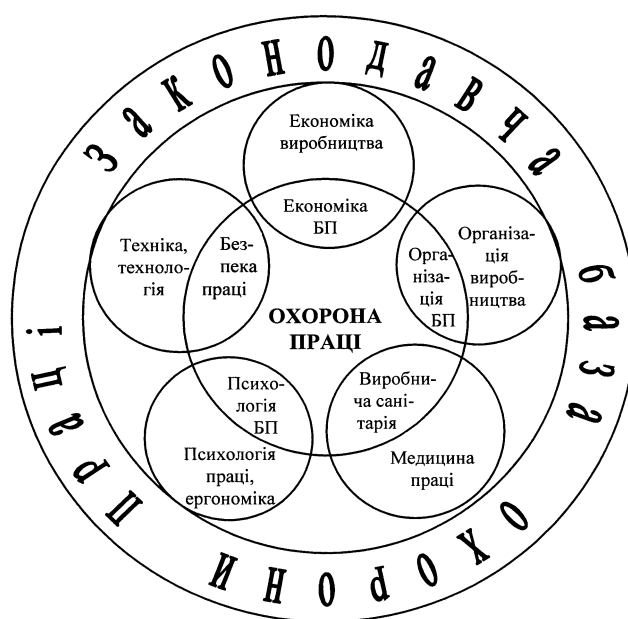


Рис. 3. Функціональна структура охорони праці з позицій наукової організації праці

Справжній стан безпеки праці у виробничих системах визначається частотою, повторюваністю і вагою небезпечних ситуацій, що виникають у процесі праці, а також часом їх існування і кількістю людей, що підпадають під їх вплив. Тому керівник виробництва повинен уміти вчасно виявити або розпізнати небезпечний і/або шкідливий виробничий фактор і прийняти обґрунтоване рішення для його профілактики, спираючись на досвід і знання, отримані на попередньому етапі виробничої діяльності, а також з огляду на ефективність рішень, що раніше приймалися.

Дисципліна «Охорона праці в галузі», крім зазначених вище нормативних навчальних дисциплін з охорони праці, пов'язана з дисциплінами: «Правознавство», «Фізика», «Хімія», «Методика вимірювання параметрів навколишнього середовища», «Хімія навколишнього середовища», «Вступ у психологію праці і психологію організацій», «Розвиток організації», «Управління персоналом: відбір і розвиток»,

«Управління і комунікації», «Управління і контроль при розвитку виробництва», «Основи трудового права».

В умовах сучасного виробництва вирішення проблеми забезпечення безпеки праці бачиться в реалізації принципу управління безпекою праці як однієї із складових поняття «якість життя людини», а також у визначенні рівня допустимого ризику як інтегрального критерію досягнутого рівня техніки, технології, організації і управління виробництвом.

Цей навчальний посібник «Охорона праці в галузі. Загальні вимоги», призначений для вирішення поставленого завдання. З урахуванням сучасних досягнень науки і техніки наведені методи і способи рішення інженерних задач з промислової безпеки, виробничої санітарії та пожежної безпеки.

Навчальний посібник призначений для студентів всіх спеціальностей вищих навчальних закладів, а також може бути використаний працівниками служб охорони праці підприємств та організацій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: "Думка", 2010. - 152 с.
2. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикум з безпеки життєдіяльності та охорони праці: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ВОП Сисин О.В., 2007. - 140 с.
3. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності (теоретичні основи): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2008. - 108 с.
4. Безпека життєдіяльності. Лабораторно-практичні заняття: Навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів /За ред. С.П.Величка. - Кіровоград: КДПУ ім. В Винниченка, 2004. - 140 с.
5. Безпека життєдіяльності, цивільна оборона та охорона праці // Інтегрована навчальна програма. - Київ: Освіта України, 2005. - 24 с.
6. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи Охорони праці: Підруч. для студ. вищих навч. закл. За ред. М.П. Гандзюка. - К.: Каравела; Львів: Новий Світ-2000, 2003. - 408 с.
7. Желібо Є.П., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: Каравела, 2007. - 288 с.
8. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. - Львів: Афіша, 2000. - 350 с.
9. Заплатинський В.М. Безпека життєдіяльності (опорний конспект лекцій). - К.: КДТЕУ, 1999. - 208 с.
10. Катренко Л.А., Пістун І.П. Охорона праці в галузі освіти. - Суми: "Університетська книга", 2001. - 339 с.
11. Концепція освіти з напрямку "Безпека життя і діяльності людини". - "Освіта України", № 50, 12.12.97.
12. Лапін В. М. Безпека життєдіяльності людини: Навч. посібн. Львів: ЛБК; Київ: Знання, 1999. - С. 3-38.

13. Мендерецький В.В. Фізичні принципи вивчення радіаційної безпеки в школі. Зб. наук праць. Серія педагогічна. - Вип. 8. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-видавн. відділ, 2002.
14. Мендерецький В.В., Панчук О.П. Лабораторно-практичні заняття з безпеки життєдіяльності (охорона праці, цивільна оборона): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: ПП АСТК, 2005. - 138 с.
15. Науково-практичний коментар до Закону України "Про охорону праці". - К.: "Основа", 1996.
16. Пилипишин С.М., Переймибіда С.М. Охорона праці в навчально-виховних закладах. Методичні рекомендації. - Тернопіль СМТ "Астон", 1999. - 164 с.
17. Пістун І. П. Практикум з безпеки життєдіяльності. - Львів, 2000. - 112 с.
18. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Баран Г.М., Олійник О.І. та ін. Безпека життєдіяльності у надзвичайних ситуаціях: Навч. посіб. для підготовки майбутнього учителя. - Кам.-Под., 2006. - 144 с.
19. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В. та ін. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: "Медобори", 2003. - 304 с.
20. Плахтій П.Д., Савчук А.М., Підгорний В.К., Бурдейний І.М. Безпека життєдіяльності в запитаннях і відповідях: Навч. посібник / За ред. П. Д. Плахтія. - Кам'янець-Подільський: ПП Мошак М.І., 2005. - 255 с.
21. Пуляк О.В. Вивчення питань ергономіки на лабораторно-практичних заняттях з безпеки життєдіяльності // Наукові записки. - Випуск 66. - Серія: Педагогічні науки. - Кіровоград: РВК КДПУ ім. В. Винниченка. - 2006. - Ч. 2. - С. 53-59.
22. Типова програма нормативної дисципліни "Безпека життєдіяльності" для студентів вищих навчальних закладів освітніх рівнів "неповна вища освіта" та "базова вища освіта" всіх спеціальностей / Укл. В.М. Заплатинський, В.В. Мухін, М.І. Стеблюк та ін. - К., 2002. - 18 с.
23. Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. Законодавство України про охорону праці. - Т. 1. - К.: Основа, 1995.
24. Царенко І.Л., Величко С.П. Лабораторний практикум з основ безпеки життєдіяльності у середній школі // Наук. зап. - Вип. 60. - Серія: Пед. науки. - Кіровоград: КДПУ ім. В.Винниченка. - 2005. - Ч. 2. - С. 145-152.
25. Ярошевська В.М. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: ВД "Професіонал", 2004. - 560 с.
26. Ярошевська В.М. та ін. Словник термінів і понять з безпеки життєдіяльності. - К.: НМЦ, 2004. - 255 с.
27. Яким Р.С. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. - Львів: Бескид Біт, 2005. - 304 с.

Тема 2. Організація сприятливих умов праці та управління охороною праці на підприємстві.

Створення цілком безпечних та здорових умов праці є одним з найважливіших завдань, що стоять перед державою. Виконання цього завдання нерозривно пов'язано з удосконаленням методів управління охороною праці на виробництві.

В умовах ринку в роботі підприємств з охорони праці великого значення набувають такі фактори:

- економічна зацікавленість власника (керівника) в одержанні максимального прибутку, зменшенні витрат на штрафні санкції, ремонт пошкодженого устаткування, відшкодування шкоди потерпілим;
- необхідність постійного підвищення якості і конкурентоздатності продукції, що можливо лише за сприятливих і безпечних умов праці;
- моральна і юридична відповідальність власника за нещасні випадки і відшкодування збитків потерпілим та їхнім сім'ям;
- моральна відповідальність власника перед трудовим колективом за створення гуманних умов праці;
- необхідність зміцнювати позиції підприємства на ринку серед вітчизняних і зарубіжних конкурентів;
- необхідність підносити продуктивність праці й віддачу кожної затраченої людино-години, збільшувати відсоток прибутку по відношенню до вкладених інвестицій, підвищувати ефективність використання людських, матеріальних і фінансових ресурсів;
- забезпечення досягнення перспективних цілей підприємства, що неможливо без підвищення рівня охорони праці.

Названі фактори чинять певний моральний і матеріальний тиск на власника підприємства, що змушує його постійно і систематично займатися питанням охорони праці. Однак цей тиск, як і приписи державних інспекцій та численні нормативні акти, самі по собі не дадуть ефекту, якщо власник не буде озброєний механізмом зменшення рівня виробничого ризику, тобто науково-обґрунтованою системою управління охороною праці (СУОП) на підприємстві.

Управління охороною праці на підприємстві є складовою частиною, підсистемою загальної системи управління підприємства, бо лише за високого рівня охорони праці може бути забезпечене ефективне виконання завдань, що стоять перед підприємством, і досягнення високих економічних результатів.

Управління являє собою сукупність дій, спрямованих на підтримання та поліпшення функціонування об'єкта відповідно до існуючої програми чи мети функціонування.

В процесі управління орган управління отримує певну інформацію про стан об'єкта управління та стан навколишнього середовища, в якому він перебуває. На основі цієї інформації виробляється рішення, за яким здійснюється вплив на об'єкт управління.

Метою управління охороною праці є забезпечення безпеки, збереження здоров'я та працездатності людини під час трудової діяльності. Мета управління може бути досягнута шляхом виконання певних функцій управління. Функція управління — це комплекс взаємопов'язаних видів діяльності, що здійснюються суб'єктом управління при цілеспрямованому впливі на об'єкт управління. Управління охороною праці забезпечує виконання таких функцій:

1. Організація і координація робіт з охорони праці;
2. Аналіз і оцінка стану умов праці;
3. Планування робіт з охорони праці;
4. Стимулювання забезпечення високого рівня охорони праці;
5. Контроль стану охорони праці.

Потрібно зазначити, що управління охороною праці має включати виконання таких основних завдань:

- навчання працівників безпеці праці та пропаганда питань охорони праці;
- забезпечення безпеки виробничого обладнання;
- забезпечення безпеки виробничих процесів;
- забезпечення безпеки будівель та споруд;
- нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці;
- забезпечення працівників засобами індивідуального захисту;
- забезпечення оптимальних режимів праці та відпочинку працівників;
- організація лікувально-профілактичного обслуговування працівників;
- санітарно-побутове обслуговування працівників;
- професійний відбір працівників за певними спеціальностями.

При виконанні зазначених завдань власник (уповноважений ним орган) має керуватися такими статтями як 153, 160, 161, 163—168 Кодексу Законів про працю України, Законом України «Про охорону праці», а також нормативними актами з перелічених питань, розробленими, затвердженими відповідними органами та зареєстрованими в установленому порядку в Державному Реєстрі міжгалузевих та галузевих нормативних актів про охорону праці, ствердженому наказом Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 6 лютого 1995 року № 12.

Кафедрою охорони праці державного університету «Львівська політехніка» розроблено наукове обґрунтування побудови СУОП на підприємствах для сучасних умов господарювання. Розробка її проводилася на базі системного підходу шляхом послідовного визначення цілей, завдань, органів і критеріїв ефективності управління охороною праці, функцій, складу системи та організаційної структури управління, розробки та вибору механізмів, методів, технічних засобів і технології управління. Це забезпечує перехід від проведення розрізнених ситуаційних заходів з охорони праці до єдиної цілісної СУОП.

З методологічних позицій системного підходу визначається перелік і склад спеціальних функцій (завдань) управління охороною праці в їх безпосередньому зв'язку з функціональними підсистемами управління підприємством зі встановленням локальних цілей роботи, органів і критеріїв ефективності управління за кожною спеціальною функцією.

Особливу увагу слід звернути на принципи організації та функціонування системи управління охороною праці на підприємстві.

Система управління охороною праці (СУОП) конкретного підприємства повинна розроблятися з урахуванням особливостей його виробничої діяльності і вписуватися в існуючу структуру та схему управління підприємством в цілому, де органи (суб'єкти) управління діяльністю підприємства одночасно є й органами (суб'єктами) управління охороною праці. Зокрема, суб'єктами управління є відповідні служби, відділи, посадові особи; об'єктами управління — діяльність функціональних служб і структурних підрозділів щодо забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці на робочих місцях, виробничих ділянках, у цехах і на підприємстві в цілому.

СУОП може бути побудована за ієрархічною трирівневою схемою, при цьому управління здійснюється на всіх рівнях і стадіях виробничого циклу (трудова діяльність працівників): на стадії підготовки — в ході виробництва — після його завершення в умовах нормального функціонування та непланових нестандартних (надзвичайних) ситуацій.

В основу СУОП підприємства повинна бути закладена економіко-цільова спрямованість функціонування та комплексний підхід до розв'язання проблем охорони праці. Це виражається в чіткому формулюванні цільових завдань як бажаного результату діяльності та в розробці економічного механізму як способу, що забезпечує досягнення поставленої мети.

Управління охороною праці включає виконання ряду основних завдань і певних функцій. Основне цільове завдання роботи підприємства в галузі охорони праці може бути сформульоване як необхідність створення передумов для формування на виробничій території професійно безпечної та екологічно чистого простору.

Комплексний підхід до розв'язання проблем у галузі охорони праці реалізується на основі принципів:

- спрямованості системи управління на реалізацію цільових завдань;
- безумовного пріоритету професійної та екологічної безпеки щодо інших категорій господарської діяльності, підкріпленої фінансовими та матеріальними ресурсами;
- партисипативності управління, тобто масової участі всіх працівників підприємства в заходах із забезпечення професійної та екологічної безпеки, а також реалізації заходів працезохоронного характеру та управлінських впливів на всіх рівнях і стадіях виробничих і трудових процесів;
- принципу ненульового ризику, тобто усвідомлення необхідності підготовки виробництва й організації дій на випадок нестандартної (надзвичайної) ситуації;
- соціальної та економіко-цільової оцінки наслідків припустимих дій та рішень, які приймаються на основі прогнозування ризику й усунення джерел потенційної небезпеки;
- достовірності, повноти й оперативності зовнішньої та внутрішньої інформації, доведення її до кінцевої ланки всього управлінського ланцюга по вертикалі та горизонталі;
- експрес-реагування на інформацію, яка надходить: оперативна оцінка й аналіз ситуації, вироблення, прийняття та виконання управлінських рішень, спрямованих на усунення професійної та екологічної небезпеки, причин її виникнення;
- безперервності функціонування системи навчання, яка забезпечує достатню професійну компетентність менеджерів і працівників у галузі охорони праці та інженерної екології;
- безперервності контролю (нагляду) за дотриманням нормативних вимог на виробничих ділянках та робочих місцях;
- економічної мотивації й обопільної відповідальності всіх працівників (адміністрації, посадових осіб і робітників) — учасників трудових процесів на підприємстві — за створення й дотримання нормативних умов, забезпечення професійної та екологічної безпеки.

Контроль за рівнем охорони праці та станом об'єктів управління здійснюється на основі принципу «безперервності» за допомогою «методу відхилень», згідно з яким

управлінські рішення приймаються за наявності і залежно від ступеня відхилень контрольованих критеріїв і показників від нормативних (допустимих) значень.

З цією метою проводиться збір інформації про фактичні значення рівнів виробничих факторів і показників (критеріїв) безпеки праці; порівняння їх з установленими нормами та вимогами; оцінка величин і аналіз причин відхилень фактичних значень виробничих чинників і показників від тих, що необхідні; прийняття, реалізація оперативних рішень, спрямованих на ліквідацію відхилень фактичних значень від тих, що необхідні, й досягнення поставленої мети.

Серед основних найважливіших функцій СУОП на підприємстві потрібно виділити такі:

- організація та координація роботи в галузі охорони праці;
- планування роботи та прогнозування виробничого ризику (ступеня небезпеки);
- кадрове та професійне забезпечення;
- проектно-конструкторське забезпечення;
- технологічне забезпечення;
- технічне забезпечення;
- енергетичне забезпечення;
- забезпечення безпечної експлуатації гідротехнічних та інженерних споруд;
- матеріально-технічне забезпечення;
- метрологічне забезпечення;
- нормалізація санітарно-гігієнічних умов праці, лікувально-профілактичне та соціальне забезпечення;
- правове забезпечення;
- інформаційне, нормативно-методичне та довідкове забезпечення;
- економіко-цільове регулювання та мотивація безпечної роботи;
- контроль за станом охорони праці;
- облік, аналіз й оцінка показників стану охорони праці та функціонування СУОП.

Реалізацію всіх цих функцій повинні здійснювати відповідні служби і підрозділи.

Аналіз ефективності функціонування СУОП на підприємствах проводиться за такою методикою:

- наявність цільових програм щодо запобігання виробничому травматизму та професійним захворюванням, усунення небезпечних і шкідливих виробничих факторів;
- цілеспрямованість щорічних комплексних заходів та інших планів роботи щодо зменшення рівня виробничого травматизму і профзахворювань, підвищення рівня охорони праці. Виконання планів, заходів, приписів, пропозицій з охорони праці;
- наявність посадових інструкцій з охорони праці та врахування в них усіх завдань і функцій управління охороною праці;
- створення мотивації роботи з охорони праці на підприємстві;
- контроль, облік і аналіз роботи з охорони праці;
- виконання завдань з охорони праці. За результатами перевірки визначається середній коефіцієнт виконання завдань і функцій управління охороною праці на підприємстві та надаються пропозиції щодо поліпшення функціонування СУОП.

З метою систематизації роботи з охорони праці бажаним є розроблення технологічної схеми управління цією діяльністю на підприємствах. Користуючись схемою як алгоритмом, керівник підприємства (підрозділу, служби охорони праці) послідовно перевіряє виконання завдань і функцій управління охороною праці. Це дає можливість системно та комплексно вирішувати всі питання охорони праці, підвищувати її ефективність, зменшувати виробничий ризик.

Управлінська технологія — це комплекс методів, засобів і процедур, які забезпечують прийняття і реалізацію раціональних управлінських рішень. На підставі посадових інструкцій з охорони праці для виконання типових завдань (контроль, інструктаж, навчання тощо) повинні бути розроблені і детально відпрацьовані стандартні процедури, алгоритми, формати, комп'ютерні програми, інструкції з прийняття і реалізації управлінських рішень у подібних стандартних ситуаціях.

Організація роботи в царині охорони праці полягає у виборі і формуванні такої структури управління охороною праці на підприємстві, яка б якнайкраще відповідала меті створення безпечних та сприятливих умов праці.

Об'єктом управління охороною праці є діяльність функціональних служб та структурних підрозділів підприємства, спрямована на забезпечення безпечних та здорових умов праці на робочих місцях, виробничих ділянках, у цехах та підприємстві в цілому.

Організація та координація робіт у галузі охорони праці має передбачати формування органів управління охороною праці, встановлення обов'язків та порядку взаємодії осіб, які беруть участь в управлінні, а також прийнятті і реалізації управлінських рішень.

Управління охороною праці на підприємстві здійснює керівник підприємства, а в структурних підрозділах управління здійснюють відповідні керівники підрозділів.

Слід знати обов'язки та права посадових осіб щодо питань охорони праці.

Зобов'язання, права та відповідальність посадових осіб за виконання покладених на них функцій щодо питань охорони праці мають розглядатися в посадових інструкціях, форма яких розроблена Держнаглядом охорони праці та узгоджена з Державним комітетом по стандартизації, метрології та сертифікації та Головним архівним управлінням при Кабінеті Міністрів України.

Слід звернути увагу на те, що згідно зі статтею 17 Закону України «Про охорону праці», власник зобов'язаний створити в кожному структурному підрозділі і на робочому місці умови праці відповідно до вимог нормативних актів, а також забезпечити додержання прав працівників, гарантованих законодавством про охорону праці.

З цією метою власник забезпечує функціонування системи управління охороною праці, для чого:

- створює відповідні служби і призначає посадових осіб, які забезпечують функціонування системи охорони праці;
- розробляє за участі профспілок і реалізує комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів з охорони праці, впроваджує прогресивні досягнення з охорони праці;
- забезпечує усунення причин, що призводять до нещасних випадків, професійних захворювань, і виконання профілактичних заходів, визначених комісіями за підсумками розслідування цих причин;
- організовує проведення лабораторних досліджень умов праці, атестації робочих місць на відповідність нормативним актам про охорону праці;

- розробляє і затверджує положення, інструкції, інші нормативні акти про охорону праці, що діють у межах підприємства;
- здійснює постійний контроль за дотриманням працівниками технологічних процесів, правил та вимог щодо охорони праці;
- організовує пропаганду безпечних методів праці та співробітництво з фахівцями галузі охорони праці.

В разі відсутності в нормативних актах про охорону праці вимог, які необхідно виконати для забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці на певних роботах, власник зобов'язаний вжити заходів, що забезпечать безпеку працівників.

У разі виникнення на підприємстві надзвичайних ситуацій і нещасних випадків, власник зобов'язаний вжити термінових заходів для допомоги потерпілим, залучити при необхідності професійні аварійно-рятувальні формування.

У колективному договорі (угоді, трудовому договорі) сторони передбачають забезпечення працівникам соціальних гарантій у галузі охорони праці на рівні, не нижчому за передбачений законодавством, їхні обов'язки, а також комплексні заходи з досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання випадкам виробничого травматизму, професійним захворюванням і аваріям.

Власник зобов'язаний за свої кошти організувати проведення попереднього (при прийнятті на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників:

- зайнятих на важких роботах;
- роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці, або роботах, де є потреба у професійному доборі;
- щорічного обов'язкового медичного огляду осіб віком до 21 року.

Здійснення медичних оглядів покладається на медичні заклади, працівники яких несуть відповідальність згідно з законодавством за невідповідність медичного висновку фактичному стану здоров'я працівника. Перелік професій, працівники яких підлягають медичному огляду, термін і порядок його проведення встановлюються Міністерством охорони здоров'я України за погодженням з Департаментом державного нагляду за дотриманням законодавства про працю.

Власник має право притягнути працівника, який ухиляється від проходження обов'язкового медичного огляду, до дисциплінарної відповідальності і зобов'язаний відсторонити його від роботи без збереження заробітної плати.

Власник на прохання працівника або за своєю ініціативою організовує позачерговий медичний огляд, якщо працівник вважає, що погіршення стану його здоров'я пов'язане з умовами праці.

За час проходження медичного огляду за працівником зберігається місце роботи (посада) і середній заробіток.

Власник повинен проводити розслідування та вести облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій.

Розслідування проводиться за участю представника профспілкової організації, членом якої є потерпілий, а у випадках, передбачених законодавством, також за участю представників органів державного нагляду, управління охороною праці та профспілок.

За підсумками розслідування нещасливого випадку чи професійного захворювання, власник складає акт за встановленою формою, один примірник якого він зобов'язаний видати потерпілому або іншій заінтересованій особі не пізніше трьох днів з моменту закінчення розслідування.

У разі відмови власника скласти акт про нещасний випадок або професійне захворювання чи незгоди потерпілого або іншої заінтересованої особи зі змістом акта питання вирішується в порядку, передбаченому законодавством про розгляд трудових спорів. Органи з розгляду трудових спорів за необхідності одержують відповідний висновок представника органу державного нагляду, або органу державного управління охороною праці, або профспілкового органу.

Власник зобов'язаний надавати інформацію та звітність про стан охорони праці, інформувати працівників про стан охорони праці, причини аварій, нещасних випадків і професійних захворювань та про заходи, яких вжито для їх усунення та для забезпечення на підприємстві умов і безпеки праці на рівні нормативних вимог.

Слід знати також обов'язки працівника щодо виконання нормативних актів про охорону праці.

В свою чергу працівник зобов'язаний:

- знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці, правила поведінки з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, користуватися засобами колективного та індивідуального захисту;
- додержувати зобов'язань щодо охорони праці, передбачених колективним договором (угодою, трудовим договором) та правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства;
- проходити у встановленому порядку попередні та періодичні медичні огляди;
- співробітничати з власником у справі організації безпечних і нешкідливих умов праці, особисто вживати посильних заходів з усунення будь-якої виробничої ситуації, яка створює загрозу його життю чи здоров'ю людей, які його оточують, і навколишньому природному середовищу, повідомляти про небезпеку своєму безпосередньому керівникові чи іншій посадовій особі.

Усі працівники при прийнятті на роботу і в процесі роботи проходять на підприємстві інструктаж (навчання) з питань охорони праці, надання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків, про правила поведінки при виникненні аварій згідно з типовим положенням, затвердженим Державним комітетом України по нагляду за охороною праці.

Працівники, зайняті на роботах з підвищеною небезпекою або там, де є потреба у професійному доборі, мають проходити попереднє спеціальне навчання і один раз на рік перевірку знань відповідних нормативних актів про охорону праці.

Перелік таких робіт затверджується Департаментом державного нагляду за додержанням законодавства про працю.

Посадові особи згідно з переліком, затвердженим Департаментом до початку виконання своїх обов'язків і періодично один раз на три роки проходять у встановленому порядку навчання, а також перевірку знань з охорони праці в органах галузевого або регіонального управління охороною праці з участю представників органу державного нагляду та проф- спілок.

Допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з охорони праці, забороняється.

У разі незадовільних знань з питань охорони праці працівники повинні пройти повторне навчання.

На прохання працівника проводиться додатковий інструктаж з питань охорони праці.

Розглянемо служби охорони праці на підприємствах, організаціях, їх права та обов'язки. Згідно з Типовим положенням про службу охорони праці, служба охорони праці створюється власником або уповноваженим ним органом на підприємствах, в установах, організаціях незалежно від форм власності та видів їх діяльності для організації виконання правових, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних і лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на запобігання нещасним випадкам, професійним захворюванням і аваріям у процесі праці. Служба охорони праці входить до структури підприємства, установи, організації як одна з основних виробничо-технічних служб. Ліквідація служби охорони праці допускається тільки в разі ліквідації підприємства.

На підприємствах (у виробничих або науково-виробничих об'єднаннях) при чисельності працівників від 51 до 500 осіб включно (невиробнича сфера від 101 до 500) службу охорону праці має представляти один спеціаліст. На підприємствах, де використовуються вибухові матеріали чи сильно діючі отруйні речовини, в такій службі має бути два спеціалісти.

Розрахунок чисельності працівників служб охорони праці на підприємствах з числом працівників понад 500 осіб здійснюється за формулою:

$$M1 = 2 + \frac{P_{cp} * K_v}{\Phi}$$

де $M1$ — чисельний склад служби охорони праці на підприємстві;

P_{cp} — середньосписочна чисельність працівників підприємства;

Φ — ефективний річний фонд робочого часу спеціалістів з охорони праці, що дорівнює 1820 годинам і враховує втрати робочого часу на можливі хвороби, відпустку тощо;

K_v — коефіцієнт, що враховує шкідливість та небезпечність виробництва.

$$K_v = 1 + \frac{P_v + P_a}{P_{cp}}$$

де P_v — чисельність тих, які працюють з шкідливими речовинами незалежно від рівня їх концентрації;

P_a — чисельність людей, які працюють на роботах підвищеної небезпеки (що підлягають щорічній атестації з охорони праці).

Згідно з Типовим положенням про службу охорони праці*1, служба охорони праці виконує такі завдання:

*1: {Законодавство України про охорону праці (в 3-х томах). — Т. 1. — К., 1995. — С. 48—53.}

- а) забезпечення безпеки виробничих процесів, устаткування, будівель і споруд;
- б) забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту;
- в) професійної підготовки і підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці, пропаганди безпечних методів праці;
- г) вибору оптимальних режимів праці та відпочинку працівників;
- д) професійного добору виконавців для визначених видів робіт.

До основних функцій служби охорони праці належать опрацювання ефективної цілісної системи управління охороною праці, сприяння вдосконаленню діяльності в

цьому напрямку кожного структурного підрозділу і кожної посадової особи; проведення оперативно-методичного керівництва роботою з охорони праці та ін.

Служба організує:

- забезпечення працівників правилами, стандартами, нормами, положеннями, інструкціями та іншими нормативними актами з охорони праці;
- паспортизацію цехів, дільниць, робочих місць щодо відповідності їх вимогам охорони праці;
- облік, аналіз нещасних випадків, професійних захворювань і аварій, а також шкоди від цих подій;
- підготовку статистичних звітів підприємства з питань охорони праці;
- розробку перспективних та початкових планів роботи підприємства зі створення безпечних та нешкідливих умов праці;
- роботу методичного кабінету охорони праці, пропаганду безпечних та нешкідливих умов праці шляхом проведення консультацій, оглядів, конкурсів, бесід, лекцій, розповсюдження засобів наочної агітації, оформлення інформаційних стендів тощо;
- допомогу комісії з питань охорони праці підприємства в опрацюванні необхідних матеріалів та реалізації її рекомендацій;
- підвищення кваліфікації і перевірку знань посадових осіб з питань охорони праці.

Служба бере участь у:

- розслідуванні нещасливих випадків та аварій;
- формуванні фонду охорони праці підприємства і розподілі його коштів;
- роботі комісії з питань охорони праці підприємства;
- роботі комісії з введення в дію закінчених будівництвом, реконструкцією чи технічним переозброєнням об'єктів виробничого та соціального призначення, відремонтованого або модернізованого устаткування;
- розробці положень, інструкцій, інших нормативних актів про охорону праці, що діють у межах підприємства;
- роботі постійно діючої комісії з питань атестації робочих місць за умовами праці.

Відповідно до п. 2.4.12 Типового положення про службу охорони праці, яке затверджене наказом Державного комітету України по нагляду за охороною праці, вона контролює:

- дотримання чинного законодавства, міжгалузевих, галузевих та інших нормативних актів, виконання працівниками посадових інструкцій з питань охорони праці;
- виконання приписів органів державного нагляду, пропозицій та подань уповноважених трудових колективів і профспілок з питань охорони праці, використання за призначенням коштів фонду охорони праці;
- відповідність нормативним актам про охорону праці машин, механізмів, устаткування, транспортних засобів, технологічних процесів, засобів протиаварійного, колективного та індивідуального захисту працівників; наявність технологічної документації на робочих місцях;
- своєчасне проведення навчання та інструктажів працівників, атестації та переатестації з питань безпеки праці посадових осіб та осіб, які виконують роботи підвищеної небезпеки, а також дотримання вимог безпеки при виконанні цих робіт;

- забезпечення працюючих засобами індивідуального захисту, лікувально-профілактичним харчуванням, молоком або рівноцінними харчовими продуктами, засобами миття, санітарно-побутовими приміщеннями; організацію питного режиму; надання працівникам передбачених законодавством пільг і компенсацій, пов'язаних з важкими та шкідливими умовами праці;
- використання праці неповнолітніх, жінок та інвалідів згідно з чинним законодавством;
- проходження попереднього (при прийнятті на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників, які беруть участь у важких роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є необхідність у професійному доборі; проходження щорічних обов'язкових медичних оглядів осіб віком до 21 року;
- виконання заходів, наказів, розпоряджень з питань охорони праці, а також заходів з усунення нещасних випадків і аварій, які визначені в актах розслідувань.

Спеціалісти з охорони праці мають право видавати керівникам структурних підрозділів підприємства обов'язкові для виконання приписи щодо усунення наявних недоліків, одержувати від них необхідні відомості, документацію і пояснення з питань охорони праці, вимагати відсторонення від роботи осіб, які не пройшли медичного огляду, навчання, інструктажу, перевірки знань і не мають допуску до відповідних робіт або не виконують нормативів з охорони праці; зупиняти роботу виробництва, діляниць, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва в разі порушень, які створюють загрозу життю чи здоров'ю працівників; надсилати керівникові підприємства подання про притягнення до відповідальності працівників, які порушують вимоги щодо охорони праці.

Відповідно до ст. 26 закону, на підприємстві з кількістю працівників 50 і більше осіб рішенням трудового колективу може створюватися комісія з питань охорони праці*2. Комісія є постійно діючим консультативно-дорадчим органом трудового колективу та власника і створюється з метою залучення представників власника та трудового колективу (безпосередніх виконавців робіт, представників профспілок) до співробітництва в галузі управління охороною праці на підприємстві, узгодженого вирішення питань, що виникають у цій сфері.

*2: {Законодавство України про охорону праці. — Т. I. — К., 1995. — С. 68—71.}

Рішення про доцільність створення Комісії, її кількісний та персональний склад, термін повноважень ухвалюється трудовим колективом на загальних зборах (конференції) за поданням власника, органу самоврядування трудового колективу та профспілкового комітету (комітетів).

Комісія формується на засадах рівного представництва осіб від власника та від трудового колективу.

До складу Комісії від власника включаються спеціалісти з безпеки і гігієни праці, виробничої, юридичної та інших служб підприємства, від трудового колективу рекомендуються працівники основних професій, уповноважені трудових колективів з питань охорони праці, представники профспілки (профспілок).

Основними завданнями комісії є:

- захист законних прав та інтересів працівників у сфері охорони праці;
- підготовка на основі аналізу стану безпеки та умов праці на виробництві рекомендацій власнику та працівникам щодо профілактики виробничого травматизму

та професійних захворювань, практичної реалізації принципів державної політики в царині охорони праці на підприємстві;

— узгодження шляхом двосторонніх консультацій позицій сторін у вирішенні практичних питань у сфері охорони праці з метою забезпечення поєднання інтересів держави, власника та трудового колективу, кожного працівника, запобігання конфліктам;

— вироблення пропозицій щодо включення до колективного договору окремих питань з охорони праці та використання коштів фонду охорони праці підприємства.

Комісія має право:

- звертатися до власника чи уповноваженого ним органу, органу самоврядування трудового колективу, профспілкового комітету (комітетів) з пропозиціями щодо регулювання відносин у сфері охорони праці;
- створювати робочі групи з числа членів Комісії для вироблення узгоджених рішень з конкретних питань охорони праці з залученням до їх складу на договірній основі за погодженням сторін відповідних фахівців, експертів, інспекторів державного нагляду за охороною праці;
- одержувати від окремих працівників, служб підприємства, профспілкового комітету (комітетів) інформацію, необхідну для виконання функцій і завдань, передбачених Типовим положенням;
- встановлювати ступінь вини потерпілого в порядку, що визначається трудовим колективом за поданням власника та профспілкового комітету, при вирішенні питання про розміри одноразової допомоги, коли нещасливий випадок стався внаслідок невиконання потерпілим вимог нормативних актів про охорону праці і факт наявності його вини встановлено комісією з розслідування нещасних випадків;
- здійснювати контроль за дотриманням вимог законодавства з питань охорони праці безпосередньо на робочих місцях, забезпеченням працівників засобами колективного та індивідуального захисту, змиваючими та знешкоджуючими засобами, лікувально-профілактичним харчуванням, молоком або рівноцінними харчовими продуктами, газованою солоною водою та за станом використання санітарно-побутових приміщень тощо;
- знайомитися з будь-яким матеріалом з питань охорони праці, аналізувати стан умов і безпеки праці на підприємстві, виконання відповідних програм і колективних договорів;
- вільного доступу на всі дільниці виробництва та обговорення з працівниками питань охорони праці;
- делегувати своїх представників для участі: у розв'язанні разом з представниками державного нагляду за охороною праці конфліктів, пов'язаних з відмовою працівника виконувати доручену роботу з мотивів небезпечної для його здоров'я чи життя виробничої ситуації на підприємстві, де відсутня профспілкова організація; в обговоренні питань охорони праці власником або уповноваженим ним органом, профспілковим комітетом чи органом самоврядування трудового колективу (за погодженням з цим органом).

Комісія здійснює свою діяльність згідно з планами, що розробляються на квартал, півріччя чи рік і затверджуються нею.

З метою залучення широких кіл працівників до здійснення громадського контролю за додержанням законодавства про охорону праці на виробництві, створення дієвих систем управління охороною праці відповідно до Закону України «Про охорону праці» на підприємствах, установах, організаціях незалежно від форм власності та видів їх діяльності створюється інститут уповноважених трудового колективу з питань охорони праці.

Функції і права уповноважених трудового колективу з питань охорони праці визначені «Типовим положенням про роботу уповноважених трудових колективів з питань охорони праці».

Однією з основних складових системи управління охороною праці є контроль за охороною праці, і від того, наскільки він чітко виконується, залежить стан охорони праці на підприємстві.

Змістом функції контролю є перевірка стану умов праці, виявлення відхилень від вимог законодавства про працю, від стандартів безпеки праці і норм охорони праці, рішень директивних органів, а також перевірка виконання службами і підрозділами своїх обов'язків у сфері охорони праці.

За станом охорони праці на промисловому підприємстві здійснюється нагляд і контроль трьох видів: державний, відомчий, громадський.

Державний нагляд за виконанням законів про працю всіма міністерствами, відомствами, підприємствами і т. д. та їхніми службовими особами покладений на Генерального Прокурора.

Професійні Спілки здійснюють громадський контроль за дотриманням умов законодавства про працю, стандартів, правил і норм з охорони праці.

Відомчий контроль здійснюється шляхом систематичної перевірки міністерствами і відомствами дотримання умов, стандартів, норм і правил охорони праці і трудового законодавства на підлеглих їм підприємствах.

Громадський контроль за станом охорони праці на підприємствах здійснюють профспілкові комітети, при яких створюються комісії з охорони праці.

Контроль буває двох видів:

- технічний, якщо його об'єктами є предмети праці (продукція, технічна документація), засоби праці (обладнання, інструменти), трудові процеси;
- соціальний, якщо його об'єктом є діяльність людини.

Слід знати суть та принципи контролю за охороною праці.

Система контролю повинна формуватися на основі певних уніфікованих принципів та концептуальних підходів.

До числа таких основоположних принципів можна віднести такі:

1. Контроль повинен бути безперервним у часі, тобто мати систематичний характер, проводитися в кожному часовому інтервалі (день, тиждень, місяць, рік), на всіх стадіях організації та здійснення виробничої діяльності, ієрархічних рівнях управління та виконання. При цьому чим нижчим є ранг керівника, тим частіше слід проводити контроль. В окремих випадках необхідним є постійне і безпосереднє спостереження за ходом виконання робіт. Особливі випадки, які потребують з погляду забезпечення безпеки такого контролю, зазначені у відповідних правилах та інструкціях.

2. Контроль має бути повним, всебічним, об'єктивним, охоплювати всі сторони діяльності підприємства в галузі охорони праці, відображати реальний стан цієї діяльності в контрольованих підрозділах, на дільницях і робочих місцях; повинен забезпечувати одержання на кожному обліковому часовому інтервалі даних,

необхідних для оцінки стану охорони праці, бути максимальною мірою об'єктивним, незалежним від суб'єктивних оцінок.

Таблиця 8.1

МАТРИЦЯ БЕЗПЕРЕРВНОГО КОНТРОЛЮ В СУОП

Рівень виробництва	Характер контролю	Вид контролю	Періодичність контролю	Зміст контролю	Виконавці
Рівень інженерного забезпечення	Комплексна перевірка	Періодичний	Щоквартально	Перевірка інженерного, організаційного, технічного забезпечення на відповідність нормативним вимогам	Спеціалізовані комісії на чолі з головними спеціалістами і за участі керівників підрозділів, інженера охорони праці та інших осіб
Рівень організаційного забезпечення (середня ланка)	Організаційно-технічна перевірка	Оперативний	Щомісячно	Перевірка організаційно-технічного забезпечення на відповідність нормативним вимогам	Комісії підрозділів на чолі з заступником керівника підрозділу, за участі інженера охорони праці та інших осіб
Рівень виконання (робочі місця)	Перевірка нормативних умов	Поточний	Щомісячно	Перевірка умов праці та виробничих процесів на відповідність нормативним вимогам	Організатори (керівники) виробництв, виконавці (самоконтроль)

3. Контроль має бути таким, що випереджає (чи запобіжним), тобто мати профілактичний характер. Система контролю має бути спрямована на запобігання порушенням, а не лише на їх констатацію. Це необхідно для того, щоб запобігти нещасному випадку, аварії, профзахворюванню. Виявляючи фактори ризику як передумови травм і аварій, ми тим самим знижуємо чи унеможливуємо реалізацію потенційної небезпеки.

Прикладами запобіжного контролю є:

— діагностика технічного стану технологічного устаткування та механізмів, інвентарю, оснастки;

— перевірка наявності та стану засобів індивідуального захисту;

— первинний та періодичний медичний контроль працівників тощо.

4. Система контролю повинна бути ув'язана з економічним механізмом регулювання та мотивації безпечної роботи. За результатами контролю та оцінки стану охорони праці має здійснюватися заохочення (за роботу без травм та аварій), а також покарання (за низький рівень охорони праці) посадових осіб, окремих порушників, виробничих колективів і підрозділів.

5. Контроль має бути ефективним. Цей принцип полягає в тому, що наглядові функції здійснюються не заради самого контролю, а для усунення виявлених недоліків з метою приведення умов праці на робочих місцях та дільницях до нормативних вимог,

для зниження потенційного ризику, підвищення безпеки трудових та виробничих процесів. Однак при цьому потрібно враховувати, що ефективним може бути тільки такий контроль, який забезпечить необхідну та своєчасну оцінку стану та перспектив розвитку ситуації за мінімальних затрат часу та зусиль. Тому успішність контролю визначається не лише вжитими заходами, а й оперативністю (швидкодією) системи.

Принцип мінімуму причин — істотний вплив на кінцевий результат виробничого процесу справляє лише невелика кількість чинників.

Принцип точки контролю — найефективнішим є контроль, що здійснюється в точці докладання зусилля.

Щодо охорони праці, ці принципи можна інтерпретувати таким чином:

— винуватцем більшості нещасних випадків, помилок та порушень регламентованих правил є лише невелика частина працівників;

— небагато операцій чи колективів регулярно створюють серйозні труднощі.

На цих двох моментах і має бути зосереджена увага керівників підрозділів та дільниць.

Наведені положення лежать в основі стандарту СТП 195-145-91.

Розглядаючи види контролю за охороною праці, слід визначити, що контроль буває поточним, оперативним або періодичним.

Поточний контроль проводиться щозмінно до початку і в процесі роботи. Полягає в перевірці готовності виконавців до трудової діяльності, відповідності та додержання умов праці та вимог безпеки на робочих місцях і дільницях під час виконання трудових і виробничих процесів. Він здійснюється керівниками дільниць, організаторами робіт, виконавцями.

Оперативний контроль проводиться протягом другого тижня кожного місяця. Він полягає в перевірці організаційно-технічного забезпечення безпеки праці на відповідність нормативним вимогам.

Періодичний контроль проводиться щоквартально протягом четвертого тижня, полягає в перевірці управлінського, організаційного, технічного забезпечення безпеки праці на відповідність нормативним вимогам. Він здійснюється в кожному підрозділі спеціалізованими комісіями на чолі з головними спеціалістами і за участі керівника підрозділу, інших спеціалістів.

Залежно від характеру та обсягу контролю передбачаються такі види перевірок:

1) перевірка нормативних умов — це контроль умов праці на робочих місцях і дільницях, технологічних та виробничих місцях та процесів на відповідність нормативним вимогам, а саме: додержання правил та норм безпосередніми виконавцями, забезпеченість інвентарем, стану робочих місць і дільниць тощо. Він здійснюється на виконавчому рівні;

2) організаційно-технічна перевірка передбачає контроль за організаційно-технічним забезпеченням безпеки праці в підрозділах і реалізується на рівні організаторів та виконавців робіт;

3) комплексна перевірка — контроль підрозділів за всіма аспектами діяльності в галузі охорони праці; управлінського, організаційного, технічного забезпечення безпеки праці; організації виконуваної профілактичної роботи, створення і додержання нормативних умов; аналіз статистики травматизму тощо. Реалізується на управлінському рівні;

4) цільова перевірка — контроль, який передбачає поглиблену перевірку певного виду діяльності підрозділу(-ів) з охорони праці (додержання правил експлуатації вантажопідйомних машин, будівель і споруд, електричного чи іншого устаткування, забезпечення спецодягом тощо) на відповідність нормативним вимогам.

На підприємствах і в організаціях широке розповсюдження отримав триступеневий контроль за охороною праці.

На першому ступені контроль здійснюється майстром, механіком, уповноваженим інспектором з охорони праці, які щодня на початку зміни перевіряють готовність машин до роботи.

Щотижня начальник цеху разом з представником комісії з охорони праці здійснюють другий ступінь контролю за охороною праці на своїх ділянках.

На третьому ступені контролю головний інженер, інженер з охорони праці, головний механік раз на місяць перевіряють стан засобів безпеки.

Всі недоліки фіксуються в спеціальному журналі.

Економічний аналіз стану охорони праці на підприємстві здійснюється з метою виявлення причин і факторів незадовільного стану безпеки виробництва, які найбільше впливають на результати діяльності підприємства та на визначення заходів з поліпшення умов та охорони праці.

Чимале значення має оцінка стану охорони праці.

Оцінка рівня охорони праці в підрозділах здійснюється відділом охорони праці та спеціалізованими комісіями за результатами періодичного контролю за відповідний період на підставі статистики травматизму, аналізу усунення порушень, виявлених у ході попереднього контролю, зазначених у приписах інженерів охорони праці, органів нагляду та ін.

Поряд з показниками, що характеризують частоту (Кч) та тяжкість (Кт) травматизму, можуть застосовуватися й інші показники (критерії) оцінки, наприклад, сумарні витрати підприємства (підрозділу), пов'язані з нещасними випадками (профзахворюваннями, аваріями), часовий коефіцієнт частоти нещасливих випадків, який подає кількість цих подій на кожні 10 млн год., відпрацьованих всіма працівниками підприємства (підрозділу).

На основі кількісних та інших показників роботи підприємства в галузі безпеки праці може здійснюватися й якісна оцінка стану охорони праці (задовільний стан; незадовільний стан; вкрай незадовільний стан). З цією метою мають бути встановлені чіткі, об'єктивні межі цього розподілу.

Стан охорони праці вважається незадовільним за наявності в підрозділі в оцінюваному періоді хоча б одного з таких факторів: одного й більше травматичних випадків чи аварійних ситуацій, порушень, що виявляються повторно по закінченні терміну усунення; порушень, пов'язаних з явною чи потенційною небезпекою для здоров'я і життя людей, значними негативними технічними чи екологічними наслідками (так званих критичних порушень), виявлених у момент проведення періодичного (квартального) контролю.

У разі відсутності в підрозділі зазначених факторів стан охорони праці оцінюється задовільно.

Оцінка стану охорони праці за результатами роботи за рік здійснюється за тими ж категоріями, виходячи з переважаючої оцінки за результатами періодичного контролю. Якщо робота з охорони праці була оцінена більше ніж в одному кварталі незадовільно, за результатами року вона не може бути оцінена позитивно, тобто задовільно. У разі, коли хоча б в одному з кварталів робота підрозділу оцінювалася як вкрай незадовільна, за результатами року вона повинна бути визнана також незадовільною.

Оцінка охорони праці на підприємстві в цілому здійснюється на підставі відповідних оцінок у підрозділах.

Незадовільно оцінюється рівень охорони праці, якщо її стан більше ніж у половини підрозділів було оцінено незадовільно, якщо коефіцієнт частоти травматизму

в обліковуваному календарному періоді перевищує його значення за аналогічний період порівнюваного (минулого) року. Стан охорони праці оцінюється як вкрай незадовільний у тому разі, коли хоча б в одному з підрозділів і хоча б в одному з періодів він оцінювався як вкрай незадовільний.

В усіх інших випадках, крім зазначених, рівень охорони праці оцінюється задовільно (позитивно).

Переваги поданої системи полягають ось у чому:

система безперервного контролю з трьох ієрархічних рівнів, на яких здійснюється наглядова діяльність, ув'язується з традиційною триступеневою системою;

на відміну від попередньої триступеневої пропонується система є неформалізованою, вона простіша, а значить, більше наближена до практики, більш життєва;

система відповідає всім принципам контролю і за неформального підходу може бути ефективним засобом профілактики травматизму та механізмом управління охороною праці на підприємстві.

З урахуванням цих переваг запропонована система безперервного контролю може бути моделлю для розробки її на галузевому рівні.

Важливою функцією управління охороною праці є планування організаційно-технічних заходів з охорони праці, яка має вирішальне значення для підвищення ефективності роботи з охорони праці.

Слід визначити, що планування роботи з охорони праці на підприємствах в більшості випадків ведеться не цілеспрямовано і тому вся робота не дає вагомого зниження виробничого травматизму. На більшості підприємств не проводиться передпланова робота і, зокрема, прогнозування цієї діяльності. Тому необхідно застосувати методи інженерного прогнозування небезпечних і шкідливих виробничих факторів шляхом аналізу проектно-конструкторських і технологічних розробок та виробничих процесів, визначення головної і локальних стратегій роботи з охорони праці на підставі вивчення причин виробничого травматизму і профзахворювань, вивчення умов праці за результатами паспортизації та атестації робочих місць, збору пропозицій від працівників, уповноважених з охорони праці і профспілок, аналізу експертних оцінок.

Планування робіт з охорони праці може бути перспективне, поточне (річне) та оперативне (квартальне, щомісячне, декадне).

При плануванні робіт з охорони праці використовуються:

плани економічного і соціального розвитку підприємств;

плани організаційно-технологічних заходів, спрямованих на поліпшення умов праці;

матеріали атестації робочих місць;

матеріали розслідування нещасних випадків на виробництві;

пропозиції комісії з охорони праці.

Важливе значення в системі планування має розробка розділу «охорона праці» колективного договору підприємства.

Колективний договір (угода) є найважливішим документом у системі нормативного регулювання взаємовідносин між власниками (уповноваженими ними органами) і працівниками з першочергових соціальних питань, у тому числі з питань охорони праці.

Це ствердження впливає з вимог законів України «Про охорону праці» та «Про колективні договори і угоди», якими передбачено, що здійснення комплексних заходів щодо організації безпечних і нешкідливих умов праці, визначення обов'язків, а також

реалізація трудящими своїх прав і соціальних гарантій на охорону праці забезпечується насамперед за допомогою колективного договору (угоди).

Висока оцінка значення колективного договору (угоди) у вирішенні нагальних проблем охорони праці справедлива лише за умов, коли відповідні двосторонні зобов'язання опрацьовані якісно, з урахуванням усіх положень чинного законодавства. Тому особливу увагу слід звернути на формування на належному рівні розділу «Охорона праці» колективного договору (угоди).

Укладенню колективного договору (угоди), як відомо, повинні передувати колективні переговори, які розпочинаються сторонами за три місяці до закінчення терміну дії попередньої угоди. Цьому підготовчому періоду необхідно приділити особливу увагу, забезпечивши збір і вивчення пропозицій працівників, аналіз результатів атестації робочих місць, стану виробничого травматизму, професійної і виробничо обумовленої захворюваності, розробку найактуальніших заходів з поліпшення умов праці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2009. - 200 с.
2. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: "Думка", 2010. - 152 с.
3. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Недокіс В.А. Концептуальні засади побудови і вивчення курсу безпеки життєдіяльності в 12-річній середній школі. - Зб. наук. праць. Серія педагогічна. - Вип. 6. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-вид. відділ, 2000.
4. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикуми з безпеки життєдіяльності в особистісно орієнтованій основі системі підготовки вчителя: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2006. - 140 с.
5. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикум з безпеки життєдіяльності та охорони праці: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ВОП Сисин О.В., 2007. - 140 с.
6. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності (теоретичні основи): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2008. - 108 с.
7. Безпека життєдіяльності. Лабораторно-практичні заняття: Навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів /За ред. С.П.Величка. - Кіровоград: КДПУ ім. В Винниченка, 2004. - 140 с.
8. Безпека життєдіяльності, цивільна оборона та охорона праці // Інтегрована навчальна програма. - Київ: Освіта України, 2005. - 24 с.
9. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: Навчальний посібник / С. Апостолук, В.С. Джигирей. А.В. Апостолук та ін. - К.: Знання, 2006. - 215 с.
10. Васильчук М.В., Медвідь М.В., Сачков Л.С. Збірник нормативних документів з безпеки життєдіяльності. - К.: Фенікс, 2000. - 896 с.
11. Волинко О. Вимірювання характеристик природного гамма-фону. Робота фізичного практикуму // Фізика та астрономія в школі. - 2005. - № 4.

12. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи Охорони праці: Підруч. для студ. вищих навч. закл. За ред. М.П. Гандзюка. - К.: Каравела; Львів: Новий Світ-2000, 2003. - 408 с.
13. Джигерей В.С. та ін. Безпека життєдіяльності. Практичні заняття - Львів: Афіша, 2000. - 251 с.
14. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. / За ред. Є.П. Желібо. 4-е вид. - К.: Каравела, 2005. - 344 с.
15. Желібо Є.П., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: Каравела, 2007. - 288 с.
16. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. - Львів: Афіша, 2000. - 350 с.
17. Заплатинський В.М. Безпека життєдіяльності (опорний конспект лекцій). - К.: КДТЕУ, 1999. - 208 с.
18. Зацарний В.В., Пантелеймонов А.Е. Безопасность студентов на практике. - К.: Вища школа, 1989.
19. Іваськевич І.О. Ергономіка: Навчальний посібник. - Тернопіль: Економічна думка, 2002. - 168 с.
20. Катренко Л.А., Пістун І.П.. Охорона праці в галузі освіти. - Суми: "Університетська книга", 2001. - 339 с.
21. Концепція освіти з напрямку "Безпека життя і діяльності людини". - "Освіта України", № 50, 12.12.97.
22. Лапін В. М. Безпека життєдіяльності людини: Навч. посібн. Львів: ЛБК; Київ: Знання, 1999. - С. 3-38.
23. Мендерецький В.В. Фізичні принципи вивчення радіаційної безпеки в школі. Зб. наук праць. Серія педагогічна. - Вип. 8. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-видавн. відділ, 2002.
24. Мендерецький В.В., Панчук О.П. Лабораторно-практичні заняття з безпеки життєдіяльності (охорона праці, цивільна оборона): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: ПП АСТК, 2005. - 138 с.
25. Науково-практичний коментар до Закону України "Про охорону праці". - К.: "Основа", 1996.
26. Пилипишин С.М., Переймибіда С.М. Охорона праці в навчально-виховних закладах. Методичні рекомендації. - Тернопіль СМТ "Астон", 1999. - 164 с.
27. Пістун І. П. Практикум з безпеки життєдіяльності. - Львів, 2000. - 112 с.
28. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Баран Г.М., Олійник О.І. та ін. Безпека життєдіяльності у надзвичайних ситуаціях: Навч. посіб. для підготовки майбутнього учителя. - Кам.-Под., 2006. - 144 с.
29. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В. та ін. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: "Медобори", 2003. - 304 с.
30. Плахтій П.Д., Савчук А.М., Підгорний В.К., Бурдейний І.М. Безпека життєдіяльності в запитаннях і відповідях: Навч. посібник / За ред. П. Д. Плах-тія. - Кам'янець-Подільський: ПП Мошак М.І., 2005. - 255 с.
31. Пуляк О.В. Вивчення питань ергономіки на лабораторно-практичних заняттях з безпеки життєдіяльності // Наукові записки. - Випуск 66. - Серія: Педагогічні науки. - Кіровоград: РВК КДПУ ім. В. Винниченка. - 2006. - Ч. 2. - С. 53-59.
32. Типова програма нормативної дисципліни "Безпека життєдіяльності" для студентів вищих навчальних закладів освітніх рівнів "неповна вища освіта" та "базова вища освіта" всіх спеціальностей / Укл. В.М. Заплатинський, В.В. Мухін, М.І. Стеблюк та ін. - К., 2002. - 18 с.

33. Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. Законодавство України про охорону праці. - Т. 1. - К.: Основа, 1995.
34. Царенко І.Л., Величко С.П. Лабораторний практикум з основ безпеки життєдіяльності у середній школі // Наук. зап. - Вип. 60. - Серія: Пед. науки. - Кіровоград: КДПУ ім. В.Винниченка. - 2005. - Ч. 2. - С. 145-152.
35. Ярошевська В.М. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: ВД "Професіонал", 2004. - 560 с.
36. Ярошевська В.М. та ін. Словник термінів і понять з безпеки життєдіяльності. - К.: НМЦ, 2004. - 255 с.
37. Яким Р.С. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. - Львів: Бескид Біт, 2005. - 304 с.

Тема 3. Правове та нормативне регулювання охорони праці

Розглядаючи правове і нормативне регулювання охорони праці, слід знати, що загальними законами України, що визначають основні положення з охорони праці, є Конституція України, Кодекс законів про працю та Закон України «Про охорону праці».

Основним законом, що гарантує права громадян на безпечні та нешкідливі умови праці є Конституція України. Реалізація цих прав здійснюється через виконання вимог, викладених у законодавчих актах.

Кодекс законів про працю (КЗпП) України*7 визначає правові засади і гарантії здійснення громадянами України права розпоряджатися своїми здібностями до продуктивної і творчої праці, регулює трудові відносини працівників усіх підприємств, установ незалежно від форм власності, виду діяльності і галузевої належності.

*7: {Затверджено Законом Української РСР від 10 грудня 1991 р. і введено в дію з 1 червня 1992 р. До нього неодноразово вносилися зміни і доповнення.}

Розглядаючи Кодекс законів про працю, слід визначити, що правове регулювання охорони праці не обмежується тільки главою XI «Охорона праці». Норми щодо охорони праці містяться в багатьох статтях інших глав КЗпП України, таких як «Трудовий договір», «Робочий час», «Час відпочинку», «Праця жінок», «Праця молоді», «Професійні спілки», «Нагляд і контроль за додержанням законодавства про працю».

Закон України «Про підприємства в Україні» (ст. 25) визначає, що підприємство зобов'язано забезпечити всім працівникам на ньому безпечні та нешкідливі умови праці і несе відповідальність у встановленому законодавством порядку за шкоду, заподіяну їх здоров'ю та працездатності.

Законом України «Про колективні договори і угоди» (ст. 7) передбачено, що у колективному договорі встановлюються взаємні зобов'язання сторін щодо охорони праці, а ст. 8 визначає, що в угодах на державному, галузевому та регіональному рівнях регулюються основні принципи та норми реалізації соціально-економічної політики, зокрема щодо умов охорони праці.

14 жовтня 1992 р. Верховна Рада України прийняла закон «Про охорону праці»*8, дія якого розповсюджується на всі підприємства, установи та організації незалежно від форм власності та видів їх діяльності.

*8: {Закон України «Про охорону праці» / Законодавство України про охорону праці (в 3-х томах). — Т. 1. — К., 1995. — С. 3—29.}

Слід ознайомитися з цим законом. Він визначає основні положення щодо реалізації конституційного права громадян на охорону їхнього життя і здоров'я в

процесі трудової діяльності, регулює за участю відповідних державних органів відносини між власником підприємства, установи і організації або уповноваженим ним органом і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища та встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні.

Законові «Про охорону праці» притаманні численні нововведення, такі як:

впровадження економічних методів управління охороною праці на зміну адміністративно-командним;

застосування ряду додаткових штрафних санкцій, а також пільг щодо оподаткування;

створення чіткої системи органів державного управління і нагляду за охороною праці та системи організації цієї роботи безпосередньо на підприємствах, в установах і організаціях незалежно від форм власності;

суттєве розширення прав і соціальних гарантій працівників, насамперед осіб, які потерпіли від нещасного випадку на виробництві або професійного захворювання, та сімей загиблих;

визначення місця й ролі колективного договору підприємства у виконанні завдань щодо поліпшення умов і безпеки праці, забезпечення встановлених законом прав і соціальних гарантій працівників, у тому числі на пільги й компенсації;

визначення правового статусу служб охорони праці на підприємствах і в органах державного управління всіх рівнів;

забезпечення навчання населення з питань охорони праці;

запровадження спеціального курсу «Охорона праці» в усіх навчальних закладах системи освіти України, започаткування підготовки фахівців з охорони праці у вищих технічних навчальних закладах;

забезпечення активної участі профспілок та інших громадських формувань, широких кіл трудящих у вирішенні проблем охорони праці;

створення необхідних передумов для започаткування нових громадських інститутів і можливості обрання комісій з охорони праці підприємства та уповноважених трудового колективу з цих питань тощо.

В законі враховано основні вимоги конвенцій і рекомендацій Міжнародної Організації Праці щодо безпеки і гігієни праці та виробничого середовища, регулювання відносин охорони праці в передових країнах, досвід охорони праці в Україні в попередні роки.

Особливу увагу при вивченні закону «Про охорону праці» слід звернути на такі статті:

Права громадян на охорону праці при укладенні трудового договору (ст. 1);

Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві (ст. 1);

Соціальне страхування від нещасних випадків і професійних захворювань (ст. 2);

Право працівників на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці (ст. 2);

Видача працівникам спецодягу, інших засобів індивідуального захисту, змиваючих та знешкоджуючих засобів (ст. 3);

Відшкодування власником шкоди працівникам у разі ушкодження їхнього здоров'я (ст. 4);

Відшкодування моральної шкоди (ст. 5);

Перегляд розміру відшкодування шкоди (ст. 5);

Охорона праці жінок (ст. 6);

Охорона праці неповнолітніх (ст. 6);

Охорона праці інвалідів (ст. 7).

Розглядаючи закон України «Про охорону праці», слід наголосити, що він визначає соціально-економічні, організаційно-технічні, санітарно-гігієнічні та лікувально-профілактичні заходи з охорони праці.

Слід знати, що передбачають ці заходи.

Соціально-економічними заходами щодо охорони праці передбачаються економічні методи управління охороною праці:

створення державного, регіонального та галузевого фондів охорони праці та фонду охорони праці на підприємстві (ст. 21);

обов'язкове соціальне страхування працівників власником підприємства від нещасних випадків та професійних захворювань (ст. 8);

збереження середнього заробітку за працівником за період простою в разі відмови працівника від дорученої роботи, якщо створилася виробнича ситуація, небезпечна для життя чи здоров'я його самого, або для людей, які його оточують (ст. 7);

виплата вихідної допомоги при розриві трудового договору за власним бажанням, якщо власник не виконує вимог законодавства або умов колективного договору з питань охорони праці (ст. 7);

безплатне забезпечення лікувально-профілактичним харчуванням та інші пільги і компенсації працівникам, що зайняті на роботах з важкими та шкідливими умовами (ст. 9);

безплатна видача працівникам спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту на роботах із шкідливими і небезпечними умовами (ст. 10);

відшкодування власником шкоди у зв'язку з каліцтвом та іншим ушкодженням здоров'я (або його сім'ї в разі смерті потерпілого), пов'язаним з виконанням трудових обов'язків (ст. 11), а також моральної шкоди.

Організаційно-технічні заходи і засоби щодо охорони праці, покликані забезпечити такий рівень організації праці на підприємстві та такі технічні рішення з охорони праці для всього технологічного процесу, окремого обладнання, інструментів, які виключали б вплив на працівників небезпечних виробничих факторів, а також виключали чи зменшували до допустимих нормативних значень вплив на працівників шкідливих виробничих факторів.

Організаційними заходами охорони праці є: правильний вишкіл працівників, чітке та своєчасне проведення інструктажів та контролю знань з охорони праці (ст. 20), правильне планування робочих місць, правильна організація праці, дотримання встановленого ходу технологічного процесу, задовільний стан засобів колективного та індивідуального захисту.

Технологічними (інженерними) заходами і засобами охорони праці є: застосування технічного досконалого та справного обладнання, інструментів і пристроїв, транспортних засобів та засобів колективного захисту (огорожень, запобіжних пристроїв, блокування, сигналізації, системи дистанційного управління, спеціальних засобів).

Санітарно-гігієнічні заходи з охорони праці передбачають дослідження впливу виробничих чинників на людину та встановлення допустимих значень цих факторів на робочих місцях, визначення фактичних значень конкретних параметрів виробничих чинників на робочих місцях, а також визначення відповідності умов на робочих місцях вимогам нормативних документів.

Лікувально-профілактичні заходи з охорони праці передбачають відповідні попередній та періодичні медичні огляди працівників, переведення працівників на легшу роботу за станом здоров'я, безплатне забезпечення лікувально-профілактичним

харчуванням працівників на роботах з важкими і шкідливими умовами праці, відшкодування потерпілому працівникові витрат на лікування, особливі вимоги з охорони праці жінок, неповнолітніх та інвалідів.

Слід також ознайомитися з законами України «Про охорону здоров'я населення» та «Про охорону навколишнього середовища».

Спеціальними законодавчими актами є міжгалузеві та галузеві акти про охорону праці.

Державні міжгалузеві та галузеві нормативні акти про охорону праці — це правила, стандарти, норми, положення, інструкції та інші документи, яким надано чинність правових норм, обов'язкових для виконання.

Список законодавчих та нормативних актів дано у рекомендованій літературі (див. розділ I Законодавчі та інші нормативні акти про охорону праці, розділ II Міжгалузеві нормативні акти).

Пояснення законодавчих актів з охорони праці дано в збірнику «Науково-практичний коментар до Закону України «Про охорону праці».

Слід знати, що крім законодавчих актів України, правові відносини у сфері охорони праці регулюються підзаконними нормативними актами: Указами і розпорядженнями Президента України, рішенням уряду України, нормативними актами міністерств та інших центральних органів державної виконавчої влади.

Повний перелік чинних в Україні нормативних документів з охорони праці наведено в «Державному реєстрі міжгалузевих та галузевих актів про охорону праці», який діє з 1995 року. Він включає 2000 нормативних актів (правил, норм, положень, інструкцій тощо), а також 350 міждержавних стандартів безпеки праці (ГОСТ ССБТ) і близько 40 державних стандартів України (ДСТУ).

Перелік стандартів з охорони праці дано в рекомендованій літературі (розділ III Міждержавні стандарти системи безпеки праці, розділ IV Державні стандарти України з безпеки праці).

Міжнародний досвід свідчить, що законодавство про охорону праці регулярно переглядається, розвивається й удосконалюється під впливом чинників політичного, економічного, соціального і технічного характеру, що постійно змінюються.

Триває створення всеохоплюючої правової основи для роботи з охорони праці і в Україні. Створено мережу базових нормативних організацій, затверджені Правила безпеки у вугільних шахтах; Правила охорони праці на автомобільному транспорті; Правила охорони праці в цукровому виробництві; Правила захисту від статичної електрики.

Розроблено проект Закону «Про об'єкти підвищеної небезпеки». Цим законопроектом вимоги промислової безпеки встановлюються для всіх стадій функціонування небезпечного промислового об'єкта, починаючи з його проектування і закінчуючи виведенням з експлуатації. З досвіду інших держав, у законопроекті передбачається декларування безпеки для підприємств, що мають небезпечні промислові об'єкти. Мета декларації — примусити працедавця оцінити наявні небезпеки та ризик їх проявів, скласти сценарій можливого розвитку аварійних подій і їх наслідків, зіставити наявні засоби захисту з необхідними й визначити план своїх дій щодо зниження небезпеки об'єктів. Перелік промислових об'єктів, що підлягають декларуванню, щорічно визначатиметься спільним наказом Міністерства з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи і Департаменту державного нагляду за дотриманням законодавства про працю. До нього ввійдуть насамперед хімічні підприємства, нафтобази, аміачно-холодильні установки, водоканали зі складами хлору і шлаконакопичувачі.

Щоб надати нормативно-правовому забезпеченню охорони праці планомірного характеру Національний науково-дослідний інститут охорони праці розпочав розробку концепції вдосконалення законодавства про охорону праці. На її основі передбачається розробка довготривалої програми створення нормативних актів, що регламентують не лише питання безпеки та умов праці, а й інші аспекти соціального захисту людини в процесі її трудової діяльності.

Особливе значення набуває міжнародне співробітництво з охорони праці.

Міжнародне співробітництво полягає у вивченні, узагальненні та впровадженні світового досвіду з організації охорони праці; у виконанні міжнародних договорів і угод з охорони праці; у проведенні та участі в наукових чи науково-практичних конференціях та семінарах з охорони праці.

Важливими міжнародними актами з питань охорони праці є міжнародні угоди, до яких приєдналась Україна у встановленому порядку.

Значне місце серед міжнародних договорів, якими регулюються трудові відносини, належить конвенціям Міжнародної Організації Праці (МОП).

Законотворча діяльність МОП полягає в розробці та реалізації конвенцій і рекомендацій МОП, які відповідали б умовам праці, що постійно змінюються.

Конкретні напрямки діяльності МОП з охорони праці — це викорінення дитячої праці, запобігання нещасним випадкам на виробництві, забезпечення роботи без аварій на хімічних підприємствах, рівності щодо умов праці різних категорій працівників, досвід створення безпечних умов у різних країнах тощо.

Слід визнати, що значна частина конвенцій МОП стосується питань охорони праці. Це, зокрема, такі конвенції, як № 115 — про захист працівників від іонізуючої радіації, № 120 — про гігієну праці в торгівлі та установах, № 32 — про захист працівників від нещасних випадків на завантаженні чи розвантаженні суден, № 119 — про забезпечення машин захисними пристроями та ін.

Розглядаючи правові аспекти охорони праці, особливу увагу слід звернути на охорону праці жінок і неповнолітніх. За даними статистики, на важких ручних роботах у промисловості кількість жінок становить 20%, а в будівництві — понад 25% працівників. У цехах із важкими та шкідливими (і навіть з особливо важкими і шкідливими) умовами праці жінок понад 30%. І незважаючи на те, що існує Перелік, де заборонені для жінок ті види праці, що шкідливі для їхнього здоров'я і здоров'я майбутніх дітей, кількість жінок, що працюють у важких і шкідливих умовах, знижується вкрай повільно.

Перелік важких робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці (понад 500 видів робіт у різноманітних галузях виробництва), на яких забороняється застосовувати працю жінок, затверджено наказом Міністерства охорони здоров'я України від 29 грудня 1993 р. № 256.

При розробці цього переліку, взято за основу раніше чинний «Список производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин».

Важкими умовами праці можна пояснити збільшення в жінок кількості захворювань, що призводять до безплідності, несприятливого перебігу вагітності. Зростає дитяча і материнська смертність.

Санітарні правила і норми визначають обов'язкові гігієнічні вимоги до виробничих процесів, устаткування, робочих місць, трудового процесу, виробничого середовища і санітарно-побутового забезпечення працівниць з метою охорони їхнього здоров'я і поширюються на підприємства, установи й організації всіх форм власності,

незалежно від сфери діяльності і відомчої підпорядкованості, у яких застосовується праця жінок.

Метою документа є запобігання негативним наслідкам застосування праці жінок на виробництві, створення безпечних умов праці з урахуванням анатомо-фізіологічних особливостей жіночого організму, збереження здоров'я працівниць.

Для практично здорових жінок на всіх підприємствах повинні надаватися робочі місця з припустимими умовами праці, що характеризуються такими чинниками середовища і трудового процесу, що не перевищують встановлених гігієнічних нормативів для робочих місць, а можливі зміни функціонального стану організму зникають під час регламентованого відпочинку і не повинні мати несприятливого впливу в найближчому і віддаленому періоді на стан здоров'я працівниць. Присутність на робочому місці хімічних речовин 1 і 2 класів небезпеки, патогенних мікроорганізмів, а також речовин, що їм притаманні алергічна, канцерогенна, мутагенна дії, є протипоказаними для праці жінок дітородного віку.

Відповідно до ст. 174 КЗПП не можна допускати жінок до таких видів роботи, навіть якщо жінка наполягає на виконанні цих робіт:

- роботи з важкими умовами праці;
- роботи зі шкідливими умовами праці;
- підземні роботи (крім нефізичних робіт або із санітарного і побутового обслуговування).

Існують також норми гранично допустимих навантажень для жінок при підйомі і переміщенні важких речей вручну, що встановлені наказом № 241 МОЗ України «Про затвердження Граничних норм підймання і переміщення важких речей жінками» від 10.12.1993 р.

Охорона праці жінок передбачає і надання їм трудових пільг.

Забороняється залучати жінок до робіт, які пов'язані з постійним, протягом робочої зміни, переміщенням вантажів масою понад 7 кг. Дозволяється виконання робіт з піднімання, переміщення вантажів масою, яка перевищує 7 кг, але не більше 10 кг, при чергуванні з іншою роботою (до двох разів на годину). Причому в обох випадках сумарна маса вантажу, який переміщується протягом кожної години робочої зміни, не повинна перевищувати з робочої поверхні — 350 кг, а з підлоги — 175 кг.

Забороняється використовувати жіночу працю в нічний час і надурочно. Щоправда сучасне законодавство вже дозволяє залучати жінок до роботи в нічний час, але тимчасово й лише в тих галузях, де це необхідно.

Особливе становище у вагітних жінок і жінок, які мають дітей до трьох років — законодавство категорично забороняє залучати їх на нічну і понаднормову працю, роботу без вихідних днів, а також відправляти у відрядження.

Законодавство з охорони праці особливу увагу звертає і на застосування за необхідності праці неповнолітніх.

Перелік важких робіт і робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці неповнолітніх, затверджено наказом Міністерства охорони здоров'я України від 31 березня 1994 р. № 46. Цей перелік поширюється як на підземні роботи, так і на інші роботи із шкідливими та небезпечними умовами праці.

Для неповнолітніх віком від 16 до 18 років встановлено такі норми перенесення і пересування важких речей на кожного окремого працівника: для неповнолітніх чоловічої статі — 16,4 кг, жіночої — 10,25 кг.

Деталізація цих норм дана в збірнику «Науково-практичний коментар до закону України «Про охорону праці» с. 96—102.

Слід знати, що за порушення законодавства про охорону праці законом України «Про охорону праці» визначена відповідальність.

Виділяють різні види відповідальності: адміністративна, цивільна, дисциплінарна, матеріальна, кримінальна. Передбачена відповідальність як підприємств, так і самих працівників.

Дисциплінарна відповідальність регулюється Кодексом законів про працю і передбачає такі види покарання, як догана та звільнення.

Матеріальною відповідальністю передбачено відшкодування збитків, заподіяних підприємствами працівникам (або членам їхніх сімей), які постраждали від нещасного випадку чи профзахворювання.

Адміністративна відповідальність — це відповідальність посадових осіб і працівників перед органами державного нагляду, що полягає у застосуванні до них штрафних санкцій. Умови притягнення до адміністративної відповідальності передбачені Кодексом України про адміністративні правопорушення. Ст. 41 КУпАП передбачає, що порушення вимог законодавчих та інших нормативних актів з охорони праці тягне за собою стягнення штрафу з винних осіб у таких розмірах:

з працівників — від 2 до 5 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;

з посадових осіб підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності, а також з громадян — власників підприємств або уповноважених ними осіб — від 5 до 10 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян.

Контроль і нагляд за дотриманням законодавчих та інших нормативних актів з охорони праці, з безпеки проведення робіт здійснюють органи Департаменту державного нагляду за додержанням законодавства про працю. Державні інспектори цього департаменту розглядають справи про адміністративні правопорушення та накладають адміністративні стягнення. Невиконання законних вимог посадових осіб органів департаменту щодо усунення порушень законодавства про охорону праці або створення перешкод діяльності цих органів, тягне згідно ст. 188 КУпАП накладання штрафу на працівників у розмірі від 3 до 5 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян і на посадових осіб — від 10 до 14.

Законом «Про охорону праці» та Положенням, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 17 вересня 1993 р. № 754, встановлено відповідальність підприємств, установ, організацій у вигляді штрафу за:

— порушення вимог актів законодавства, правил, норм, інструкцій про охорону праці, які є обов'язковими для виконання;

— невиконання розпоряджень посадових осіб органів державного нагляду за охороною праці з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища*9.

*9: {До зазначених актів належать закони України, декрети, постанови та розпорядження уряду, правила, норми, стандарти, положення, інструкції та інші державні міжгалузеві та галузеві акти про охорону праці.}

Ці штрафи накладаються за підсумками комплексної перевірки стану охорони праці на підприємстві посадовими особами Держнагляддохоронпраці (Управління організації наглядової діяльності) в таких розмірах:

головою Держнагляддохоронпраці — до 2% місячного фонду заробітної плати підприємства, з якого стягується штраф;

начальниками територіальних управлінь — до 1%;

начальниками інспекцій — до 0,5%.

Максимальний розмір штрафу, що стягується з підприємства, не може перевищувати 2% місячного фонду зарплати (п. 5 Положення).

Підприємство також сплачує штраф за кожний нещасний випадок на виробництві та кожен випадок професійного захворювання, що сталися з його вини, а саме в разі:

— нещасного випадку, що не призвів до стійкої втрати працездатності працівника — в розмірі, визначеному з розрахунку середньомісячного заробітку потерпілого за період його тимчасової непрацездатності;

— нещасного випадку, що призвів до стійкої втрати працездатності, та за професійне захворювання — у розмірі, визначеному з розрахунку половини середньомісячного заробітку потерпілого за кожний відсоток втрати ним професійної захворюваності;

— смерті потерпілого — у розмірі дворічного заробітку потерпілого (п. 6 Положення).

Якщо встановлено факт приховання нещасного випадку, власник сплачує штраф у десятикратному розмірі (ст. 31 Закону «Про охорону праці»).

Розглядаючи кримінальну відповідальність, слід зауважити, що кримінальний Кодекс України передбачає покарання за злочини в галузі охорони праці, передбачені ст. 135 «Порушення вимог законодавства про охорону праці» і ст. 218—220 («Порушення правил безпеки гірничих робіт», «Порушення правил при проведенні будівельних робіт», «Порушення правил при проведенні будівельних робіт»).

Згідно зі ст. 135 порушення вимог законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці посадовою особою підприємства, установи, організації незалежно від форм власності, громадянином — власником підприємства чи уповноваженою ним особою, якщо це порушення створювало небезпеку для життя або здоров'я громадян, — карається виправними роботами на строк до одного року або штрафом до п'ятнадцяти мінімальних розмірів заробітної плати. Те саме діяння, якщо воно спричинило нещасні випадки з людьми — карається позбавленням волі на термін до чотирьох років.

Шляхи порушення вимог законодавчих актів про охорону праці можуть бути різними. Порушення може виявитися в непроведенні відповідного інструктажу, відсутності або несправності спеціальних засобів для безпечної роботи механізмів, обладнання, засобів індивідуального захисту (маски захисні, окуляри, спеціальний одяг), неналежній перевірці знання працівниками техніки безпеки і т. ін. Поняття «створювало небезпеку» передбачає наявність реальної можливості загибелі або травмування людей, їх захворювання внаслідок порушення вимог законодавства про працю. Наприклад, Іршавським судом Закарпатської області Р. був засуджений за ч. 1 ст. 135 до виправних робіт строком на 1 рік за те, що він як головний інженер меблевого комбінату не вжив заходів до встановлення вентиляторів у лакувальному цеху. А тим часом, покриття меблів у цеху супроводжувалося виділенням їдких речовин, приміщення не провітрювалося, внаслідок чого чотирьом робітникам цеху загрожувала небезпека втрати зору.

Суб'єктом злочину може бути посадова особа, громадянин — власник підприємства або уповноважені ним особи, на яких законом або на підставі наказу, посадової інструкції, спеціального розпорядження безпосередньо покладено обов'язок забезпечення дотримання вимог законодавства про охорону праці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2009. - 200 с.

2. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: "Думка", 2010. - 152 с.
3. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Недокіс В.А. Концептуальні засади побудови і вивчення курсу безпеки життєдіяльності в 12-річній середній школі. - Зб. наук. праць. Серія педагогічна. - Вип. 6. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-вид. відділ, 2000.
4. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикуми з безпеки життєдіяльності в особистісно орієнтованій основі системі підготовки вчителя: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2006. - 140 с.
5. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикум з безпеки життєдіяльності та охорони праці: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ВОП Сисин О.В., 2007. - 140 с.
6. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності (теоретичні основи): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2008. - 108 с.
7. Безпека життєдіяльності. Лабораторно-практичні заняття: Навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів /За ред. С.П.Величка. - Кіровоград: КДПУ ім. В Винниченка, 2004. - 140 с.
8. Безпека життєдіяльності, цивільна оборона та охорона праці // Інтегрована навчальна програма. - Київ: Освіта України, 2005. - 24 с.
9. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: Навчальний посібник / С. Апостолук, В.С. Джигирей. А.В. Апостолук та ін. - К.: Знання, 2006. - 215 с.
10. Васильчук М.В., Медвідь М.В., Сачков Л.С. Збірник нормативних документів з безпеки життєдіяльності. - К.: Фенікс, 2000. - 896 с.
11. Волинко О. Вимірювання характеристик природного гамма-фону. Робота фізичного практикуму // Фізика та астрономія в школі. - 2005. - № 4.
12. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи Охорони праці: Підруч. для студ. вищих навч. закл. За ред. М.П. Гандзюка. - К.: Каравела; Львів: Новий Світ-2000, 2003. - 408 с.
13. Джигирей В.С. та ін. Безпека життєдіяльності. Практичні заняття - Львів: Афіша, 2000. - 251 с.
14. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. / За ред. Є.П. Желібо. 4-е вид. - К.: Каравела, 2005. - 344 с.
15. Желібо Є.П., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: Каравела, 2007. - 288 с.
16. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. - Львів: Афіша, 2000. - 350 с.
17. Заплатинський В.М. Безпека життєдіяльності (опорний конспект лекцій). - К.: КДТЕУ, 1999. - 208 с.
18. Зацарний В.В., Пантелеймонов А.Е. Безопасность студентов на практике. - К.: Вища школа, 1989.
19. Іваськевич І.О. Ергономіка: Навчальний посібник. - Тернопіль: Економічна думка, 2002. - 168 с.
20. Катренко Л.А., Пістун І.П.. Охорона праці в галузі освіти. - Суми: "Університетська книга", 2001. - 339 с.

21. Концепція освіти з напрямку "Безпека життя і діяльності людини". - "Освіта України", № 50, 12.12.97.
22. Лапін В. М. Безпека життєдіяльності людини: Навч. посібн. Львів: ЛБК; Київ: Знання, 1999. - С. 3-38.
23. Мендерецький В.В. Фізичні принципи вивчення радіаційної безпеки в школі. Зб. наук праць. Серія педагогічна. - Вип. 8. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-видавн. відділ, 2002.
24. Мендерецький В.В., Панчук О.П. Лабораторно-практичні заняття з безпеки життєдіяльності (охорона праці, цивільна оборона): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: ПП АСТК, 2005. - 138 с.
25. Науково-практичний коментар до Закону України "Про охорону праці". - К.: "Основа", 1996.
26. Пилипишин С.М., Переймибіда С.М. Охорона праці в навчально-виховних закладах. Методичні рекомендації. - Тернопіль СМТ "Астон", 1999. - 164 с.
27. Пістун І. П. Практикум з безпеки життєдіяльності. - Львів, 2000. - 112 с.
28. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Баран Г.М., Олійник О.І. та ін. Безпека життєдіяльності у надзвичайних ситуаціях: Навч. посіб. для підготовки майбутнього учителя. - Кам.-Под., 2006. - 144 с.
29. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В. та ін. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: "Медобори", 2003. - 304 с.
30. Плахтій П.Д., Савчук А.М., Підгорний В.К., Бурдейний І.М. Безпека життєдіяльності в запитаннях і відповідях: Навч. посібник / За ред. П. Д. Плах-тія. - Кам'янець-Подільський: ПП Мошак М.І., 2005. - 255 с.
31. Пуляк О.В. Вивчення питань ергономіки на лабораторно-практичних заняттях з безпеки життєдіяльності // Наукові записки. - Випуск 66. - Серія: Педагогічні науки. - Кіровоград: РВК КДПУ ім. В. Винниченка. - 2006. - Ч. 2. - С. 53-59.
32. Типова програма нормативної дисципліни "Безпека життєдіяльності" для студентів вищих навчальних закладів освітніх рівнів "неповна вища освіта" та "базова вища освіта" всіх спеціальностей / Укл. В.М. Заплатинський, В.В. Мухін, М.І. Стеблюк та ін. - К., 2002. - 18 с.
33. Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. Законодавство України про охорону праці. - Т. 1. - К.: Основа, 1995.
34. Царенко І.Л., Величко С.П. Лабораторний практикум з основ безпеки життєдіяльності у середній школі // Наук. зап. - Вип. 60. - Серія: Пед. науки. - Кіровоград: КДПУ ім. В.Винниченка. - 2005. - Ч. 2. - С. 145-152.
35. Ярошевська В.М. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: ВД "Професіонал", 2004. - 560 с.
36. Ярошевська В.М. та ін. Словник термінів і понять з безпеки життєдіяльності. - К.: НМЦ, 2004. - 255 с.
37. Яким Р.С. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. - Львів: Бескид Біт, 2005. - 304 с.

Тема 4. Фізіологічний і психологічний стан людини в процесі праці

Суть і фактори працездатності людини

Проблема працездатності є центральною в фізіології і психології праці, оскільки ефективна трудова діяльність може бути забезпечена лише на основі врахування фізіологічних і психологічних закономірностей функціонування людського фактора. Саме завдяки працездатності можлива реалізація знань, умінь і досвіду людини. Працездатність людини є фізіологічною основою продуктивності праці.

Існує дуже багато визначень категорії «працездатність» [10; 25]. Одні автори ототожнюють працездатність з продуктивністю праці. Так, С. О. Косилов визначає працездатність як здатність людини більш-менш тривалий час виконувати певну роботу з дотриманням відповідних кількісних і якісних її показників.

Аналогічне визначення дають В. П. Загрядський і А. С. Єгоров, які під працездатністю розуміють здатність людини до виконання конкретної діяльності в рамках заданих часових лімітів і параметрів ефективності.

Інші автори під працездатністю людини розуміють максимальні функціональні можливості її організму для виконання конкретної роботи. Зокрема, Г. Леман характеризує працездатність максимумом роботи, який може виконати людина. І. М. Єфімов вважає, що працездатність — це потенціал властивостей і якостей, які характеризують стан організму відносно його готовності до трудової діяльності. Є. Л. Ільїн під працездатністю розуміє стан систем організму, їх готовність виявити максимум своїх можливостей.

Третя група вчених (Г. А. Стрюков, М. А. Грицевський) вважає доцільним термінологічно відокремити працездатність як продуктивність, ефективність діяльності і працездатність як психофізіологічний потенціал працівника, оскільки:

- достатній рівень продуктивності праці може зберігатися за умови різкого зниження працездатності;
- на виробництві людина не працює на межі своїх можливостей, а використовує їх частину, рівномірно розподіляючи протягом робочого дня.

В найбільш загальному формулюванні **працездатність** можна визначити як **здатність організму людини витримувати навантаження (м'язові, нервові, енергетичні, інформаційні) у процесі праці**.

Згідно з теорією функціональної системи, розробленою П. К. Анохіним, будь-яка робота являє собою завдання перед організмом в цілому. Її виконують всі функціональні одиниці: рецептори, нервові клітини і нерви, м'язи, органи і системи життєзабезпечення (дихання, серцево-судинна, терморегуляційна тощо). Тому **працездатність — це здатність клітин, тканин і органів до психофізіологічної дії**. Зрозуміло, що ці дії на різних рівнях організму виявляються по-різному (одні одиниці сприймають і переробляють інформацію, інші виконують конкретні трудові рухи і дії або здійснюють енергетичне забезпечення виконання роботи і т. п.).

Рушійні сили, які створюють і визначають працездатність людини, такі:

- процес збудження на нейрофізіологічному рівні;
- енергія хімічних речовин на молекулярному рівні.

Збудження здійснює взаємодію рецепторів, нервових шляхів і нервових клітин з робочими органами. Воно є рушійною силою для всіх функціональних одиниць — сприймальних, виконавчих і регулювальних органів. Чим більше навантаження у вигляді збудження здатні витримати елементи мозку, тим вищою є працездатність людини. Процес збудження забезпечується енергетичними речовинами, які

знаходяться в нервових і м'язових клітинах та в різних «депо», тобто в місцях зосередження резервів органічних речовин.

Загальний рівень працездатності конкретної людини як максимально можливий її психофізіологічний потенціал визначається такими факторами, як:

- стан здоров'я;
- м'язова сила і витривалість та їх співвідношення;
- властивості нервових процесів (сила, рухливість, врівноваженість);
- біоенергетичні процеси і резерви організму;
- психічні функції.

Загалом вона залежить від віку і статі людини, соціально-економічних умов життя і праці.

Загальний рівень працездатності, характерний для конкретної людини, є досить стабільним, а зміни його відбуваються повільно і мають тривалий характер. З огляду на це розрізняють повну, часткову та залишкову працездатність. Під *повною працездатністю* розуміють здатність людини до праці без обмежень, а під *частковою* — з певними обмеженнями. *Залишкова працездатність* характерна для осіб старшого віку і зумовлена зменшенням фізіологічного потенціалу внаслідок старіння. Наявність її дозволяє цим людям пропонувати свої послуги праці на ринку робочої сили.

Загальна працездатність, яка характеризується фізичною і розумовою працездатністю та емоційною стійкістю людини, реалізується в процесі праці як *професійна працездатність*. Ефективність професійної працездатності залежить:

- від трудових навантажень;
- умов виробничого середовища;
- професійної підготовки і професійної придатності до даного виду праці;
- мотивації.

Всі ці фактори зумовлюють *трудове напруження*, тобто підвищення інтенсивності фізіологічних і психічних процесів, які забезпечують професійну діяльність.

Спробу визначити працездатність людини через трудове напруження, викликане напруженістю роботи, зробили українські вчені О. О. Навакатикян, В. В. Крижанівська і В. В. Кальниш [16]. Вони виходять з того, що різні види праці в залежності від їх напруженості спричиняють різне трудове напруження організму. Проте одна й та сама робота зумовлює різне трудове напруження у працівників, які різняться за віком, статтю, станом здоров'я, рівнем кваліфікації, мотивацією тощо.

Тому при визначенні працездатності ці вчені виходять з таких критеріїв, як стан здоров'я людини і ефективність праці. В одних випадках підвищення ефективності праці не супроводжується змінами в стані здоров'я за умови значних коливань трудового напруження, в інших — ефект діяльності виявляється при такому рівні трудового напруження, яке зашкоджує здоров'ю. Отже, *працездатність* можна визначити як **максимальну ефективність діяльності людини при такому рівні функціональної мобілізації, яка не викликає перенапруження організму**. В даному випадку результати діяльності відповідають рівню адаптації людини до трудових навантажень.

Професійна працездатність людини в залежності від багатьох факторів зазнає короткотривалих коливань протягом робочої зміни, доби, тижня, які мають закономірний характер.

Межа працездатності і функціональні стани організму людини в процесі праці

Певний рівень працездатності при різних видах діяльності людини формується на фоні конкретного функціонального стану її організму. **Функціональний стан — це інтегральний комплекс фізіологічних функцій і якостей людини, які забезпечують ефективно виконання професійної роботи при певному рівні фізіологічних затрат організму.**

Дослідженнями академіка Павлова було встановлено, що, незважаючи на велику кількість енергетичних речовин в організмі, при безперервній роботі одні й ті самі клітини кори головного мозку можуть безперешкодно використовувати тільки певну їх частину. Це обмеження Павлов назвав **межею працездатності. Кількість енергетичних речовин, використанню якої для певної трудової діяльності організм не протидіє, є величиною працездатності.**

Величина працездатності різних функціональних одиниць неоднакова. Найменшу працездатність мають центри кори, більшу — підкоркові утворення мозку і найбільшу — виконавські функціональні одиниці (м'язи). Це зумовлюється тим, що кількість сприймаючих елементів набагато перевищує кількість виконавських, тому при переключенні з однієї форми коркової діяльності на інші використовуються одні й ті самі виконавські функціональні одиниці. Останні наділені більшим рівнем працездатності.

Слід підкреслити, що межа працездатності — величина перемінна. Залежно від конкретних умов працездатність функціональної одиниці може змінюватися в широких межах. Згідно з теорією функціональної системи **працездатність є фізіологічною константою**, тобто підпорядковується закону саморегуляції. **Саморегуляція** — це повернення фізіологічних величин, які змінюються в процесі діяльності, до вихідних значень або в певні рамки. Вичерпавши свої рушійні сили, організм відновлює їх і зберігає працездатність в межах, визначених фізіологічними законами.

Накопиченням енергетичних речовин, витрачених в процесі праці, займається спеціальна, системно організована діяльність організму — відновлювальна функціональна система. Подразником для неї є відхилення від фізіологічних констант енергетичних речовин, зміни у складі крові, наявність продуктів розпаду тощо. Реалізація відновлювальної функції здійснюється внаслідок процесу збудження, яке заставляє енергетичні речовини виходити з депо і надходити до робочих органів. Разом з тим відновлення працездатності здійснюється за участю процесу гальмування. Це зумовлюється тим, що будь-який орган не може одночасно виконувати роботу (наприклад, переробка інформації нервовою клітиною) і перекачувати до себе енергетичні речовини з депо. Тому процес гальмування блокує робочий акт і створює відпочинок функціональним одиницям, забезпечуючи відновлення їх енергетичного потенціалу.

З практики відомо, що вольовим зусиллям людина може примусити себе продовжувати роботу і тоді, коли необхідне включення відновлювальної функціональної системи.

У цьому разі організм використовує енергетичні речовини, призначені для оновлення і підтримання елементів, які складають структуру живої клітини. Розширення межі працездатності за рахунок енергетичних речовин, необхідних для основного обміну, створює загрозу пошкодження працюючого органа і наступного захворювання.

Рівень мобілізації працездатності людини при здійсненні нею професійної діяльності може бути різним. Він виявляється у формуванні відповідних якісних функціональних станів організму — нормального, граничного та патологічного.

Оцінка цих станів базується на взаємодії різних функціональних систем як одиниць інтегративної діяльності мозку. Встановлено, що в процесі праці активізуються три функціональні системи, стрижнем яких є різні рефлекторні акти як реакції на дію відповідних подразників.

Це основна, побічна і відновлювальна функціональні системи.

Основна функціональна система — це рефлекторні акти у вигляді трудових рухів, дій, психічних процесів відповідно до алгоритму конкретної трудової діяльності.

Побічна функціональна система реалізується у вигляді реакцій людини на подразники, не пов'язані безпосередньо з трудовим процесом, а зумовлені факторами виробничого середовища, внутрішніми станами людини, тобто є сторонніми відносно основної функціональної системи.

Відновлювальна функціональна система являє собою фізіологічні реакції організму у відповідь на вичерпність енергетичних речовин.

Ці три функціональні системи вступають між собою в нейрофізіологічний конфлікт, оскільки несумісні в один і той же час. Однак, внаслідок координаційної функції мозку, трудова діяльність здійснюється ефективно. Але такий стан зберігається доти, доки мобілізація працездатності не виходить за межу. Як тільки рівень мобілізації працездатності стає більшим, відновлювальна функціональна система набуває актуального значення і змінює напрямок регулюючої діяльності мозку.

Відновлювальна функціональна система за допомогою процесу гальмування блокує виконання трудового процесу, який становить основну функціональну систему. Рівень загострення нейрофізіологічного конфлікту між основною і відновлювальною функціональними системами в процесі праці, зміни в працездатності на кожній стадії цього конфлікту зумовлюють відповідний функціональний стан організму.

Функціональний стан організму є інтегральним показником мобілізації працездатності.

Для *нормального функціонального стану* характерна відсутність або згладжування нейрофізіологічного конфлікту між основною і побічною функціональними системами. Незважаючи на дію побічних подразників на організм працівника, основна функціональна система є стійкою домінантою, яка справляє гальмівний вплив на конкуруючі рефлекторні акти.

Другою особливістю нормального функціонального стану є те, що витрати функціональних ресурсів в організмі людини не виходять за межу працездатності. Затрати ресурсів поновлюються в ході роботи. Таким чином, нормальний функціональний стан — це стан сформованої координації, коли процес збудження є рушійною силою лише для основної функціональної системи. Інші функціональні системи ще не сформувалися або заблоковані гальмуванням і не справляють негативного впливу на основну. Об'єктивною ознакою такого функціонального стану є максимальна ефективність трудової діяльності за умови функціональної мобілізації відповідно до фізіологічного закону межі працездатності.

Для *граничного функціонального стану* характерні значні затрати функціональних ресурсів, які виходять за межу працездатності. В зв'язку з цим відновлювальна функціональна система теж набуває значної сили і за допомогою процесу гальмування обмежує рефлекторні акти, які становлять зміст трудової діяльності. Одночасно розгальмовуються побічні рефлекторні акти. У результаті загострюється

нейрофізіологічний конфлікт між основною, побічною і відновлювальною функціональними системами.

Внаслідок цього трудова діяльність сповільнюється, при виконанні роботи виникають зайві і неточні дії та рухи, розсіюється увага, погіршується мислення, посилюються реакції на побічні подразники, наростає нервово-емоційне напруження.

Патологічний функціональний стан організму характеризується крайнім загостренням нейрофізіологічного конфлікту між функціональними системами. Відновлювальна функціональна система досягає значної сили і за допомогою гальмування намагається виключити активний стан мозку і перевести організм в сон. Щоб змусити себе працювати, працівникові потрібні велике напруження і вольові зусилля.

Патологічний функціональний стан виявляється у вигляді різних функціональних порушень. У зв'язку з затратами «заборонених» енергетичних ресурсів відбуваються значні зрушення в показниках серцево-судинної системи, газообміну і діяльності інших внутрішніх органів. Ознакою патологічного функціонального стану організму людини є також дискоординація, яка виявляється в парадоксальних і ультрапарадоксальних реакціях. Суть їх у тому, що позитивні сигнали, які спонукають до правильних дій, втрачають своє стимулююче значення, а негативні, навпаки, — спонукають і можуть викликати неадекватні реакції.

Критерієм для оцінки рівня мобілізації працездатності служить ефект Сеченова. Ознакою цього ефекту є те, що при переході від однієї діяльності до другої мають місце більш високі результати саме в другій діяльності. Суть *ефекту Сеченова* полягає в тому, що при переході до другої діяльності в стан збудження приходять інші нервові клітини, а в тих, що раніше регулювали роботу, збудження змінюється процесом гальмування, яке забезпечує більш ефективний відпочинок цим клітинам, ніж за умови пасивного відпочинку працівника.

Випробування на ефект Сеченова проводять так. Після припинення професійної роботи працівникові пропонують іншу роботу у вигляді тестів і завдань, за якими можна судити про стан працездатності. Якщо у працівника мають місце підвищення ефективності і покращення результатів випробування порівняно з тими їх величинами, які були до виконання професійної роботи, то функціональний стан його оцінюється як нормальний. Це означає, що працездатність організму людини, зайнятої інтенсивною трудовою діяльністю, перебуває на рівні максимальної мобілізації, а фізіологічні обмеження при цьому не порушені.

Якщо у процесі праці людина мимовільно змінює позу, швидкість рухів, переключається з однієї операції на іншу, то це є не що інше, як намагання відновити працездатність за рахунок активного відпочинку. В цьому разі ефект Сеченова є початковою стадією нейрофізіологічного конфлікту і передвісником його загострення між функціональними системами. Відсутність позитивного ефекту Сеченова при переході на іншу діяльність характерна для граничного функціонального стану, а від'ємний ефект, що супроводжується парадоксальними і ультрапарадоксальними реакціями, — для патологічного.

Показники і методика оцінки працездатності людини

Працездатність людини є функцією багатьох перемінних, залежить від вихідного функціонального стану людини та дії факторів оточуючого середовища взагалі і виробничого — зокрема. У зв'язку з цим для її оцінки використовується система різних

показників, які характеризують як кількісні і якісні результати роботи, так і функціональні стани працівника. Методика оцінки працездатності передбачає обов'язкове додержання певних правил:

- в кожному конкретному випадку слід спиратися на показники, найбільш адекватні для даного виду праці;
- не обмежуватися одним показником, а використовувати комплекс їх;
- при аналізі показників враховувати нормальні зрушення їх у зв'язку з добовою періодикою;
- кількісні показники необхідно обов'язково доповнювати якісними.

Для оцінки працездатності застосовуються три групи показників, які характеризують результати виробничої діяльності, фізіологічні зрушення і зміни у психічних функціях людини в процесі праці. Це виробничі, фізіологічні і психологічні показники.

До виробничих показників належать:

- продуктивність праці — виробіток продукції за одиницю часу;
- трудомісткість роботи — витрати часу на виробничу операцію;
- якість роботи (продукції) — наявність браку;
- втрати робочого часу і простої устаткування з вини працівника.

Зазначимо, що якісні показники роботи більш інформативні для оцінки працездатності, оскільки вони великою мірою залежать від функціонального стану працівника і раніше знижуються в зв'язку з втомою, ніж кількісні показники.

До фізіологічних показників належать:

- величина енергозатрат;
- частота пульсу, ударний і хвилинний об'єм крові;
- м'язова сила;
- м'язова витривалість;
- час сенсомоторних реакцій;
- частота дихань, легенева вентиляція, коефіцієнт споживання кисню;
- сила, рухливість, урівноваженість процесів збудження і гальмування;
- критична частота злиття мигтінь;
- тремор (тремтіння рухової ланки);
- температура шкіри.

Крім оцінки динаміки цих показників протягом робочого дня слід дати якісну оцінку, критеріями якої можуть бути:

- показники роботи при максимальному напруженні;
- величина фізіологічних затрат на одиницю роботи в динаміці робочого дня, тобто своєрідні коефіцієнти корисної дії працівника.

До психологічних показників відносяться:

- увага (концентрація, переключення, розподіл);
- мислення;
- пам'ять;
- сприймання;
- емоційно-вольове напруження.

Оцінка працездатності за виробничими показниками базується на застосуванні економіко-статистичних методів, хронометражних спостережень, фотографії робочого дня і використання устаткування, фотохрометражі, самофотографії.

Виробничі показники характеризують ефективність роботи і опосередковано — рівень працездатності. Це зумовлено тим, що продуктивність праці і функціональний стан працівника протягом зміни змінюється різнонаправлено. Так, продуктивність

праці в кінці зміни може підвищитися або зберігатися на високому рівні, в той час як функціональний стан поступово погіршується. Продуктивність праці починає знижуватися при значному розвитку втоми, оскільки на початкових її стадіях має місце компенсація за рахунок резервних можливостей організму. В зв'язку з цим особливе значення має вивчення динаміки функціонального стану за допомогою фізіологічних методів. При цьому необхідно дослідити не менш як три фізіологічні системи або функції:

- центральну нервову систему, зокрема динаміку коркових процесів;
- ключові фізіологічні функції для даного виду праці;
- функції, які найменш навантажені.

Для оцінки таких властивостей центральної нервової системи, як збудливість, сила і рухливість нервових процесів необхідне вивчення:

- стану аналізаторів методом визначення критичної частоти злиття мерехтінь (КЧЗМ);
- часу сенсомоторної реакції методом рефлексометрії.

Застосування методу визначення критичної частоти злиття мерехтінь ґрунтується на тому, що зоровий аналізатор характеризується певним рівнем функціональної рухливості. Цей рівень вимірюється тією граничною частотою спалахів світла, за якої вони вже не відрізняються як окремі спалахи, а виникає відчуття неперервного світла. У разі втоми ця гранична частота зменшується і людина сприймає як неперервне світло такі мерехтіння, які раніше вона чітко сприймала як перервне світло. Вимірюється частота злиття мерехтінь в герцах.

Метод рефлексометрії полягає в тому, що працівник натискає на ключ приладу (або відпускає натиснуту кнопку) у відповідь на дію певного подразника (світло, звук). Час від початку дії подразника до відповідної реакції реєструється електросекундоміром і характеризує стан збудження вищих відділів мозку.

Вивчають час простої реакції і час реакції розпізнавання та вибору. Проста реакція — це реакція на один відомий сигнал. Реакція вибору — це реакція на один з двох або декількох сигналів. При цьому на кожний сигнал людина повинна реагувати певною дією.

Час реакції на подразник коливається протягом робочої зміни і є статистичною величиною. Збільшення його свідчить про зниження працездатності, а у стані високої працездатності він зменшується, однак ніколи не може бути меншим за певну фізіологічну межу.

Досить інформативним для оцінки працездатності не тільки при фізичній, а й розумовій та нервово-напруженій роботі є показники м'язової сили і витривалості. Для їх вимірювання використовуються методи динамометрії. Працівник робить кілька максимальних натискувань на ручку динамометра і на основі цих даних визначається середня величина м'язової сили. Час (в секундах) утримання 75% максимального зусилля характеризує м'язову витривалість.

Точність і координація рухів вивчаються методом координометрії. Працівникові пропонують швидко вести шуп приладу по певній траєкторії, не відхиляючись від неї. Кожне відхилення фіксується приладом. При цьому враховуються час виконання завдання, загальна кількість помилок і їх сумарна тривалість.

Аналогічним способом вивчається тремор. У цьому випадку працівникові пропонується протягом 20 с тримати штифт в круглому отворі, не торкаючись стінок. Рука нічим не фіксується. Число дотиків в стані високої працездатності, як правило, не перевищує 15.

Вивчення стану серцево-судинної системи працівників проводиться методом електрокардіографії, пульсометрії і вимірювання артеріального кров'яного тиску.

Під час обробки матеріалу шляхом відповідних розрахунків отримують дані про ударний та хвилинний об'єм крові. При втомі показники артеріального тиску мають тенденцію до зниження (не завжди). Пульсова реакція на одне і те саме навантаження більша при значній втомі. В цьому випадку сповільнюється і відновлення частоти пульсу.

Функціональний стан органів дихання людини в процесі праці оцінюється за ритмом, частотою і глибиною дихальних рухів, а також шляхом визначення життєвої ємкості легень, хвилинного об'єму дихання, максимальної легеневої вентиляції. Із цією метою використовують такі методи, як пневмографія і спірометрія.

Дихальний об'єм, життєву ємкість легень визначають за допомогою спірометра. Розрахунковим методом визначають хвилинний об'єм дихання. За показниками газообміну і споживання кисню можна розрахувати затрати енергії на виконання роботи. Однак ці методи досить складні і на виробництві майже не використовуються.

Найдоступнішими методами вивчення працездатності людини у виробничих умовах є тестові методики. За допомогою спеціальних тестів вивчають властивості нервових процесів (збудження і гальмування) та психічні функції — показники уваги, пам'яті, сприймання, емоційного напруження тощо.

Крім об'єктивних методів оцінки працездатності, методом опитування вивчається суб'єктивний стан працівників, в процесі якого вони дають оцінку величини стомлення в балах: немає стомлення — 0, легка стомленість — 1, середня — 2, сильна — 3, дуже сильна — 4 бали.

Отримані в динаміці робочого дня показники мають різні натуральні виміри і якісні характеристики. Так, в одних випадках збільшення величини показника свідчить про підвищення працездатності людини, в інших — про її зменшення. Тому необхідна стандартизація показників, яка проводиться у такий спосіб.

За кожним показником на основі отриманого динамічного ряду обчислюється його середньозмінне значення:

$$\bar{a} = \frac{a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \dots + a_n}{n},$$

де n — кількість вимірювань.

Після цього натуральні величини показників виражаються в стандартизованих показниках (x). Для цього кожне значення динамічного ряду необхідно поділити на середньозмінну величину і помножити на 100.

$$x_a^0 = \frac{a_0 \cdot 100}{\bar{a}}; x_a^1 = \frac{a_1 \cdot 100}{\bar{a}}; x_a^n = \frac{a_n \cdot 100}{\bar{a}}.$$

Отже, отримуємо стандартизований ряд для даного показника:

$$x_a^0; x_a^1; x_a^2; x_a^3; \dots x_a^n.$$

Аналогічно проводяться розрахунки по всіх інших показниках. При цьому, показники функцій, які зростають при зменшенні працездатності, необхідно трансформувати в обернені величини. Для цього від кожного показника необхідно відняти 100; потім поміняти знак на протилежний і знову додати 100.

Отримані динамічні ряди стандартизованих показників характеризують динаміку окремих функцій працівника протягом робочої зміни.

Для оцінки інтегрального показника працездатності в кожний момент спостереження необхідно знайти середнє арифметичне стандартизованих показників всіх функцій на цей момент за формулою

$$K_{\text{інт}_i} = \frac{k_i^z + k_i^y + \dots + k_i^n}{n},$$

де $K_{\text{інт}_i}$ — інтегральний показник працездатності в момент спостереження i ; $k_i^{z,y,\dots,n}$ — стандартизовані показники функцій z, y, \dots, n у момент спостереження i ; n — кількість досліджених функцій.

Розраховані аналогічно інтегральні показники працездатності за кожний момент спостереження використовуються для побудови кривої працездатності протягом робочої зміни.

Для оцінки інтегрального показника використовується також метод непараметричної статистики, який дозволяє об'єднувати показники, отримані різними методами (наприклад, показник КЧЗМ, статичну м'язову витривалість, силу кисті рук, час сенсомоторної реакції тощо). Для цього фіксується кількість випадків, при яких не було зрушень порівняно з вихідними показниками α , кількість випадків поліпшення показників β і кількість випадків погіршення показників γ .

Інтегральний показник працездатності в кожний момент спостереження обчислюється за формулою

$$K_{\text{інт}_i} = \frac{\beta - \gamma}{\alpha + \beta + \gamma}.$$

При вивченні працездатності групи працівників за наведеною формулою вираховується показник зміни по кожній функції в кожний момент спостереження K_i . Інтегральний показник зміни функціонального стану працівників в момент кожного спостереження обчислюється за формулою

$$K_{\text{інт}} = \frac{\sum k_i}{n},$$

де n — кількість досліджених функцій, за якими обчислювалися окремі коефіцієнти.

Значення коефіцієнтів K_i та $K_{\text{інт}}$ змінюються від $+1$ до -1 . Знак «мінус» свідчить про погіршення функціонального стану організму працівника.

Динаміка працездатності і характеристика її фаз

На основі виробничих, фізіологічних, психологічних показників, визначених за кожну годину роботи, будують криві працездатності. Кривою працездатності називають графік зміни виробничих і психофізіологічних показників протягом робочого дня, доби, тижня, року. Криві працездатності будують як по кожному показнику, так і по інтегральному.

Узагальнена крива працездатності людини протягом робочого дня дістала назву «класичної кривої» і характеризується чітко вираженими фазами.

Фазами працездатності називаються зміни функціонального стану організму людини в процесі діяльності. Протягом зміни в динаміці працездатності виділяється декілька фаз.

Доробочий стан, або фаза мобілізації енергетичних резервів, підвищення тонуусу ЦНС перед виконанням роботи. Це перехідний період між станом спокою і робочим станом, який названий О. О. Ухтомським оперативним спокоєм. Він характеризується

підвищенням лабільності і порогів збудливості нервових центрів і являє собою не пасивну бездіяльність, а спеціальне обмеження актів дії. Вираженість передробочих зрушень і тривалість періоду оперативного спокою залежать від багатьох факторів: рівня домагань і мотивації працівника, інтенсивності роботи, індивідуально-типологічних особливостей особистості. Слід зазначити, що в тих випадках,

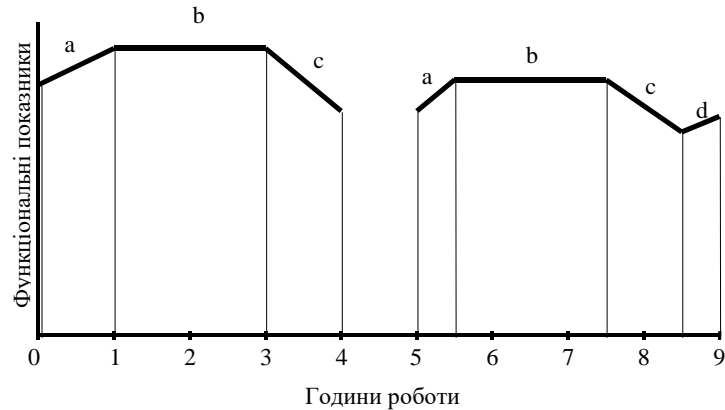


Рис. 4. Типова крива працездатності протягом робочої зміни:
а — впрацювання; b — стійка працездатність; c — зниження працездатності; d — емоційний порив

коли людина не думає про роботу, не знайома з нею, виконує її автоматично без емоційних переживань, можна спостерігати стан «чистого спокою» без установки на роботу. Стан оперативного спокою має дуже важливе значення для виконання роботи, оскільки формує оптимальний вихідний рівень функціонального стану організму працівника.

Фаза впрацювання, або стадія зростаючої працездатності, — це період, протягом якого відбувається перехід від стану оперативного спокою до робочого стану. Вона характеризується переходом функцій на новий, більш високий рівень інтенсивності. Зокрема, в організмі посилюються обмінні процеси, встановлюється координація між нервовими центрами і робочими органами шляхом формування домінанти і засвоєння ритму. На початку цієї фази спостерігаються певна напруженість фізіологічних функцій і порівняно невисокі виробничі показники роботи. Причина такого стану в тому, що на працівника справляють вплив різні побічні фактори, і побічна функціональна система досить стійко займає мозок. Основна функціональна система ще не стала домінантою і між ними має місце нейрофізіологічний конфлікт, що виявляється в неточності трудових рухів, наявності зайвих і помилкових дій. По мірі переборення нейрофізіологічного конфлікту в результаті координаційної функції мозку працездатність людини підвищується, покращується якість роботи, а трудовий акт стає домінантною реакцією. Тривалість фази впрацювання може бути різною, оскільки залежить від багатьох чинників. Так, чим інтенсивніша робота, тим швидше завершується фаза впрацювання. На важких ручних роботах період впрацювання складає 20...25 хв; при виконанні легких точних робіт — 1...1,5 год, а при розумовій праці — 1,5...2,5 год.

На тривалість фази впрацювання впливає вік працівника. У молодих працівників вона коротша, ніж у осіб середнього і старшого віку, оскільки у них вища збудливість нервових центрів і швидше активізуються обмінні процеси. Значний вплив на прискорення фази впрацювання справляють досвід, тренуваність, емоційний стан і ставлення людини до праці.

Фаза стійкої працездатності, або стійкого стану, характеризується найвищою для конкретного працівника продуктивністю праці. На цій фазі встановлюється оптимальний режим роботи організму, який виявляється в певній стабілізації показників фізіологічних і психічних функцій, рівновазі між утворенням і виведенням продуктів розпаду, між кисневим запитом і кисневим споживанням. Для фази стійкої працездатності характерні високі виробничі показники при оптимальному напруженні фізіологічних функцій. Основна функціональна система є стійкою домінантою. Тривалість її становить 2...3 год у першій половині робочого дня і залежить від важкості роботи, характеру м'язових навантажень, вихідного функціонального стану працівника, віку, особистісних властивостей.

Фаза розвитку втоми починається через 3...4 год від початку роботи і характеризується зниженням виробничих показників при наростанні напруженості фізіологічних функцій організму. Людина відчуває стомлення, яке посилюється відчуттям голоду.

За своєю суттю стадія розвитку втоми являє собою загострення нейрофізіологічного конфлікту між функціональними системами, зокрема основною і відновлювальною. Залежно від рівня загострення нейрофізіологічного конфлікту у працівника може сформуватися граничний або патологічний функціональний стан. Функціональні затрати на одиницю роботи зростають. Ознаками нейрофізіологічного конфлікту є нестійкість уваги, нерішучі, неточні і зайві рухи, реакції на побічні подразники, посилення нервово-емоційного напруження тощо.

Слід відмітити, що перехід організму з стійкого стану до фази втоми відбувається стадійно. Вирізняють три стадії такого переходу:

- стадія повної компенсації, яка близька до фази стійкої працездатності. Характерними рисами її є виникнення початкових ознак втоми, які повністю компенсуються вольовими зусиллями працівника;
- стадія нестійкої компенсації — характеризується зниженням працездатності, яке вольовими зусиллями працівника сповільнюється, але не виключається. Виникає відчуття стомлення, змінюються психічні функції;
- стадія прогресивного зниження працездатності, яка характеризується швидким наростанням втоми, зниженням виробничих показників, великими функціональними зрушеннями в організмі (сповільнення реакції, порушення координації рухових компонентів діяльності тощо).

Звідси випливає, що обмеження роботи при ранніх ознаках втоми недоцільне.

Зазначені фази працездатності повторюються в другій половині робочого дня. Проте вони мають певні особливості. Так, фаза впрацювання за тривалістю коротша, а рівень працездатності на фазі стійкого стану нижчий, ніж в першій половині робочої зміни. Стадія розвитку втоми починається раніше, а працездатність більш прогресивно зменшується.

У деяких випадках наприкінці робочої зміни можливе підвищення працездатності людини внаслідок чисто емоційних факторів. Ця фаза в динаміці працездатності дістала назву *«емоційного, або кінцевого, пориву»*.

Після закінчення роботи настає період відновлення показників фізіологічних функцій організму і працездатності. Припинення трудової діяльності супроводжується певний період посиленням фізіологічних функцій — вентиляції легень, серцево-судинної діяльності, тепловіддачі з поверхні тіла, підвищенням збудливості нервових центрів.

Тривалість відновлювального періоду може бути різною залежно від важкості роботи, величини зрушень у функціонуючих фізіологічних системах.

Крива працездатності може мати певні відмінності залежно від важкості і умов праці, режиму праці і відпочинку, організації виробництва, самопочуття працівника протягом робочої зміни. На основі таких виробничих показників, як виробіток продукції за одиницю часу, час виконання операції, якість продукції в динаміці робочого дня, довільні перерви на відпочинок під час роботи виявлено чотири типи динаміки працездатності.

Перший тип характеризується поступовим підвищенням продуктивності праці протягом 1,5...2 год, стабілізацією продуктивності на високому рівні протягом 1...2 год і наступним зниженням працездатності в зв'язку з розвитком втоми.

Другий тип характеризується найбільшою продуктивністю праці протягом першої години роботи і зниженням її в наступні години першої половини зміни.

Третій тип динаміки працездатності відзначається багаторазовими коливаннями продуктивності протягом зміни.

Четвертий тип характеризується високим темпом і стабільним ритмом продуктивності роботи з перших хвилин і протягом чотирьох годин робочого дня.

Перші три типи динаміки працездатності мають місце як у першій, так і в другій половині зміни, а четвертий — тільки в першій.

Доведено, що різні типи динаміки працездатності можуть спостерігатися при виконанні одного і того ж виду праці і навіть в однієї і тієї ж людини в різні дні. Це свідчить про те, що, крім організаційно-технічних умов, продуктивність праці залежить від функціонального стану працівника перед роботою.

Різновиди динаміки працездатності за ключовими фізіологічними функціями нараховують шість типів. Вони були виявлені дослідженнями С. О. Косилова і Г. Г. Санояна [23].

Перший тип відмічається при легких фізичних навантаженнях і раціональній швидкості руху конвеєра. Він характеризується постійним підвищенням працездатності від початку до кінця робочої зміни. Робота сприяє переходу організму на більш високий рівень функціонування, вдосконаленню робочого динамічного стереотипу.

Другий тип спостерігається при обслуговуванні складного пульта управління за умови оптимального темпу виконання робіт. Крива працездатності характеризується постійним підвищенням працездатності на початку робочого дня, стабілізацією її на порівняно високому рівні досить тривалий час і поступовим зниженням наприкінці зміни.

Третій тип динаміки працездатності характерний для працівників фізичної праці і відображає порівняно швидкий розвиток втоми в першій половині зміни. Після обідньої перерви втома продовжує розвиватися так само швидко.

Четвертий тип динаміки працездатності властивий роботам на конвеєрі в машинобудівній галузі, яка вимагає значних фізичних зусиль на фоні великої концентрації уваги і виконанні складних швидких і точних рухів. Крива працездатності характеризується швидким впрацюванням, зниженням працездатності уже в першій половині зміни і низьким її рівнем у другій.

П'ятий тип динаміки працездатності має місце при виконанні відносно простої стереоскопічної роботи. Він характеризується тим, що впрацювання виражене слабо, а подальша робота ускладнюється прогресуючим процесом втоми, яка наприкінці зміни переходить у перевтому.

Шостий тип динаміки працездатності спостерігався у стереоскопістів, які виконували складну роботу. Для нього характерним є те, що рівень працездатності не тільки не підвищується порівняно з вихідним, а, навпаки, з першої години роботи різко

знижується. Робота виконується завдяки компенсаторним процесам, а втома настає раніше, ніж у попередньому випадку.

Врахування особливостей динаміки працездатності в конкретних виробничих умовах дозволяє розробляти заходи по оптимізації працездатності. Однак ефективнішими ці заходи будуть тоді, коли враховуватиметься добова і тижнева динаміка працездатності.

Для фізіологічних систем організму характерні специфічні добові зміни. Так, вдень фізіологічні процеси характеризуються більшою інтенсивністю, ніж вночі. В нічний час сповільнюються обмінні процеси, послаблюється діяльність системи кровообігу і т. ін.

В узагальненому вигляді працездатність протягом доби характеризується такою динамікою:

- приблизно з 6-ї години ранку (вихідний рівень) і протягом шести годин працездатність підвищується, досягаючи максимуму в 10...12 год;
- з 12-ї до 15-ї години працездатність поступово знижується до рівня, нижчого за вихідний;
- з 16-ї до 18-ї години фізіологічна і трудова активність знову підвищується до рівня, який значно вищий за вихідний, але не перевищує максимальну працездатність;
- з 18-ї до 22-ї години рівень активності знижується до вихідного;
- при роботі в нічну зміну працездатність з 22-ї до 3-ї години продовжує різко знижуватися;
- з 3-ї години працездатність поступово зростає, досягаючи в шостій годині ранку вихідного рівня.

Працездатність змінюється і протягом тижня, хоча точних даних про біологічну періодичність її коливань немає. Останні в основному пояснюються стомленням людини, соціальними і психологічними факторами. На кривій тижневої працездатності простежується три фази: впрацювання, яке припадає на понеділок; стійкого стану — вівторок, середа, четвер; розвитку втоми — п'ятниця і субота.

Знання про коливання працездатності слугують основою для розробки графіків змінності, початку роботи, тривалості обідньої перерви, регламентованих перерв на відпочинок тощо.

Заходи щодо підвищення працездатності працівників

Практичне значення заходів щодо підвищення працездатності впливає із закономірностей її динаміки і зводиться до:

- збільшення фази стійкого стану в фонді робочого часу;
- прискорення процесу впрацювання;
- віддалення фази розвитку втоми;
- забезпечення високої продуктивності праці за нормальних фізіологічних затрат.

Комплекс заходів щодо підвищення і збереження працездатності працівників на оптимальному рівні реалізується на техніко-організаційному, соціально-економічному, санітарно-гігієнічному, медико-біологічному, психологічному напрямках.

Могутнім фактором високої працездатності і продуктивності праці є оптимізація трудових навантажень на основі механізації і автоматизації виробничих процесів, удосконалення технології, скорочення і ліквідації важкої ручної праці. Доведено, що

при правильній організації праці на легких роботах спостерігається найбільша тривалість фази стійкого стану, а на важких роботах вона нетривала.

Високий рівень працездатності безпосередньо залежить від умов праці, оскільки поліпшення їх супроводжується зменшенням енергетичних затрат організму на подолання несприятливого впливу факторів виробничого середовища.

Важливим напрямком підвищення працездатності працюючих є ритмізація трудових процесів, оптимізація темпу роботи, а також раціоналізація трудових рухів на фізіологічній основі, що сприяє формуванню і закріпленню робочих динамічних стереотипів, а отже зменшенню м'язових і вольових зусиль. Ритмічна робота підвищує функціональні можливості організму, сприяє його тренуваності і забезпечує економізацію енергетичних затрат.

Економізація функціональних затрат досягається завдяки стійкій домінанті і автоматизму дій, що виключає зайві рухи, розсіювання уваги тощо.

Особливе значення для підтримання працездатності працівників на високому рівні має раціональний режим праці і відпочинку.

Дослідження показують, що впровадження раціонального режиму праці і відпочинку на підприємствах забезпечує підвищення продуктивності праці на 8—10%, сприяє поліпшенню фізіологічного стану працівників (зменшується частота пульсу в процесі роботи, підвищується м'язова витривалість в кінці зміни, покращується координація рухів).

Високий рівень працездатності працівників сприяє і раціоналізація робочих місць на основі врахування антропометричних, біомеханічних і психофізіологічних вимог, що обумовлює раціональну робочу позу, зменшення статичних навантажень, оптимізацію робочої зони та інформаційних потоків.

Висока працездатність забезпечується за рахунок використання факторів естетичного впливу на працюючих. Такими факторами є колір, світло, музика. Особливо слід підкреслити значення функціональної музики, яка впливає на емоційну сферу людини, підвищує збудливість і лабільність центральної нервової системи. На початку роботи вона прискорює процес впрацювання, а в кінці робочого дня зменшує суб'єктивне відчуття стомленості.

Вплив функціональної музики посилюється, якщо вона поєднується з фізичними вправами. Останні підвищують лабільність органів, які безпосередньо беруть участь у виконанні роботи, активізують роботу органів дихання і кровообігу.

Особливе значення в підвищенні працездатності працівників має створення сприятливого соціально-психологічного клімату в організації, високий рівень мотивації праці, ефективна система стимулювання результатів діяльності, рівень життя в цілому і охорона здоров'я населення.

Ефективність заходів, спрямованих на підвищення працездатності працівників, можна оцінити приростом продуктивності праці, який досягається за рахунок збільшення фази стійкого стану в загальній тривалості робочої зміни:

$$\Pi = \frac{P_1 - P}{P + 1} \cdot 100 \cdot 0,2,$$

де P , P_1 — питома вага тривалості фази стійкого стану в загальному фонді робочого часу відповідно до і після впровадження заходів, частки одиниці.

На підприємствах бажано домагатися, щоб питома вага фази стійкого стану становила в першій половині зміни не менше 75%, а в другій — 65% робочого часу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2009. - 200 с.
2. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: "Думка", 2010. - 152 с.
3. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Недокіс В.А. Концептуальні засади побудови і вивчення курсу безпеки життєдіяльності в 12-річній середній школі. - Зб. наук. праць. Серія педагогічна. - Вип. 6. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-вид. відділ, 2000.
4. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикуми з безпеки життєдіяльності в особистісно орієнтованій основі системі підготовки вчителя: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2006. - 140 с.
5. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикум з безпеки життєдіяльності та охорони праці: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ВОП Сисин О.В., 2007. - 140 с.
6. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності (теоретичні основи): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2008. - 108 с.
7. Безпека життєдіяльності. Лабораторно-практичні заняття: Навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів /За ред. С.П.Величка. - Кіровоград: КДПУ ім. В Винниченка, 2004. - 140 с.
8. Безпека життєдіяльності, цивільна оборона та охорона праці // Інтегрована навчальна програма. - Київ: Освіта України, 2005. - 24 с.
9. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: Навчальний посібник / С. Апостолук, В.С. Джигирей. А.В. Апостолук та ін. - К.: Знання, 2006. - 215 с.
10. Васильчук М.В., Медвідь М.В., Сачков Л.С. Збірник нормативних документів з безпеки життєдіяльності. - К.: Фенікс, 2000. - 896 с.
11. Волинко О. Вимірювання характеристик природного гамма-фону. Робота фізичного практикуму // Фізика та астрономія в школі. - 2005. - № 4.
12. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи Охорони праці: Підруч. для студ. вищих навч. закл. За ред. М.П. Гандзюка. - К.: Каравела; Львів: Новий Світ-2000, 2003. - 408 с.
13. Джигирей В.С. та ін. Безпека життєдіяльності. Практичні заняття - Львів: Афіша, 2000. - 251 с.
14. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. / За ред. Є.П. Желібо. 4-е вид. - К.: Каравела, 2005. - 344 с.
15. Желібо Є.П., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: Каравела, 2007. - 288 с.
16. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. - Львів: Афіша, 2000. - 350 с.
17. Заплатинський В.М. Безпека життєдіяльності (опорний конспект лекцій). - К.: КДТЕУ, 1999. - 208 с.
18. Зацарний В.В., Пантелеймонов А.Е. Безопасность студентов на практике. - К.: Вища школа, 1989.

19. Іваськевич І.О. Ергономіка: Навчальний посібник. - Тернопіль: Економічна думка, 2002. - 168 с.
20. Катренко Л.А., Пістун І.П.. Охорона праці в галузі освіти. - Суми: "Університетська книга", 2001. - 339 с.
21. Концепція освіти з напрямку "Безпека життя і діяльності людини". - "Освіта України", № 50, 12.12.97.
22. Лапін В. М. Безпека життєдіяльності людини: Навч. посібн. Львів: ЛБК; Київ: Знання, 1999. - С. 3-38.
23. Мендерецький В.В. Фізичні принципи вивчення радіаційної безпеки в школі. Зб. наук праць. Серія педагогічна. - Вип. 8. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-видавн. відділ, 2002.
24. Мендерецький В.В., Панчук О.П. Лабораторно-практичні заняття з безпеки життєдіяльності (охорона праці, цивільна оборона): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: ПП АСТК, 2005. - 138 с.
25. Науково-практичний коментар до Закону України "Про охорону праці". - К.: "Основа", 1996.
26. Пилипишин С.М., Переймибіда С.М. Охорона праці в навчально-виховних закладах. Методичні рекомендації. - Тернопіль СМТ "Астон", 1999. - 164 с.
27. Пістун І. П. Практикум з безпеки життєдіяльності. - Львів, 2000. - 112 с.
28. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Баран Г.М., Олійник О.І. та ін. Безпека життєдіяльності у надзвичайних ситуаціях: Навч. посіб. для підготовки майбутнього учителя. - Кам.-Под., 2006. - 144 с.
29. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В. та ін. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: "Медобори", 2003. - 304 с.
30. Плахтій П.Д., Савчук А.М., Підгорний В.К., Бурдейний І.М. Безпека життєдіяльності в запитаннях і відповідях: Навч. посібник / За ред. П. Д. Плах-тія. - Кам'янець-Подільський: ПП Мошак М.І., 2005. - 255 с.
31. Пуляк О.В. Вивчення питань ергономіки на лабораторно-практичних заняттях з безпеки життєдіяльності // Наукові записки. - Випуск 66. - Серія: Педагогічні науки. - Кіровоград: РВК КДПУ ім. В. Винниченка. - 2006. - Ч. 2. - С. 53-59.
32. Типова програма нормативної дисципліни "Безпека життєдіяльності" для студентів вищих навчальних закладів освітніх рівнів "неповна вища освіта" та "базова вища освіта" всіх спеціальностей / Укл. В.М. Заплатинський, В.В. Мухін, М.І. Стеблюк та ін. - К., 2002. - 18 с.
33. Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. Законодавство України про охорону праці. - Т. 1. - К.: Основа, 1995.
34. Царенко І.Л., Величко С.П. Лабораторний практикум з основ безпеки життєдіяльності у середній школі // Наук. зап. - Вип. 60. - Серія: Пед. науки. - Кіровоград: КДПУ ім. В.Винниченка. - 2005. - Ч. 2. - С. 145-152.
35. Ярошевська В.М. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: ВД "Професіонал", 2004. - 560 с.
36. Ярошевська В.М. та ін. Словник термінів і понять з безпеки життєдіяльності. - К.: НМЦ, 2004. - 255 с.
37. Яким Р.С. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. - Львів: Бескид Біт, 2005. - 304 с.

Тема 5. Основи гігієни праці та виробничої санітарії.

Виробниче середовище в умовах сучасних методів господарювання характеризується посиленням негативним впливом шкідливих та небезпечних чинників на гігієнічні показники й санітарний стан умов праці, а відтак і на організм людини. Подолання цього явища веде до зниження рівня професійних захворювань, до зміцнення здоров'я працюючих, що забезпечується системою соціально-економічних заходів. У здійсненні цього завдання велику роль відіграє гігієна як профілактична наука та санітарія як і її практичне втілення.

Гігієною праці називається галузь науки, що вивчає трудову діяльність людини і виробниче середовище, в якому вона відбувається, їх вплив на організм і розробляє санітарно-гігієнічні заходи, спрямовані на створення сприятливих і здорових умов праці і підвищення її продуктивності. Предметом гігієни праці є:

1. Вивчення трудових процесів і викликаних ними в організмі людей певних змін.

2. Вивчення впливу на організм хімічних, фізичних, біологічних, психофізіологічних чинників виробничого середовища і розробка гігієнічних нормативів.

3. Вивчення стану здоров'я працівників з метою усунення несприятливого їх впливу на здоров'я працюючих.

Виробнича санітарія - це система організаційних заходів і технічних засобів, що запобігають дії шкідливих виробничих чинників на організм людини або зменшують її.

Система організаційних заходів передбачає правильну організацію праці на робочих місцях, дотримання режиму праці, організацію навчання та інструментів з охорони праці, організацію постійного контролю та нагляду за дотриманням санітарних норм і правил у виробничому процесі, при спорудженні будівель і споруд, а також в процесі їх реконструкції або експлуатації.

Система технічних засобів спрямована на розробку і застосування колективних та індивідуальних засобів захисту працюючих від шкідливих виробничих чинників. Це технічні засоби боротьби з шумом, вібрацією, з шкідливими випромінюваннями і т. ін.

Санітарно-гігієнічні чинники умов праці чинять постійний вплив на функціонування організму або його окремих систем. Постійно або періодично впливають на здоров'я фізичні, хімічні, біологічні або психофізіологічні чинники. На людину безпосередньо впливає психогенний чинник через засоби масової інформації і т. ін.

Санітарно-гігієнічні особливості виробничих процесів можуть впливати на організм людини одномоментно, бути мало потужними або чинити негативну дію — аж до смертельних наслідків.

Гігієнічні нормативи - визначений діапазон виробничого середовища, який є безпечним з точки зору збереження нормальної життєдіяльності та здоров'я людини.

Шляхом гігієнічного нормування встановлюють гранично допустимі концентрації (ГДК) шкідливих хімічних домішок у повітрі, воді, ґрунтах, продуктах харчування, гранично допустимі рівні і дози (ГДР, ГДЦ) шкідливо діючих на організм чинників, оптимальні і допустимі параметри мікроклімату, освітлення, опромінення і т. ін.

Граничнодопустимим нормативом (ГДК, ГДЦ, ГДР) вважається такий чинник, який при щоденній роботі протягом 8 годин або іншої тривалості, але не більше 40 годин на тиждень, упродовж усього робочого стажу не може спричинити змін у стані здоров'я працівника або його нащадків.

Абсолютно безпечним впливом виробничих чинників вважають такий, що не завдає жодної шкоди організму людини у генетичному розумінні.

Об'єкти гігієнічного нормування умовно поділяються на дві групи.

До першої групи належать чинники антропогенного походження, здатні завдати шкоду людині (шум, пил, вібрація).

До другої групи належать чинники природного середовища, що у відповідних межах необхідні для життєдіяльності, - мікроклімат, освітлення, сонячна радіація, ультрафіолет і т. ін.

Для цих груп чинників шляхом гігієнічного нормування встановлюють допустимі рівні, дози, концентрації і узагальнюють їх у спеціальних документах, державного санітарного законодавства.

Для профілактики захворювань, розробки нормативів та правил, а також для контролю за їх дотриманням у системі МОЗ створено органи санітарно-епідеміологічної служби.

Основною установою цієї служби є санітарно-епідеміологічні станції (СЕС) обласного, міського та районного тип); які здійснюють усі види санітарної та проти епідеміологічної діяльності на територіях, які вони обслуговують. Основні напрямки роботи СЕС визначає Положення про державний санітарний нагляд.

Основним завданням санітарно-епідеміологічної служби є нагляд і контроль за дотриманням санітарного законодавства при проектуванні, будівництві та експлуатації промислових підприємств та інших об'єктів виробничої діяльності.

Державний санітарний нагляд здійснює санітарно-епідеміологічна служба, яка вивчає пріоритетні заходи щодо профілактики захворювань та охорони здоров'я населення від шкідливого впливу чинників навколишнього та виробничого середовища, визначає об'єкти і періодичність проведення державної санітарно-гігієнічної експертизи.

Практична діяльність органів санітарного нагляду здійснюється у вигляді двох універсальних форм роботи - запобіжного й поточного санітарного нагляду.

Що таке запобіжний державний санітарний нагляд?

Запобіжний державний санітарний нагляд полягає у здійсненні контролю за дотриманням санітарних правил і гігієнічних нормативів ППД час проектування, будівництва, реконструкції та введення в експлуатацію промислових об'єктів або визначення придатності земельних ділянок для їх розміщення.

В процесі цього виду нагляду СЕС здійснюють санітарно-гігієнічну експертизу проектів національних, регіональних, місцевих і галузевих програм соціально-економічного розвитку, документації, що стосується планування й забудови населених пунктів, проекти будівництва, нової техніки, технології і всього того, що може завдати шкоди здоров'ю людей. Перед введенням в експлуатацію здійснюють санітарне обстеження збудованих об'єктів на предмет дотримання при будівництві проектних положень.

Поточний санітарний нагляд здійснюється на промислових об'єктах у стадії їх експлуатації. Його мета полягає у тому, щоб здійснювати нагляд за дотриманням вимог санітарного законодавства на діючих підприємства і інших видах виробничої діяльності.

Шляхом поточного санітарного нагляду здійснюють планомірне вивчення умов праці та їх вплив на стан здоров'я і захворюваність працівників. Контролюють своєчасність проведення обов'язкових медичних оглядів та розслідування причин професійних захворювань, отруєнь і т. ін.

На об'єктах, що функціонують, перевіряється санітарно-гігієнічних стан умов праці, відповідність їх гігієнічним нормативам, оцінюється виконання приписів органів санітарного нагляду, а також дотримання санітарного режиму і функціонування санітарно-технічних споруд.

При появі інфекційних захворювань або при виході з ладу санітарно-технічних споруд здійснюється позапланова експертна перевірка об'єктів.

Посадові особи органів державного санітарного нагляду мають право безперешкодно входити на всі об'єкти нагляду, надавати обов'язкові приписи для виконання, вказівки щодо усунення порушень.

У разі порушення санітарного законодавства вони мають право вживати такі заходи:

обмежувати, забороняти чи припиняти діяльність об'єктів будь-якого призначення;

забороняти чи призупиняти будівництво або реконструкцію об'єктів за проектами, що не мають позитивної санітарної експертизи;

вносити подання про відсторонення від роботи осіб, які порушують вимоги санітарного законодавства;

обмежувати, зупиняти або забороняти викиди шкідливих речовин за умови порушення вимог санітарних нормативів і т. і н.;

застосувати адміністративні санкції.

Яка відповідальність настає за порушення вимог санітарного законодавства?

За порушення чинного санітарного законодавства або відмову надати необхідні документи санітарні органи державного нагляду мають право притягати винних осіб до дисциплінарної, адміністративної, цивільно-правової та кримінальної відповідальності. На посадових осіб, винних у вчиненні санітарних правопорушень, в адміністративному порядку згідно з КУАТТ накладаються штрафні санкції, які виносяться на підставі протоколу про порушення санітарних норм.

Об'єкти господарювання, які порушили санітарне законодавство, що призвело до втрати працюючими працездатності, інвалідності або смерті, зобов'язані відшкодувати потерпілим завдану шкоду і компенсувати додаткові витрати на проведення санітарних та протиепідемічних заходів та витрати лікувально-профілактичних закладів, що надавали медичну допомогу.

Діяння вчинені внаслідок порушення вимог санітарного законодавства, які призвели до втрати здоров'я, тягнуть за собою кримінальну відповідальність згідно зі ст. 238 Кримінального кодексу.

Виробничий пил

Виробничий пил класифікують за походженням, способом утворення та розмірами часток, (дисперсність). За походженням пил поділяють на органічний, неорганічний і змішаний.

Залежно від способу утворення, за класифікацією і термінологією М. О. Фукса, розрізняють аерозолі дезінтеграції та аерозолі конденсації. Аерозолі дезінтеграції утворюються під час подрібнення твердих речовин і мають переважно частки великих розмірів. Аерозолі конденсації утворюються з пари металів та їх сполук, які при охолодженні стають твердими частками, розміри їх значно менші, ніж аерозолі дезінтеграції.

Ступінь дисперсності пилу має велике гігієнічне значення, тому що визначає тривалість перебування пилу у повітрі та глибину проникнення його в дихальні шляхи людини.

За дисперсністю пил класифікується на три групи:

видимі — розмір часток від 10 до 100 мкм;
мікроскопічні — від 0,25 до 10 мкм;
субмікроскопічні — менші за 0,25 мкм.

Найбільшу фіброгенну активність мають аерозолі дезінтеграції з розміром пилинок до 5 мкм і аерозолі конденсації з частками меншими за 0,4 мкм, бо вони найглибше проникають і затримуються в альвеолах легенів. В етіології пилових захворювань найменш активними є пилові частки розміром понад 5 мкм, бо вони відносно швидко осідають під дією сил тяжіння. Субмікроскопічні частки пилу тривалий час або постійно можуть перебувати у повітрі.

Пилові частки, що знаходяться у повітрі, можуть бути носіями патогенних мікроорганізмів (грипу, кору, скарлатини, туберкульозу) і викликати алергічні захворювання.

Пил характеризується сукупністю властивостей, що визначають його поведінку у повітрі та організмі людини. З різних властивостей промислового пилу найбільше значення мають хімічний склад, розчинність, дисперсність, вибухонебезпечність, форма, електрзарядженість, радіоактивність.

Хімічний склад пилу може чинити на організм фіброгенну, подразнюючу, токсичну, алергічну дію залежно від мінералогічного складу та наявності в ньому діоксиду кремнію.

Розчинність пилу залежить від його хімічного складу і має відповідне гігієнічне значення. Деякий пил, наприклад цукровий, швидко розчиняється в організмі і не чинить на нього шкідливої дії. Нерозчинний волокнистий пил надовго затримується в дихальних шляхах і призводить до розвитку патологічного стану. Добра розчинність токсичного пилу призводить до швидкого отруєння.

Дисперсність пилу характеризується розміром часток, що визначає швидкість осідання часток в зовнішньому середовищі. Виробничий пил, як правило, полідисперсний. Частки розміром 0,01-0,1 мкм можуть тривалий час знаходитись у повітрі в стані броунівського руху. Більш крупні осідають з повітря зі швидкістю, що обумовлена їх розміром та питомою вагою.

У виробничих умовах внаслідок конвекційних потоків, роботи машин, вентиляційного устаткування повітря знаходиться у рухомому стані, що перешкоджає випадінню найдрібніших часток.

Вибухонебезпечність і займистість пилу є важливою властивістю деякого пилу. Пилові частки сорбують кисень повітря і стають легко займистими при наявності джерела вогню. Відомі вибухи кам'яновугільного, пробкового, цукрового, борошняного, алюмінієвого, цинкового і іншого виду пилу відповідної концентрації і наявності відкритого джерела вогню. Для різного пилу вибухонебезпечна концентрація неоднакова. Так для алюмінієвого, крохмального і сірчаного пилу мінімальною вибухонебезпечною концентрацією є 7 г/м³ повітря, для цукрового -10 г/м³.

З розвитком енергетики збільшився енергетичний потенціал держави з широким використанням високовольтних ліній електропередач і збільшенням напруги на них понад 1000 кВ.

Джерелами електричних полів (ЕП) промислової частоти є лінії електропередач високої і надвисокої напруги, відкриті розподільчі пристрої (В РП).

Ремонт проводів, вимикачів сигнальних ланцюгів і інші роботи виконуються безпосередньо на обладнанні ВРП при високій напруженості електричного поля.

Залежно від характеру технологічних операцій час опромінення електричним полем різної напруги може коливатися від декількох хвилин до декількох годин за робочу зміну.

Тривала хронічна дія ЕП на організм людини визначається різноманітними суб'єктивними ознаками. Сюди належать розлади і скарги невротичного характеру (відчуття важкості, головні болі у скроневій і потиличній областях, погіршення пам'яті, підвищення втомлюваності, відчуття в'ялості, розбитість, роздратованість, болі в області серця, розлади сну, пригнічений настрій, апатія, своєрідна депресія з підвищеною чутливістю до яскравого світла, різних звуків і інших подразнювачів), що проявляються в кінці робочої зміни.

Різнманітні розлади у стані здоров'я працюючих, обумовлені функціональними змінами у діяльності нервової і серцево-судинної систем, що являє собою один з перших проявів професійної патології.

Дія лазерів на організм залежить від параметрів випромінювання (потужності) і енергії опромінення на одиницю поверхні, довжини хвилі, тривалості імпульсу, частоти імпульсів, часу опромінення, площини поверхні, що опромінюється), локалізації впливу і анатомо-фізіологічних особливостей об'єкта, що опромінюється.

Залежно від специфіки технологічного процесу робота з лазерним обладнанням може супроводжуватися дією на персонал головним чином відбитого і розсіяного випромінювання.

Потужний потік лазерної енергії, що потрапляє на біологічні тканини, може спричинити серйозні ураження. Лазерне випромінювання впливає на живий організм шляхом теплової механічної та електричної дії. Опромінення лазерними променями може викликати функціональні порушення у діяльності ЦНС, серцево-судинної системи, ендокринних залоз. Опромінення може призвести до згортання або розпаду крові, пошкодження очей, шкіри, спричинити генетичні зміни, головний біль, розлади сну, слабкість і т. ін.

Біологічна дія лазерного випромінювання виникає внаслідок поглинання організмом його енергії, що спричиняє тепловий ефект. Термічний ефект лазерного випромінювання залежить від фізичної характеристики променів спектральної характеристики відкритих ділянок шкіри, стану кровообігу і т. ін.

Здатність організму поглинати енергію залежить від характеру тканин. Жирова тканина організму взагалі не поглинає енергію. Тепловіддача внутрішніх частин тіла дуже незначна, що спричиняє локальне нагрівання а також концентрацію поглинутої енергії в невеликому об'ємі. Цим пояснюється ураження головного мозку, внутрішніх органів і т. ін.

Під дією лазерного опромінення рідина, що оточує біологічні структури, миттєво випаровується, призводячи до різкого підвищення тиску, виникнення, внаслідок цього, ударної хвилі та механічної травми. Відбувається не тільки опік, але й розрив тканин, що становить велику небезпеку для зорового аналізатора.

Найбільшу частину лазерного випромінювання сприймає шкіряний покрив, що являє собою природний екран для захисту внутрішніх органів. Унаслідок опромінення виникають опіки і набряки шкіри різних ступенів - від почервоніння до некрозу (омертвіння шкіри). Глибина проникнення променів залежить від пігментації шкіри. Чим шкіра темніша тим меншою є глибина проникнення променів. Поріг пошкодження темно-пігментної шкіри значно менший, ніж світло-пігментної.

Розрізняють 4 ступені ураження шкіри лазерним випромінюванням:

I ступінь - опіки епідермісу;

II ступінь - опіки дерми (пухирі поверхневих шарів дерми);

III ступінь — опіки дерми до глибоких шарів;

IV ступінь - деструкція всієї товщини шкіри, підшкірної клітковини і прилягаючих шарів.

Особливо небезпечною є дія лазерного випромінювання на очі, через які воно проходить без втрат, досягаючи сітківки. Щільність енергії на сітківці ока зростає при збільшенні діаметра зіниці, тому пошкодження ока, адаптованого до темряви є значно більшим, ніж при яскравому освітленні. Чим темніша сітківка, тим менший поріг пошкоджуючої щільності енергії. Віддалення джерела лазерного випромінювання не гарантує безпеку очей.

Біологічний ефект дії лазерного випромінювання посилюється внаслідок його багаторазового впливу, а також через комбінацію з іншими чинниками виробничого середовища.

Стандартного визначення поняття шуму немає. З гігієнічної точки зору під шумом розуміють несприятливе поєднання різних за частотою і силою звуків, які впливають на організм людини, заважаючи працювати і відпочивати.

За фізичною сутністю шум — це механічне коливання часток пружного середовища, що виникає під дією будь-якої збуджуючої сили.

При цьому звуком називають регулярні періодичні коливання, шумом — неперіодичні, випадкові коливальні процеси.

Звук або шум виникає при механічних коливаннях у твердих, рідких та газоподібних середовищах. Звуки, що передаються будівельними конструкціями, називаються структурними, а ті що поширюються у повітряному середовищі, прийнято називати повітряним шумом.

Відстань, на яку протягом однієї секунди може розповсюджуватися хвильовий процес, називається швидкістю звуку (м/с). Швидкість поширення звукових хвиль залежить від пружних властивостей середовища, його щільності і температури.

Звукові коливання будь-якого середовища виникають тоді, коли порушується його стаціонарний стан під впливом збуджуючої сили. Частки середовища починають коливатись відносно положення рівноваги, створюючи хвилі звукових пружин деформацій стиснення і розтягнення. Такі акустичні хвильові коливання, що сприймаються слухом називаються звуковими, а простір, де вони розповсюджуються, — звуковим полем. Відстань між двома сусідніми стисненнями або розрідженнями у звуковому полі характеризує довжину хвилі (λ), яка вимірюється в метрах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2009. - 200 с.
2. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: "Думка", 2010. - 152 с.
3. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Недокіс В.А. Концептуальні засади побудови і вивчення курсу безпеки життєдіяльності в 12-річній середній школі. - Зб. наук. праць. Серія педагогічна. - Вип. 6. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-вид. відділ, 2000.
4. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикуми з безпеки життєдіяльності в особистісно орієнтованій основі системі підготовки вчителя: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2006. - 140 с.
5. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикум з безпеки життєдіяльності та охорони праці: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ВОП Сисин О.В., 2007. - 140 с.

6. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності (теоретичні основи): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2008. - 108 с.
7. Безпека життєдіяльності. Лабораторно-практичні заняття: Навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів /За ред. С.П.Величка. - Кіровоград: КДПУ ім. В Винниченка, 2004. - 140 с.
8. Безпека життєдіяльності, цивільна оборона та охорона праці // Інтегрована навчальна програма. - Київ: Освіта України, 2005. - 24 с.
9. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: Навчальний посібник / С. Апостолук, В.С. Джигирей. А.В . Апостолук та ін. - К.: Знання, 2006. - 215 с.
10. Васильчук М.В., Медвідь М.В., Сачков Л.С. Збірник нормативних документів з безпеки життєдіяльності. - К.: Фенікс, 2000. - 896 с.
11. Волинко О. Вимірювання характеристик природного гамма-фону. Робота фізичного практикуму // Фізика та астрономія в школі. - 2005. - № 4.
12. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи Охорони праці: Підруч. для студ. вищих навч. закл. За ред. М.П. Гандзюка. - К.: Каравела; Львів: Новий Світ-2000, 2003. - 408 с.
13. Джигирей В.С. та ін. Безпека життєдіяльності. Практичні заняття - Львів: Афіша, 2000. - 251 с.
14. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. / За ред. Є.П. Желібо. 4-е вид. - К.: Каравела, 2005. - 344 с.
15. Желібо Є.П., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: Каравела, 2007. - 288 с.
16. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. - Львів: Афіша, 2000. - 350 с.
17. Заплатинський В .М. Безпека життєдіяльності (опорний конспект лекцій). - К.: КДТЕУ, 1999. - 208 с.
18. Зацарний В.В., Пантелеймонов А.Е. Безопасность студентов на практике. - К.: Вища школа, 1989.
19. Іваськевич І.О. Ергономіка: Навчальний посібник. - Тернопіль: Економічна думка, 2002. - 168 с.
20. Катренко Л.А., Пістун І.П.. Охорона праці в галузі освіти. - Суми: "Університетська книга", 2001. - 339 с.
21. Концепція освіти з напрямку "Безпека життя і діяльності людини". - "Освіта України", № 50, 12.12.97.
22. Лапін В. М. Безпека життєдіяльності людини: Навч. посібн. Львів: ЛБК; Київ: Знання, 1999. - С. 3-38.
23. Мендерецький В.В. Фізичні принципи вивчення радіаційної безпеки в школі. Зб. наук праць. Серія педагогічна. - Вип. 8. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-видавн. відділ, 2002.
24. Мендерецький В.В., Панчук О.П. Лабораторно-практичні заняття з безпеки життєдіяльності (охорона праці, цивільна оборона): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: ПП АСТК, 2005. - 138 с.
25. Науково-практичний коментар до Закону України "Про охорону праці". - К.: "Основа", 1996.
26. Пилипишин С.М., Переймибіда С.М. Охорона праці в навчально-виховних закладах. Методичні рекомендації. - Тернопіль СМТ "Астон", 1999. - 164 с.
27. Пістун І. П. Практикум з безпеки життєдіяльності. - Львів, 2000. - 112 с.

28. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Баран Г.М., Олійник О.І. та ін. Безпека життєдіяльності у надзвичайних ситуаціях: Навч. посіб. для підготовки майбутнього учителя. - Кам.-Под., 2006. - 144 с.
29. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В. та ін. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: "Медобори", 2003. - 304 с.
30. Плахтій П.Д., Савчук А.М., Підгорний В.К., Бурдейний І.М. Безпека життєдіяльності в запитаннях і відповідях: Навч. посібник / За ред. П. Д. Плах-тія. - Кам'янець-Подільський: ПП Мошак М.І., 2005. - 255 с.
31. Пуляк О.В. Вивчення питань ергономіки на лабораторно-практичних заняттях з безпеки життєдіяльності // Наукові записки. - Випуск 66. - Серія: Педагогічні науки. - Кіровоград: РВК КДПУ ім. В. Винниченка. - 2006. - Ч. 2. - С. 53-59.
32. Типова програма нормативної дисципліни "Безпека життєдіяльності" для студентів вищих навчальних закладів освітніх рівнів "неповна вища освіта" та "базова вища освіта" всіх спеціальностей / Укл. В.М. Заплатинський, В.В. Мухін, М.І. Стеблюк та ін. - К., 2002. - 18 с.
33. Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. Законодавство України про охорону праці. - Т. 1. - К.: Основа, 1995.
34. Царенко І.Л., Величко С.П. Лабораторний практикум з основ безпеки життєдіяльності у середній школі // Наук. зап. - Вип. 60. - Серія: Пед. науки. - Кіровоград: КДПУ ім. В.Винниченка. - 2005. - Ч. 2. - С. 145-152.
35. Ярошевська В.М. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: ВД "Професіонал", 2004. - 560 с.
36. Ярошевська В.М. та ін. Словник термінів і понять з безпеки життєдіяльності. - К.: НМЦ, 2004. - 255 с.
37. Яким Р.С. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. - Львів: Бескид Біт, 2005. - 304 с.

Тема 6. Загальні вимоги безпеки до виробничих процесів та обладнання

Безпечність виробничого устаткування - це властивість виробничого устаткування відповідати вимогам безпеки праці під час монтажу (демонтажу) і експлуатації в умовах, установлених нормативною документацією.

Загальні вимоги безпеки виробничого устаткування визначені ГОСТом 12.2.003-91. Відповідно до цього нормативного документа безпечність виробничого устаткування досягається: правильним вибором принципів дії, конструктивних схем, елементів конструкції; використанням засобів механізації, автоматизації та дистанційного керування; застосуванням у конструкції засобів захисту; дотриманням ергономічних вимог; включенням вимог безпеки в технічну документацію з монтажу, експлуатації, ремонту, транспортування та зберігання устаткування; використанням у конструкції устаткування безпечних та нешкідливих матеріалів.

При проектуванні устаткування необхідно враховувати умови його експлуатації з тим, щоб при дії на нього вологи, сонячної радіації, механічних коливань, високих та низьких тисків і температур, агресивних речовин і т. ін. устаткування не ставало небезпечним.

Складові частини виробничого устаткування (приводи, трубопроводи, кабелі тощо) необхідно виконати таким чином, щоб не допустити їх випадкового пошкодження, яке може призвести до появи небезпеки. Якщо в конструкції устаткування є газо-, пневмо-, гідро- та паросистеми, то вони повинні відповідати вимогам безпеки, що є чинними для таких систем. Рухомі частини устаткування, які

являють собою небезпеку, необхідно огороджувати, за винятком тих частин, огороження яких не допускається з огляду на їх функціональне призначення. У такому випадку необхідно передбачати спеціальні заходи чи засоби захисту.

Елементи устаткування, з якими може контактувати людина не повинні мати гострих країв, кутів, а також нерівних, гарячих чи переохолоджених поверхонь. Виділення та поглинання устаткуванням тепла, а також виділення ним шкідливих речовин і вологи не повинні перевищувати гранично допустимих рівнів (концентрацій) у межах робочої зони. Конструкція устаткування повинна забезпечувати усунення або зниження до регламентованих рівнів шуму, ультразвуку, інфразвуку, вібрації та різноманітних випромінювань.

Для того, щоб запобігти виникненню небезпеки при раптовому вимкненні джерел енергії, всі робочі органи, а також пристрої, які використовуються для захоплення, затискування та підймання заготовок, деталей, виробів тощо, повинні оснащуватись спеціальними захисними пристосуваннями. Причому необхідно унеможливити самочинне вмикання приводів робочих органів у разі відновлення енергопостачання.

Конструкція устаткування повинна забезпечувати захист людини від ураження електричним струмом, а також запобігати накопиченню зарядів статичної електрики в небезпечних кількостях. Устаткування повинно бути оснащене засобами сигналізації про порушення нормального режиму роботи, а в необхідних випадках (аваріях, небезпечних пошкодженнях і режимах, близьких до небезпечних) - засобами автоматичної зупинки, гальмування та вимкнення від джерел енергії. Для аварійного вилучення шкідливих, отруйних, вибухо- та пожежонебезпечних речовин устаткування необхідно оснастити спеціальними пристроями.

Технічні характеристики та параметри устаткування повинні відповідати антропометричним, фізіологічним, психофізіологічним та психологічним можливостям людини. Робочі місця та їх елементи, що входять у конструкцію устаткування, повинні забезпечувати зручність та безпеку працівникам. Виробниче устаткування, обслуговування якого пов'язане із переміщенням персоналу, необхідно обладнати безпечними та зручними за конструкцією і розмірами проходами, майданчиками, сходами, поручнями і т. ін.

У процесі експлуатації устаткування не повинно забруднювати навколишнього середовища шкідливими речовинами вище встановлених норм та створювати небезпеку вибуху чи пожежі.

Безпечність виробничих процесів

Безпечність виробничого процесу - це властивість виробничого процесу відповідати вимогам безпеки праці під час проведення його в умовах, установлених нормативною документацією.

Відповідно з ГОСТом 12.3.002-75 безпечність виробничих процесів забезпечується: правильним вибором технологічних процесів, робочих операцій та порядку обслуговування виробничого устаткування; вибором виробничих приміщень чи зовнішніх майданчиків; вибором вихідних матеріалів, заготовок, напівфабрикатів; вибором виробничого устаткування; розташуванням виробничого устаткування та організацією робочих місць; вибором способів зберігання та транспортування вихідних матеріалів, заготовок, напівфабрикатів, готової продукції та відходів виробництва; розподілом функцій між людиною та устаткуванням з метою зменшення важкості праці; професійним відбором та навчанням працівників; застосуванням засобів захисту працівників; включенням вимог безпеки в нормативно-технічну та технологічну документацію.

Виробничі процеси не повинні забруднювати навколишнє середовище викидами шкідливих та небезпечних речовин, а також спричинювати вибухи та пожежі. Якщо під час технологічного процесу виявляються певні небезпеки, то це зазвичай наслідки помилок, які були допущені ще на стадії його розробки та проектування. Тому при проектуванні, організації та проведенні технологічних процесів необхідно передбачати:

- усунення безпосереднього контакту працівників з вихідними матеріалами, заготовками, напівфабрикатами, готовою продукцією та відходами виробництва, які чинять на них небезпечний та шкідливий вплив;
- заміну технологічних процесів та операцій, пов'язаних з виникненням небезпечних та шкідливих виробничих чинників, процесами та операціями, при виконанні яких ці чинники відсутні або мають меншу інтенсивність;
- застосування комплексної механізації, автоматизації та комп'ютеризації виробництва;
- застосування дистанційного керування технологічними процесами та операціями за наявності небезпечних і шкідливих виробничих чинників у робочій зоні;
- застосування засобів колективного захисту працюючих;
- раціональну організацію праці та відпочинку з метою профілактики монотонності (одноманітності дії та сприйняття інформації) та гіподинамії (обмеження рухової активності), а також зниження важкості праці;
- своєчасне отримання інформації про виникнення небезпечних та шкідливих виробничих чинників на окремих технологічних операціях;
- запровадження систем керування технологічними процесами, які забезпечують захист працівників та аварійне вимкнення виробничого устаткування;
- своєчасне видалення та знешкодження відходів виробництва, які є джерелами небезпечних і шкідливих виробничих чинників;
- забезпечення пожежо- та вибухобезпеки.

Застосування нових нешкідливих і негорючих матеріалів, замкнених безвідходних технологій, комплексної механізації, автоматизації, комп'ютеризації виробничих процесів, створення оптимальних умов праці сприяють усуненню або зменшенню кількості несприятливих виробничих чинників, а відтак - запобігають виникненню нещасних випадків, отруєнь, професійних захворювань, аварій та пожеж.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2009. - 200 с.
2. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: "Думка", 2010. - 152 с.
3. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Недокіс В.А. Концептуальні засади побудови і вивчення курсу безпеки життєдіяльності в 12-річній середній школі. - Зб. наук. праць. Серія педагогічна. - Вип. 6. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-вид. відділ, 2000.
4. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикуми з безпеки життєдіяльності в особистісно орієнтованій основі системі підготовки вчителя: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2006. - 140 с.
5. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикум з безпеки життєдіяльності та охорони праці: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-

- Подільський: ВОП Сисин О.В., 2007. - 140 с.
6. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності (теоретичні основи): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2008. - 108 с.
7. Безпека життєдіяльності. Лабораторно-практичні заняття: Навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів /За ред. С.П.Величка. - Кіровоград: КДПУ ім. В Винниченка, 2004. - 140 с.
8. Безпека життєдіяльності, цивільна оборона та охорона праці // Інтегрована навчальна програма. - Київ: Освіта України, 2005. - 24 с.
9. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: Навчальний посібник / С. Апостолук, В.С. Джигирей. А.В. Апостолук та ін. - К.: Знання, 2006. - 215 с.
10. Васильчук М.В., Медвідь М.В., Сачков Л.С. Збірник нормативних документів з безпеки життєдіяльності. - К.: Фенікс, 2000. - 896 с.
11. Волинко О. Вимірювання характеристик природного гамма-фону. Робота фізичного практикуму // Фізика та астрономія в школі. - 2005. - № 4.
12. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи Охорони праці: Підруч. для студ. вищих навч. закл. За ред. М.П. Гандзюка. - К.: Каравела; Львів: Новий Світ-2000, 2003. - 408 с.
13. Джигирей В.С. та ін. Безпека життєдіяльності. Практичні заняття - Львів: Афіша, 2000. - 251 с.
14. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. / За ред. Є.П. Желібо. 4-е вид. - К.: Каравела, 2005. - 344 с.
15. Желібо Є.П., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: Каравела, 2007. - 288 с.
16. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. - Львів: Афіша, 2000. - 350 с.
17. Заплатинський В.М. Безпека життєдіяльності (опорний конспект лекцій). - К.: КДТЕУ, 1999. - 208 с.
18. Зацарний В.В., Пантелеймонов А.Е. Безопасность студентов на практике. - К.: Вища школа, 1989.
19. Іваськевич І.О. Ергономіка: Навчальний посібник. - Тернопіль: Економічна думка, 2002. - 168 с.
20. Катренко Л.А., Пістун І.П.. Охорона праці в галузі освіти. - Суми: "Університетська книга", 2001. - 339 с.
21. Концепція освіти з напрямку "Безпека життя і діяльності людини". - "Освіта України", № 50, 12.12.97.
22. Лапін В. М. Безпека життєдіяльності людини: Навч. посібн. Львів: ЛБК; Київ: Знання, 1999. - С. 3-38.
23. Мендерецький В.В. Фізичні принципи вивчення радіаційної безпеки в школі. Зб. наук праць. Серія педагогічна. - Вип. 8. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-видавн. відділ, 2002.
24. Мендерецький В.В., Панчук О.П. Лабораторно-практичні заняття з безпеки життєдіяльності (охорона праці, цивільна оборона): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: ПП АСТК, 2005. - 138 с.
25. Науково-практичний коментар до Закону України "Про охорону праці". - К.: "Основа", 1996.
26. Пилипишин С.М., Переймибіда С.М. Охорона праці в навчально-виховних закладах. Методичні рекомендації. - Тернопіль СМТ "Астон", 1999. - 164 с.

27. Пістун І. П. Практикум з безпеки життєдіяльності. - Львів, 2000. - 112 с.
28. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Баран Г.М., Олійник О.І. та ін. Безпека життєдіяльності у надзвичайних ситуаціях: Навч. посіб. для підготовки майбутнього учителя. - Кам.-Под., 2006. - 144 с.
29. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В. та ін. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: "Медобори", 2003. - 304 с.
30. Плахтій П.Д., Савчук А.М., Підгорний В.К., Бурдейний І.М. Безпека життєдіяльності в запитаннях і відповідях: Навч. посібник / За ред. П. Д. Плах-тія. - Кам'янець-Подільський: ПП Мошак М.І., 2005. - 255 с.
31. Пуляк О.В. Вивчення питань ергономіки на лабораторно-практичних заняттях з безпеки життєдіяльності // Наукові записки. - Випуск 66. - Серія: Педагогічні науки. - Кіровоград: РВК КДПУ ім. В. Винниченка. - 2006. - Ч. 2. - С. 53-59.
32. Типова програма нормативної дисципліни "Безпека життєдіяльності" для студентів вищих навчальних закладів освітніх рівнів "неповна вища освіта" та "базова вища освіта" всіх спеціальностей / Укл. В.М. Заплатинський, В.В. Мухін, М.І. Стеблюк та ін. - К., 2002. - 18 с.
33. Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. Законодавство України про охорону праці. - Т. 1. - К.: Основа, 1995.
34. Царенко І.Л., Величко С.П. Лабораторний практикум з основ безпеки життєдіяльності у середній школі // Наук. зап. - Вип. 60. - Серія: Пед. науки. - Кіровоград: КДПУ ім. В.Винниченка. - 2005. - Ч. 2. - С. 145-152.
35. Ярошевська В.М. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: ВД "Професіонал", 2004. - 560 с.
36. Ярошевська В.М. та ін. Словник термінів і понять з безпеки життєдіяльності. - К.: НМЦ, 2004. - 255 с.
37. Яким Р.С. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. - Львів: Бескид Біт, 2005. - 304 с.

Тема 7. Основи безпеки діяльності при роботі на персональних електронних обчислювальних машинах

Збалансування робочих місць з трудовими ресурсами досягається шляхом приведення відповідно до реальної потреби (з урахуванням кількості робочих місць) та можливостей її забезпечення за рахунок підвищення ефективності використання основних виробничих фондів і скорочення чисельності працюючих на діючих підприємствах, в організаціях та установах.

У комплексі заходів, що забезпечують ефективність праці в сфері управління, важлива роль відводиться раціоналізації робочих місць і створенню сприятливих умов праці. Від них залежить працездатність персоналу і продуктивність праці, ступінь використання потенціалу, збереження здоров'я і тривалості життя працівників управлінської праці.

Одним з важливих питань організації робочих місць є раціональне їх планування. Під плануванням робочого місця мається на увазі раціональне просторове розміщення всіх матеріальних елементів виробництва: устаткування, технологічного й організаційного оснащення, інвентаря, що забезпечують ощадливе використання виробничої площі, високопродуктивну і безпечну працю робітника.

Розрізняють зовнішнє і внутрішнє планування робочих місць.

Внутрішнє планування розподіляється на дві зони: зону праці (безпосередньо робоче місце) і зону підходу (стелажі, шухляди, шафи тощо).

Зовнішнє планування - розміщення робочого місця відносно інших робочих місць - визначається характером і кількістю його оснащення, характером виконуваних робіт. Крім того, до комплектації робочого місця входять предмети догляду за ним, засоби індивідуального захисту. Таким чином, організація робочого місця - це створення певного комплексу організаційно-технічних умов для високопродуктивної та безпечної праці з урахуванням його місця в технологічному процесі, виконання умов планування і оснащення всіма необхідними засобами і предметами праці відповідно до проекту організації робочих місць і трудового процесу.

Зовнішнє планування є доцільним розміщенням на робочому місці основного і допоміжного устаткування, інвентарю й організаційного оснащення. Проектується спеціально з урахуванням робочого і допоміжного простору (зони).

Робоча зона - це ділянка тривимірного простору, обмежена межами досяжності рук робітника в горизонтальній і вертикальній площинах з урахуванням повороту його корпусу на 180° і переміщення на один-два кроки. Тут розміщуються знаряддя і предмети праці, постійно використовувані в роботі. Інша площа робочого місця - допоміжний простір, у якому розміщені рідко використовувані предмети, елементи інтер'єра тощо.

Електронно-обчислювальні машини з'являються одним з найбільш вагомим засобом автоматизації виробництва і підвищення якості продукції та застосування перспективних високих технологій. Ефективне використання сучасних ЕОМ визначає рівень науково-технічного прогресу в Україні.

Умови експлуатації ЕОМ можуть бути різними. Вони залежать в основному від механічних та кліматичних впливів, що необхідно враховувати при виборі елементів, матеріалів та конструктивному оформленню ЕОМ.

Для визначення впливу зовнішнього середовища на роботу ЕОМ роздивляють характерні зони клімату: помірний, пустельний, тропічний, арктичний та морський.

Щодо ракетної та космічної апаратури ураховують специфіку умов великих висот.

При експлуатації в умовах низьких температур змінюються властивості багатьох ізоляційних матеріалів, вироби із пластмаси втрачають міцність, а з штучної резини - еластичність, зменшується міцність паяних з'єднань.

При експлуатації в умовах високих температур змінюються властивості переходних опорів, руйнуються захисні покриття.

Особливий вплив наносить тепловий удар - швидке чергування високих та низьких температур, що сприяє руйнуванню виробів з різними коефіцієнтами лінійного розширювання, некривомірно змінюючих свої розміри.

Великий вплив на роботу електронної апаратури здійснює вологість повітря; підвищений тиск; біологічні фактори, сонячна радіація, пил та пісок.

Щодо організації планово-профілактичного обслуговування то потрібно вживати активні та пасивні заходи.

В Україні діють Державні санітарно-гігієнічні правила і норми підготовлені з урахуванням нових наукових досліджень по вивченню впливу чинників, що створюються комп'ютерами при їх роботі на організм дітей і підлітків, і розробкою заходів по запобіганню їх негативного впливу на формування здоров'я дитячого населення.

Вимоги складаються згідно з діючих "Санітарних норм і правил влаштування і обладнання кабінетів комп'ютерної техніки в навчальних закладах та режиму праці учнів на персональних комп'ютерах" винні притягуються до дисциплінарної, адміністративної і кримінальної відповідальності згідно Закону України "Про

забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення", ст. 10, 19, 20, 24, 40.

1. Вимоги до приміщень та розташування робочих місць з ПК

1.1 Приміщення, призначені для роботи з ПК, повинні мати природне освітлення. Орієнтація вікон повинна бути на північ або північний схід, вікна повинні мати жалюзі, які можна регулювати, або штори.

1.2. Не дозволяється розміщувати кабінети обчислювальної техніки у підвальних приміщеннях будинків.

1.3. Кабінети, обладнані комп'ютерною технікою, в навчальних закладах повинні розміщуватись в окремих приміщеннях з природним освітленням та організованим обміном повітря.

Площа на одного учня, який працює за ПК, повинна складати не менше 6,0 кв. м, об'єм - не менше 20 куб. м. Площа учбових приміщень з ПК повинна розраховуватись на півкласу учнів, але не більш як 12 чоловік.

1.4. Стіни, стеля і підлога та обладнання кабінетів комп'ютерної техніки повинні мати покриття із матеріалів з матовою фактурою з коефіцієнтом відбиття: стін - 40 - 50 %, стелі - 70 - 80 %, підлоги - 20 - 30 %, предметів обладнання - 40 - 60 % (робочого столу - 40 - 50 %, корпусу дисплею та клавіатури - 30 - 50 %, шаф та стелажів - 40 - 60 %).

1.5. Поверхня підлоги повинна мати антистатичне покриття та бути зручною для вологого прибирання.

1.6. Забороняється використовувати для оздоблення інтер'єру приміщень комп'ютерних класів полімерні матеріали (дерев'яно-стружкові плити, шпалери, що придатні для миття, плівкові та рулонні синтетичні матеріали, шаровий паперовий пластик та ін.), що виділяють у повітря шкідливі хімічні речовини, які перевищують гранично допустимі концентрації.

Вміст шкідливих хімічних речовин в повітрі дошкільних та учбових приміщень з комп'ютерною технікою не повинен перевищувати середньодобові концентрації, що наводяться в "Переліку гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин в атмосферному повітрі населених пунктів", N 3086-84 від 27.08.84 р. та доповненнях до нього, які затверджені Міністерством охорони здоров'я.

1.7. При будівлі нових і реконструкції діючих загальноосвітніх шкіл, середніх спеціальних і вищих учбових закладів висота приміщень (від підлоги до стелі), в яких передбачено використання персональних комп'ютерів в навчальному процесі, повинні бути не менше 3,6 м, а площа на 1 робоче місце 16 м² (ДБН В.2.2-3-97).

2. Вимоги до освітлення приміщень та робочих місць

2.1. Приміщення з ПК повинні мати природне та штучне освітлення.

2.2. Природне освітлення повинно відповідати вимогам ДБН В.2.2-3-97 "Будинки та споруди навчальних закладів".

2.3. Штучне освітлення в приміщеннях з ПК повинно здійснюватись системою загального освітлення.

Як джерела світла при штучному освітленні повинні застосовуватись переважно люмінесцентні лампи.

3. Вимоги, що забезпечують захист учня від впливу іонізуючих та неіонізуючих електромагнітних полів та випромінювань*

3.1. Відеомонітори на електронно-променевих трубках (ЕПТ) можуть бути потенційними джерелами гігієнічно значимих рівнів електромагнітних випромінювань в діапазоні частот 50 Гц-300 МГц і статичного електричного поля.

3.2. Напруженість ЕМП в діапазоні 30 КГц-300 МГц на відстані 0,3 м від усіх поверхонь відеомонітора повинна не перевищувати значень приведених в таблиці 2.

Таблиця 2

Частота електромагнітного випромінювання	Гранично допустимий рівень*
50 Гц	500 В/м
30 - 300 КГц	25 В/м
0,3 - 3 МГц	15 В/м
3 - 300 МГц	3 В/м

4. Вимоги до обладнання та організації робочого місця

4.1. При конструюванні ПК та організації робочого місця учня, обладнаного відеомонітором, слід забезпечити відповідність конструкції елементів робочого місця та їх взаємного розташування ергономічним вимогам з урахуванням характеру виконуваної діяльності комплексності технічних засобів, форм організації праці, морфофункціональних та росто-вікових особливостей дітей та підлітків.

4.2. Основним обладнанням робочого місця з ПК є відеомонітор, клавіатура, робочий стіл, стілець (крісло), допоміжним - пуопітр, підставка для ніг та ін.

4.3. Екран відеомонітора ПК в залежності від висоти символів рекомендовано розміщувати на відстані 400 - 800 мм від очей користувача.

Для забезпечення точного та швидкого читання інформації в зоні найкращого бачення площина екрану відеомонітору повинна бути перпендикулярною нормальній лінії зору. При цьому повинна бути передбачена можливість переміщення відеомонітору навколо вертикальної осі в межах $\pm 30^\circ$ (справа наліво) та нахилу вперед до 85° і назад до 105° з фіксацією в цьому положенні.

4.4. Клавіатура повинна бути зручною для виконання роботи двома руками, конструктивно відокремлена від монітору для забезпечення можливості її оптимального розташування та прийняття раціональної робочої пози.

Висота клавіатури на рівні середнього ряду не повинна перевищувати 30 мм. Клавіатуру слід розташовувати на поверхні столу на відстані 100 - 300 мм від краю, який повернутий до користувача. Кут нахилу до панелі клавіатури має знаходитись в межах від 5° до 15° .

4.5. Конструкція робочого столу повинна забезпечувати можливість оптимального розташування на робочій поверхні обладнання, при цьому треба враховувати його кількість та конструктивні особливості (розмір монітору, клавіатури, пуопітру та ін.) та характеру роботи, що виконується.

Столи, які розраховані на одного учня для роботи школярів з ПК повинні мати ширину не менше 700 мм, глибину - 600 - 800 мм.

4.6. Конструкція робочого стільця (крісла) повинна забезпечувати підтримку раціональної пози при виконанні основних виробничих операцій, створювати умови для зміни пози з метою зниження статичного напруження м'язів шийно-плечової області і спини та попередження втоми.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2009. - 200 с.

2. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: "Думка", 2010. - 152 с.

3. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Недокіс В.А. Концептуальні засади побудови і вивчення курсу безпеки життєдіяльності в 12-річній середній школі. - Зб. наук. праць. Серія педагогічна. - Вип. 6. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-вид. відділ, 2000.
4. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикуми з безпеки життєдіяльності в особистісно орієнтованій основі системі підготовки вчителя: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2006. - 140 с.
5. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикум з безпеки життєдіяльності та охорони праці: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ВОП Сисин О.В., 2007. - 140 с.
6. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності (теоретичні основи): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2008. - 108 с.
7. Безпека життєдіяльності. Лабораторно-практичні заняття: Навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів /За ред. С.П.Величка. - Кіровоград: КДПУ ім. В Винниченка, 2004. - 140 с.
8. Безпека життєдіяльності, цивільна оборона та охорона праці // Інтегрована навчальна програма. - Київ: Освіта України, 2005. - 24 с.
9. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: Навчальний посібник / С. Апостолюк, В.С. Джигирей. А.В. Апостолюк та ін. - К.: Знання, 2006. - 215 с.
10. Васильчук М.В., Медвідь М.В., Сачков Л.С. Збірник нормативних документів з безпеки життєдіяльності. - К.: Фенікс, 2000. - 896 с.
11. Волинко О. Вимірювання характеристик природного гамма-фону. Робота фізичного практикуму // Фізика та астрономія в школі. - 2005. - № 4.
12. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи Охорони праці: Підруч. для студ. вищих навч. закл. За ред. М.П. Гандзюка. - К.: Каравела; Львів: Новий Світ-2000, 2003. - 408 с.
13. Джигирей В.С. та ін. Безпека життєдіяльності. Практичні заняття - Львів: Афіша, 2000. - 251 с.
14. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. / За ред. Є.П. Желібо. 4-е вид. - К.: Каравела, 2005. - 344 с.
15. Желібо Є.П., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: Каравела, 2007. - 288 с.
16. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. - Львів: Афіша, 2000. - 350 с.
17. Заплатинський В.М. Безпека життєдіяльності (опорний конспект лекцій). - К.: КДТЕУ, 1999. - 208 с.
18. Зацарний В.В., Пантелеймонов А.Е. Безопасность студентов на практике. - К.: Вища школа, 1989.
19. Іваськевич І.О. Ергономіка: Навчальний посібник. - Тернопіль: Економічна думка, 2002. - 168 с.
20. Катренко Л.А., Пістун І.П.. Охорона праці в галузі освіти. - Суми: "Університетська книга", 2001. - 339 с.
21. Концепція освіти з напрямку "Безпека життя і діяльності людини". - "Освіта України", № 50, 12.12.97.
22. Лапін В. М. Безпека життєдіяльності людини: Навч. посібн. Львів: ЛБК; Київ: Знання, 1999. - С. 3-38.

23. Мендерецький В.В. Фізичні принципи вивчення радіаційної безпеки в школі. Зб. наук праць. Серія педагогічна. - Вип. 8. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-видавн. відділ, 2002.
24. Мендерецький В.В., Панчук О.П. Лабораторно-практичні заняття з безпеки життєдіяльності (охорона праці, цивільна оборона): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: ПП АСТК, 2005. - 138 с.
25. Науково-практичний коментар до Закону України "Про охорону праці". - К.: "Основа", 1996.
26. Пилипишин С.М., Переймибіда С.М. Охорона праці в навчально-виховних закладах. Методичні рекомендації. - Тернопіль СМТ "Астон", 1999. - 164 с.
27. Пістун І. П. Практикум з безпеки життєдіяльності. - Львів, 2000. - 112 с.
28. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Баран Г.М., Олійник О.І. та ін. Безпека життєдіяльності у надзвичайних ситуаціях: Навч. посіб. для підготовки майбутнього учителя. - Кам.-Под., 2006. - 144 с.
29. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В. та ін. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: "Медобори", 2003. - 304 с.
30. Плахтій П.Д., Савчук А.М., Підгорний В.К., Бурдейний І.М. Безпека життєдіяльності в запитаннях і відповідях: Навч. посібник / За ред. П. Д. Плах-тія. - Кам'янець-Подільський: ПП Мошак М.І., 2005. - 255 с.
31. Пуляк О.В. Вивчення питань ергономіки на лабораторно-практичних заняттях з безпеки життєдіяльності // Наукові записки. - Випуск 66. - Серія: Педагогічні науки. - Кіровоград: РВК КДПУ ім. В. Винниченка. - 2006. - Ч. 2. - С. 53-59.
32. Типова програма нормативної дисципліни "Безпека життєдіяльності" для студентів вищих навчальних закладів освітніх рівнів "неповна вища освіта" та "базова вища освіта" всіх спеціальностей / Укл. В.М. Заплатинський, В.В. Мухін, М.І. Стеблюк та ін. - К., 2002. - 18 с.
33. Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. Законодавство України про охорону праці. - Т. 1. - К.: Основа, 1995.
34. Царенко І.Л., Величко С.П. Лабораторний практикум з основ безпеки життєдіяльності у середній школі // Наук. зап. - Вип. 60. - Серія: Пед. науки. - Кіровоград: КДПУ ім. В.Винниченка. - 2005. - Ч. 2. - С. 145-152.
35. Ярошевська В.М. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: ВД "Професіонал", 2004. - 560 с.
36. Ярошевська В.М. та ін. Словник термінів і понять з безпеки життєдіяльності. - К.: НМЦ, 2004. - 255 с.
37. Яким Р.С. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. - Львів: Бескид Біт, 2005. - 304 с.

Тема 8. Пожежна безпека та пожежна профілактика будов, споруд та виробничих процесів.

Пожежа – це процес неконтрольованого горіння поза спеціальним вогнищем, що розвивається в часі і просторі і є небезпечним для людей, матеріальних цінностей та навколишнього середовища.

Процес горіння, як правило, спричиняють речовини, що мають підвищену вогненебезпечність.

Тривалість пожежі залежить від характеру горючої речовини і величини пожежного навантаження, тобто маси горючих матеріалів на одиницю площі.

Початок пожежі можна уявити собі так: якщо в холодну горючу речовину ввести тепловий імпульс, вона розігрівається і внаслідок окислення киснем починає виділяти тепло, яке розігріває сусідні шари, в яких також починається хімічна реакція. Швидкість пошарового розігрівання створює ланцюгову реакцію і визначає інтенсивність пожежі, що є її найважливішою характеристикою.

Зону, у якій підігрівається горюча речовина й протікає хімічна реакція називають фронтом пожежі. Процес пошарового (ланцюгового) розігрівання, окислення й згорання триває доти, поки не вигорить весь об'єм горючої речовини.

Простір у якому розвивається пожежа, умовно поділяють на три зони:

I – Зона теплової дії – це простір, де проходить процес теплообміну між поверхнею полум'я та горючою речовиною;

II – Зона горіння – це частина простору, де відбувається процес термічного розкладання або випаровування горючої речовини;

III – Зона задимлення – це частина простору, що межує з зоною горіння, заповненого димовими газами, що становлять загрозу для життя і здоров'я людей.

Найбільш загальною властивістю пожежі є здатність вогнища пересуватися шляхом передавання теплоти від зони горіння в суміжні зони.

Пожежі можуть виникати за таких обставин:

в початковий період експлуатації (недоліки в проектах, неякісний монтаж, притирання елементів обладнання);

в основний період експлуатації (несправність контрольно-вимірювальних приладів, порушення безпеки, незадовільний нагляд та ін.);

в період так званого «старіння» елементів технологічного обладнання (корозія, відсутність ремонтів та ін.).

Пожежну небезпеку речовин і матеріалів визначає сукупність їхніх характеристик під час горіння; шлях поширення вогню та види негативних наслідків.

Пожежна безпека об'єктів – це такий стан, коли пожежа унеможлиблюється, а при її виникненні забезпечується захист людей та матеріальних цінностей.

Пожежна безпека об'єктів забезпечується шляхом створення системи пожежної профілактики та активного пожежного захисту.

Пожежна профілактика – це комплекс організаційних заходів та технічних засобів, спрямованих на запобігання можливого виникнення пожежі та зменшення її негативних наслідків.

Активний пожежний захист – це система організаційних і технічних засобів для боротьби з пожежами й запобігання негативної дії на організм людини та обмеження матеріальних збитків.

Для запобігання пожежам розробляють:

організаційні заходи – правильний добір режиму технологічного процесу, нагляд і контроль, навчання і т. ін..

технічні заходи – відповідний монтаж електрообладнання, режим, що виключає іскроутворення або контакт горючих матеріалів з нагрітими поверхнями і т. ін..

режимні заходи – заборона куріння, запалювання вогню, контроль за зберіганням мастильних матеріалів, промаслених ганчірок і т. ін..

тактико-профілактичні заходи – швидка дія пожежних команд, забезпечення засобами пожежогасіння і т. ін.

Причини пожеж дуже різноманітні, а процеси горіння дуже складні і не зовсім ще вивчені, тому описаними вище заходами не завжди вдається забезпечити повну пожежну безпеку, потрібні пошуки нових та ефективних науково-технічних рішень.

Основні вимоги до будівель виробничого призначення

При плануванні виробничих приміщень необхідно враховувати санітарну характеристику виробничих процесів, дотримуватись норм корисної площі для працюючих, а також нормативів площ для розташування устаткування і необхідної ширини проходів, що забезпечують безпечну роботу та зручне обслуговування устаткування.

Об'єм виробничого приміщення на одне робоче місце згідно з санітарними нормами повинен складати не менше 15 м³, а площа приміщення - не менше 4,5 м², а на одне робоче місце з відеодисплейним терміналом - відповідно 20 м³ та 6 м².

Якщо в одній будові необхідно розмістити виробничі приміщення, до яких з точки зору промислової санітарії та пожежної профілактики висуваються різні вимоги, то їх належить групувати таким чином, щоб вони були ізольованими одне від одного. Цехи, відділення та дільниці зі значними шкідливими виділеннями, надлишком тепла та пожежонебезпечні необхідно розташовувати біля зовнішніх стін будівлі і, якщо допустимо за умовами технологічного процесу та потоковістю виробництва, - на верхніх поверхах багатоповерхової будівлі. Не можна розташовувати нешкідливі цехи та дільниці (наприклад, механоскладальні, інструментальні, ЕОМ тощо), а також конторські приміщення над шкідливими, оскільки при відкриванні вікон газу та пари можуть проникати в ці приміщення.

Приміщення, де розташоване електрощитове, вентиляційне, компресорне та інші види обладнання підвищеної небезпеки повинні бути постійно зачиненими на ключ з тим, щоб у них не потрапили сторонні особи.

З метою запобігання травматизму у виробничих приміщеннях необхідно застосовувати попереджувальне пофарбування будівельних конструкцій, устаткування, трубопроводів, електрошин, а також знаки безпеки праці відповідно до ГОСТу 12.4.026-76.

Ширина основних проходів усередині цехів та дільниць повинна бути не менше 1,5 м, а ширина проїздів - 2,5 м. Двері та ворота, що ведуть безпосередньо на двір, необхідно обладнати тамбурами або повітряними (тепловими) завісами.

Важливе значення для здорових та безпечних умов праці мають раціональне розташування основного та допоміжного устаткування, виробничих меблів, а також правильна організація робочих місць. Порядок розташування устаткування і відстань між ними визначаються їх розмірами, технологічними вимогами і вимогами охорони праці. Однак у всіх випадках до устаткування, що має електропровід, повинен бути вільний підхід з усіх сторін шириною не менше 1 м зі сторони робочої зони і 0,6 м - зі сторони неробочої зони. Виробничі меблі (шафи, стелажі, столи тощо) можна ставити впритул до конструктивних елементів будівлі - стін, колон.

Для оброблення та захисту внутрішніх поверхонь конструкцій приміщень від дії шкідливих та агресивних речовин (наприклад, кислот, лугів, свинцю) та вологи використовують керамічну плитку, кислотостійку штукатурку, олійну фарбу, які перешкоджають сорбції цих речовин та дозволяють легке миття поверхонь.

Висота виробничих приміщень має бути не менше 3,2 м, а для приміщень енергетичного та складського господарства - 3,0 м. Відстань від підлоги до конструктивних елементів перекриття - 2,6 м. Галереї, містки, сходи і майданчики повинні бути завширшки не менше 1 м і загороджені поручнями висотою 1 м, а внизу повинні мати бортики висотою 0,2 м.

Усі майданчики, які розташовані на висоті понад 260 мм від підлоги, повинні мати поруччя. Металеві сходи для обслуговування обладнання встановлюються під кутом, що не перевищує 45°, з відстанню між сходинками 230- 260 мм і шириною

сходів 260-300 мм. Для обслуговування обладнання, що відвідується 1-2 рази на зміну і яке розташоване на майданчиках з різницею у відмітках не більше 3 м, допускається приймати кут нахилу сходів 60°. Поруччя фарбують у жовтий (червоний) колір, а стояки - у білий. Сходи виготовляють ребристими або із смугастої сталі.

Ширина виходів з приміщень має бути не меншою 1,0 м, висота - 2,2 м. У разі руху транспорту через двері їх ширина повинна бути на 0,8 м більше з обох боків габариту транспорту.

Підлоги виробничих приміщень повинні бути зносостійкими, теплими, неслизькими, щільними, легко очищуватись, а в деяких цехах та дільницях " волого-, кислото- та вогнестійкими. Через підлогу в інші приміщення не повинні проникати вода, мастила, шкідливі речовини, гази.

Тема 9. Трудові функції працівників в умовах сучасного виробництва.

Зміст праці – сукупність елементів та умов процесу праці, потреб працівників і комплекс взаємозв'язків між ними за різних технологічних способів виробництва. Так, на вищій стадії технологічного способу виробництва, що базується на ручній праці (стадії мануфактури), відбувається поділ ремісничої діяльності (праці ремісника) на різні операції. Тому мануфактура спотворює робітника, культивує в ньому однобічну спеціалізацію, гальмує розвиток сутнісних сил людини. За машинного виробництва посилюється однобічна спеціалізація, робітник перетворюється на додаток до машини. Лише за комплексної автоматизації виробництва з'являється тенденція до подолання процесу розчленування праці на елементарні операції та заміну безпосередніх зв'язків між людиною і речовими факторами виробництва, з одного боку, та між самими людьми – з іншого, їхніми опосередкованими зв'язками через комп'ютери або диспетчерські пункти. У структурі потреб робітника на сучасному підприємстві, працівника загалом, пов'язаних із процесом праці у сфері безпосереднього виробництва, важливе значення в умовах НТР мають проблеми укисного вдосконалення умов праці загалом і кожного робочого місця зокрема. Безпосередньо до умов праці належать санітарно-гігієнічні умови (ступінь забруднення повітря та середовища, вібрація, освітленість, вологість, рівень температури, наявність або відсутність кондиціонерів, інтенсивність шуму), фізичні небезпеки, контакти з іншими людьми. Наближені до них фізичні вимоги, серед яких особливу роль відіграють усталений темп роботи, тривалість робочого циклу, прив'язаність до робочого місця, можливість прийняття неправильного рішення, що призводять до негативних економічних наслідків. Умови праці повинні стимулювати робітника до ефективної, продуктивної праці, до творчого пошуку в процесі виробництва. Технологічною формою реалізації досягнень НТР є комплексна автоматизація виробництва. Якщо автоматичній системі машин передавалися фізичні та розумові функції робітника, пов'язані з обробкою предметів праці, то в умовах автоматизації виробництва до машин значною мірою переходять і функції управління процесом переробки сировини, а людина дедалі більше витісняється з безпосереднього виробництва. Управління процесом обробки предметів праці машинами можливе лише за допомогою комп'ютерів, кібернетизації виробництва. У процесі механізації машинам передаються лише окремі функції фізичної праці, людина навіть на вищій стадії такої механізації не усувається від безпосереднього виробництва. Автоматизація передбачає мінімальні фізичні зусилля, виконання переважно складної розумової праці, що зближує працю

робітника з працею інженера, формує робітника нового типу, контролера і регулювальника виробництва. Основним типом робітника стає наладчик-програміст.

Сучасна автоматизація виробництва супроводжується скороченням частки напівкваліфікованих робітників, певним зростанням питомої ваги некваліфікованих робітників, зайнятих ручною працею. На нижчих рівнях автоматизації, порівняно з неавтоматизованим виробництвом, часі о знижуються змістовність праці працюючих, їхнє задоволення від роботи. Так, часткова автоматизація нерідко збіднює працю операторів-верстатників, стимулює зростання кількості напівкваліфікованих робітників. Це означає, що автоматизація спричиняє суперечності між людьми у процесі поділу праці а також між людиною і машиною. Ці суперечності значною мірою долає інформаційна революція. Так, праця оператора-наладчика дедалі більше збагачується функцією програміста. Вплив автоматизації виробництва на санітарно-гігієнічні умови праці також має суперечливий характер. З одного боку, зменшення контактів працівників з рухомими частинами устаткування значно знижує можливість травм, оберігає людину від впливу інших шкідливих факторів зменшує забруднення середовища на робочому місці, фізичні навантаження та ін. З іншого боку, збільшення кількості устаткування, що обслуговується, його потужностей зокрема швидкості, спричиняє зростання шумів, загазованості повітря, підвищення температури, позбавляє організм необхідного мінімуму фізичного навантаження («м'язовий голод»), посилює монотонність праці на пульті управління. Зростає нервово, емоційне та розумове навантаження працівників. Таким чином, на сучасному етапі НТР спостерігаються дві суперечливі тенденції до збагачення і до збіднення змісту праці. Домінування однієї з них залежить від ступеня автоматизації виробництва, розгортання інформаційної революції форм в методів організації праці, рівня розвитку особистісного фактора, зумовлених розвитком продуктивних сил. На кожному з цих тенденцій діє також певний комплекс факторів, зумовлених розвитком економічної власності або виробничих відносин, а також соціальні, політичні ідеологічні фактори тощо. Так, у США надмірна інтенсифікація праці (розумової та фізичної) на підприємствах, які не досягли комплексних форм автоматизації виробництва, економія на техніці безпеки та інші фактори спричиняють значний травматизм. Щороку фіксують до 5 млн. нещасних випадків, інвалідами стають майже 90 тис. осіб, не менш як одне захворювання на рак з п'яти – наслідок контакту людини зі шкідливими речовинами на виробництві. Інтенсивна праця засвідчує існування за капіталізму кінця ХХ ст. абсолютної додаткової вартості. Виходячи з вартості складної робочої сили, корпорації за рішенням суду, виплачують від 400 до 800 тис. дол. за каліцтво або смерть одного працівника. Але загалом НТР, комплексна автоматизація виробництва, розгортання Інформаційної революції створюють можливості для підвищення змістовності праці та задоволення робітників самим процесом праці, оскільки звільняють їх від безпосереднього впливу на предмети праці, залишають їм функції регулювальника та контролера. Основними напрямками змін у змісті праці під впливом НТР є заміна праці людини системою машин і механізмів, яка постійно ускладнюється, якісні зрушення у змісті розумової праці, усунення або істотне зменшення елементів нетворчої, механічної праці (збирання та обробка інформації тощо) і посилення функції творчої праці в усіх сферах людської діяльності, інтенсивніша дія закону переміни праці, органічно пов'язаного із законом поділу праці. Посилення функцій творчої праці супроводжується підвищенням загальноосвітнього, професійного та культурного рівнів робітників, збільшенням частки зайнятих розумовою працею, її зростаючою інформатизацією. Відмінність між працівниками розумової та фізичної праці стирається завдяки автоматизації виробництва, органічному поєднанню в кожному

індивідуальній функції розумової та фізичної праці, розширенню творчих функцій зайнятих фізичною працею дедалі більшому наповненню праці сучасного робітника інтелектуальним змістом НТР зумовлює зростання кількості працівників, які у процесі праці виконують переважно розумові функції (конструктори, фахівці із системною аналізою, налащувачі автоматичних ліній електронного устаткування, регулювальники апаратури та ін.). Частка розумової праці в їх діяльності – від 50 до 90%, що наближає їх до інженерно технічної інтелігенції їхні функції – активне спостереження за технологічним процесом, роботою механізмів і приладів, налагодженням і регулюванням устаткування тощо. Тенденція до посилення змістовності праці, а також підвищення загальноосвітнього, професійного та культурного рівнів робітників зростання рівня споживання посилюють їхню потребу у творчій праці, самостійності, відповідальності та незалежності у процесі виробничої діяльності. За сучасного капіталістичного способу виробництва робітники мають певну можливість для самореалізації у процесі праці. Цьому сприяють їх вимоги щодо чистоти, безпеки виробничих процесів, ергономічного контролю за умовами праці тощо. Із поступовим створенням об'єктивних передумов для зростання змістовності праці, вимог працівників, намагання доповнити механізм економічного примусу до праці механізмом внутрішнього спонукання для привласнення більшої маси додаткового прибутку та інших факторів впроваджується бригадна форма організації праці, яка передбачає відмову від конвеєра і колективну відповідальність працівників за якість і кількість продукції, безпосередній зв'язок з матеріальним забезпеченням робочих місць, гнучкість при зміні завдань. Практикується також широка ротація робочих місць, розширюються трудові функції працівників та ін. Такі заходи доповнюються соціальною політикою (надання житла гарантоване просування по службі, пенсійне забезпечення, підвищення кваліфікації, матеріальне стимулювання, постійно діючі програми перекваліфікації працівників тощо) і сприяють послабленню процесу відчуження працівників від засобів виробництва, створеного продукту, процесу праці. В умовах НТР дія закону підвищення потреб дедалі відчутніше виявляється у зростаючій потребі працівників в управлінні виробництвом, що зумовлено поглибленням суспільного поділу праці, становленням і розвитком працівника нового типу, посиленням ролі праці, особистісного фактора у процесі виробництва тощо. Поглиблення спеціалізації за автоматизації виробництва потребує залучення безпосередніх виробників до управління технологічними процесами, координації дій між зростаючими трудовими колективами, знання інформації про весь виробничий цикл. Традиційна структура управління в нових умовах перетворюється на гальмо НТР. Дію цієї об'єктивної тенденції посилює зростання ролі суб'єктивного фактора, вимог працівників щодо участі в управлінні не лише безпосереднім виробництвом, а й іншими суспільними процесами в усіх сферах відтворення, зокрема розподілом прибутку, політикою цін. Для задоволення цих вимог використовують індивідуальні та колективні організаційні здібності працівників, залучаючи їх до управління, по-перше, у межах відносин «начальник – підлеглий», по-друге, до прийняття рішень групами працівників та їх організаціями. Представники працівників, профспілок разом з акціонерами входять до складу керівних рад. Залучення працівників до управління виробництвом, але під контролем капіталу здійснюється переважно для вирішення питань щодо резервів подальшого зростання продуктивності праці, підвищення її ефективності та ін. Вирішення кардинальних питань розвитку підприємства (наприклад, політика інвестицій, цін та ін.) – прерогатива капіталістів-власників та вищих менеджерів, що свідчить про авторитарність управління. На зміст праці в сучасних умовах значно впливає дія закону переміни праці. Крім того за суспільного

поділу праці, що постійно поглиблюється, зростання спеціалізації виробництва окремих індивідів закріплюється за виконанням певних функцій сукупного або комбінованого працівника. В умовах НТР ці процеси розвиваються паралельно. Зокрема, із автоматизацією виробництва відбувається інтеграція у знаряддя праці й технологіях багатьох роз'єднаних раніше функцій-операцій. Вони здійснюються без безпосередньої участі людини. Кожен працівник нового типу, виконуючи переважно функції контролера, регулювальника виробництва за пріоритету інтелектуальних здібностей людини зможе виконувати об'єднані трудові функції широкого профілю, змінювати їх залежно від потреб виробництва. Закон переміни праці функціонуватиме у формі рухливості й зміни функцій індивідуального та сукупного працівника. Отже, зміст праці сучасного працівника характеризується такими основними видами діяльності, як пізнавальна, регулятивно-контрольна, споживча. Так уперше за всю історію цивілізації людина починає виконувати функції, що відповідають її природі, а це створює небачений простір для розвитку її особистості, сутнісних сил. З-поміж потреб людини вирішальну роль відіграватимуть потреби у вільній і творчій праці, універсальному характері її дій, власному вдосконаленні талантів, у максимально можливому подовженні активного життя та ін.

Важливу роль у вдосконаленні сприятливих умов праці відіграє трудовий колектив і його керівник. Під терміном колектив (від лат *collectivus* - збірний) розуміють групу людей, яка досягла в процесі спільної діяльності високої ефективності завдяки спрацьованості, сумісності, характеру міжособистісних взаємин. Визначальними в регуляції спільної діяльності є такі фактори, як специфіка і складність завдань, тривалість спільної діяльності, кількісний склад групи, взаємозв'язок між її членами, функціональна структура групи, ступінь її ізольованості й автономності.

Внутрішню єдність працівників групи визначає рівень їх сумісності та спрацьованості. Сумісність – це ефект взаємодії працівників, який означає максимальне суб'єктивне задоволення членів групи один одним. Суб'єктивна задоволеність – головна ознака сумісності. Спрацьованість – це результат взаємодії конкретних учасників діяльності. Вона визначається продуктивністю, емоційно-енергетичними витратами та задоволеністю собою, партнером та змістом діяльності. Спрацьованість характеризується задоволенням змістом діяльності, сумісність – задоволенням спілкування. Йдеться про різну спрямованість членів групи на зміст діяльності або на міжособистісні взаємини.

Результатом міжособистісних взаємин та спільної діяльності є психологічний клімат у колективі. Його можна розглядати як результат групової сумісності, що характеризується психологічними показниками групи людей, котрі забезпечують узгодженість і безконфліктність.

Психологічний клімат проявляється у формуванні спільної думки, оцінки людей і подій, дій і настроїв, ставлення до безпеки праці. Комфортний психологічний клімат сприяє збереженню здоров'я членів трудового колективу, забезпечує почуття відповідальності та обов'язку, взаємодопомогу, самокритичність, вимогливість до себе та іншого в інтересах колективу.

Людина може зрозуміти власну цінність тільки тоді, коли її справи набувають значущості для інших. Самооцінка зростає на підставі взаємин із оточенням і є однією з форм прояву психологічного клімату.

Психологічний клімат можна визначати і через задоволеність міжособистісними взаєминами по вертикалі (керівник – підлеглі) та горизонталі (виконавці). На міжособистісні відносини впливають рольові тенденції учасників процесу управління.

Найважливіша з них – керівник-лідер. Впевненість, оптимізм лідера поліпшує атмосферу взаємовідносин в організації, колективі, сприяє підвищенню продуктивності та безпеки праці. Досвідчені лідери не мають сумніву у виконанні завдань. Вони втілюють впевненість у працівників.

Важливе значення мають моральні та етичні якості лідера. Він повинен мати індивідуальний підхід до працівників. Керівник делегує відповідні повноваження працівникам, підтримує і заохочує їх, підвищує їхню впевненість у власних силах. Тому слід зазначити, що призначення непідготовлених і некомпетентних людей керівниками трудових колективів завдає неабиякої шкоди. Коли у керівника є авторитет і довіра колективу, то всі його рішення сприймаються позитивно. Відтак працівники виконують їх із повною віддачею фізичних та психічних зусиль, не допускаючи небезпечних ситуацій.

Одне із основних завдань керівника – створення умов для зміцнення міжособистісних зв'язків, міцність яких підвищує показник рівня розвитку колективу.

Більшість вчених не ставить під сумнів прийняту в соціальних дослідженнях гіпотезу, відповідно до якої господарські відносини впливають на ідеї та світогляд людей, однак набагато менше йдеться про те, що різні аспекти культури формують господарські інститути і процеси. На думку

А. Етціоні, засновника Товариства з розвитку соціоекономіки (SASE), цей напрямок наукових досліджень є багатообіцяючим для пояснення багатьох сучасних глобалізаційних та трансформаційних процесів [22. 28].

Господарські процеси завжди мають певну «культурну» складову. На думку М.Грановеттера, визнаного лідера в галузі нової економічної соціології, економічна поведінка «укорінена в межах міжособистісних взаємин» [23.492]

Аналіз впливу культури на економіку, зокрема, на особливості організації виробництва, дозволяє відповісти на запитання: чому буває так, що країни, котрі мають найбагатші природні ресурси, живуть бідно, а інші, обділені природними багатствами (Японія, Англія та ін.), процвітають?

Виявляється, у країн, що лідирують, є більш могутній, ніж нафта, газ, інші корисні копалини ресурс – певний тип ділової культури. Він дозволяє більш ефективно використовувати наявні природні багатства, що тим самим забезпечує стабільність економічного і громадського життя в країні. Можна зробити висновок, що бідність буває не тільки матеріальна, але і соціальна. Тобто недоліки деяких традицій, навичок, цінностей, що визначають ефективну або неефективну роботу людей. Соціальна бідність визначає матеріальну не в меншій, а може, навіть в більшій мірі, ніж навпаки. Отже, якби ми могли якісно змінити ділову культуру більшості співвітчизників, їхнє ставлення до праці, до себе, один до одного, то можна б було більш ефективно вирішувати економічні проблеми.

Під корпоративною культурою, як правило, розуміють явища духовного і матеріального життя колективу, а саме: домінування в ньому моральних норм і цінностей, кодексу поведінки, ритуалів, що визначають спосіб об'єднання груп і окремих особистостей в організацію для досягнення встановлених перед нею цілей. На думку Т. Заславської та Р.Ривкіної, аби дія вважалася фактором культури, необхідна наявність як мінімум двох ознак – масовості та стабільності [12. 101].

У кожному колективі завжди є особа чи група людей, інтереси яких не збігаються з іншими. Вони становлять ряд опонентів. Теорія управління стверджує, що за наявності 30% незадоволених або критично настроєних осіб у колективі починається дезорганізація, а за наявності 50% – настає криза, що породжує конфлікт.

Конфлікт (від лат. *conflictus* - зіткнення) – зіткнення протилежно спрямованих цілей, інтересів, позицій, поглядів або думок опонентів.

Конфлікти виникають через психологічне напруження. Найпоширенішим типом конфлікту є міжособистісний. Спільна службова діяльність об'єднує в групи людей з різними рисами характеру і різним інтелектом та вихованням. Іноді вони взагалі не можуть співпрацювати через психологічну несумісність. Конфлікт між особистістю і групою можливий тоді, коли очікування особистості не збігаються із прийнятими групою. Бувають ситуації, коли людина вважає свою ідею найціннішою, а група цього не сприймає.

Конфлікт між керівником і виконавцями виникає, якщо незаслужено застосовані засоби покарання чи винагородження. Конфлікти в колективі знижують не тільки ефективність трудового процесу, але й призводять до нервово-емоційного напруження, розвитку стресових ситуацій, нехтування правилами техніки безпеки та вимогами охорони праці, створюють небезпечні та нещасні випадки.

Комфортний психологічний клімат у колективі відіграє важливу роль і в створенні сприятливих умов праці. Ця роль настільки велика, що можна говорити про колективи стійкі і нестійкі до небезпеки. В колективах повинна забезпечуватися максимальна сумлінність виконання обов'язків, налагодження доброзичливих міжособистісних відносин, напрацювання правильного колективного ставлення до вимог охорони праці.

Слід зазначити, що проблему безпеки праці, захисту працівника від дії шкідливих та небезпечних виробничих чинників необхідно вирішувати не тільки шляхом створення безпечної техніки, покращення технічних засобів захисту та удосконалення їх використання в процесі праці, але й з урахуванням "людського чинника". У сучасному виробництві, коли суттєво змінився зміст і характер праці багатьох спеціалістів, що обумовлено впровадженням передових технологій, вирішення проблем безпеки праці без урахування психофізіологічних чинників неможливе.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2009. - 200 с.
2. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: "Думка", 2010. - 152 с.
3. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Недокіс В.А. Концептуальні засади побудови і вивчення курсу безпеки життєдіяльності в 12-річній середній школі. - Зб. наук. праць. Серія педагогічна. - Вип. 6. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-вид. відділ, 2000.
4. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикуми з безпеки життєдіяльності в особистісно орієнтованій основі системі підготовки вчителя: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2006. - 140 с.
5. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикум з безпеки життєдіяльності та охорони праці: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ВОП Сисин О.В., 2007. - 140 с.
6. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності (теоретичні основи): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2008. - 108 с.

7. Безпека життєдіяльності. Лабораторно-практичні заняття: Навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів /За ред. С.П.Величка. - Кіровоград: КДПУ ім. В Винниченка, 2004. - 140 с.
8. Безпека життєдіяльності, цивільна оборона та охорона праці // Інтегрована навчальна програма. - Київ: Освіта України, 2005. - 24 с.
9. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: Навчальний посібник / С. Апостолук, В.С. Джигирей. А.В . Апостолук та ін. - К.: Знання, 2006. - 215 с.
10. Васильчук М.В., Медвідь М.В., Сачков Л.С. Збірник нормативних документів з безпеки життєдіяльності. - К.: Фенікс, 2000. - 896 с.
11. Волинко О. Вимірювання характеристик природного гамма-фону. Робота фізичного практикуму // Фізика та астрономія в школі. - 2005. - № 4.
12. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи Охорони праці: Підруч. для студ. вищих навч. закл. За ред. М.П. Гандзюка. - К.: Каравела; Львів: Новий Світ-2000, 2003. - 408 с.
13. Джигирей В.С. та ін. Безпека життєдіяльності. Практичні заняття - Львів: Афіша, 2000. - 251 с.
14. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. / За ред. Є.П. Желібо. 4-е вид. - К.: Каравела, 2005. - 344 с.
15. Желібо Є.П., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: Каравела, 2007. - 288 с.
16. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. - Львів: Афіша, 2000. - 350 с.
17. Заплатинський В.М. Безпека життєдіяльності (опорний конспект лекцій). - К.: КДТЕУ, 1999. - 208 с.
18. Зацарний В.В., Пантелеймонов А.Е. Безопасность студентов на практике. - К.: Вища школа, 1989.
19. Іваськевич І.О. Ергономіка: Навчальний посібник. - Тернопіль: Економічна думка, 2002. - 168 с.
20. Катренко Л.А., Пістун І.П.. Охорона праці в галузі освіти. - Суми: "Університетська книга", 2001. - 339 с.
21. Концепція освіти з напрямку "Безпека життя і діяльності людини". - "Освіта України", № 50, 12.12.97.
22. Лапін В. М. Безпека життєдіяльності людини: Навч. посібн. Львів: ЛБК; Київ: Знання, 1999. - С. 3-38.
23. Мендерецький В.В. Фізичні принципи вивчення радіаційної безпеки в школі. Зб. наук праць. Серія педагогічна. - Вип. 8. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-видавн. відділ, 2002.
24. Мендерецький В.В., Панчук О.П. Лабораторно-практичні заняття з безпеки життєдіяльності (охорона праці, цивільна оборона): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: ПП АСТК, 2005. - 138 с.
25. Науково-практичний коментар до Закону України "Про охорону праці". - К.: "Основа", 1996.
26. Пилипишин С.М., Переймибіда С.М. Охорона праці в навчально-виховних закладах. Методичні рекомендації. - Тернопіль СМТ "Астон", 1999. - 164 с.
27. Пістун І. П. Практикум з безпеки життєдіяльності. - Львів, 2000. - 112 с.
28. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Баран Г.М., Олійник О.І. та ін. Безпека життєдіяльності у надзвичайних ситуаціях: Навч. посіб. для підготовки майбутнього учителя. - Кам.-Под., 2006. - 144 с.

29. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В. та ін. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: "Медобори", 2003. - 304 с.
30. Плахтій П.Д., Савчук А.М., Підгорний В.К., Бурдейний І.М. Безпека життєдіяльності в запитаннях і відповідях: Навч. посібник / За ред. П. Д. Плах-тія. - Кам'янець-Подільський: ПП Мошак М.І., 2005. - 255 с.
31. Пуляк О.В. Вивчення питань ергономіки на лабораторно-практичних заняттях з безпеки життєдіяльності // Наукові записки. - Випуск 66. - Серія: Педагогічні науки. - Кіровоград: РВК КДПУ ім. В. Винниченка. - 2006. - Ч. 2. - С. 53-59.
32. Типова програма нормативної дисципліни "Безпека життєдіяльності" для студентів вищих навчальних закладів освітніх рівнів "неповна вища освіта" та "базова вища освіта" всіх спеціальностей / Укл. В.М. Заплатинський, В.В. Мухін, М.І. Стеблюк та ін. - К., 2002. - 18 с.
33. Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. Законодавство України про охорону праці. - Т. 1. - К.: Основа, 1995.
34. Царенко І.Л., Величко С.П. Лабораторний практикум з основ безпеки життєдіяльності у середній школі // Наук. зап. - Вип. 60. - Серія: Пед. науки. - Кіровоград: КДПУ ім. В.Винниченка. - 2005. - Ч. 2. - С. 145-152.
35. Ярошевська В.М. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: ВД "Професіонал", 2004. - 560 с.
36. Ярошевська В.М. та ін. Словник термінів і понять з безпеки життєдіяльності. - К.: НМЦ, 2004. - 255 с.
37. Яким Р.С. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. - Львів: Бескид Біт, 2005. - 304 с.

Тема 10. Довкілля і безпека людини

В сучасному світі в багатьох країнах вже у XV-XIX ст.ст. з'явилися закони, які регламентували відношення людини до при-роди, її ресурсів, компонентів. Виникла необхідність наукового аналізу змін, породжених діяльністю людей, тобто антропогенних змін (гр. антропос - людина, генос - породжувати). Ці зміни стали настільки очевидними, що в 1913 р. у Швейцарії був скликаний Пер-ший Міжнародний з'їзд з охорони природи.

Катастрофічні зміни у природі, що виникли у першій половині XX ст. - світові війни, революції у багатьох країнах світу призвели до знищення природних ресурсів і руйнації світового господарства, а потім - для його відновлення знадобилися знову таки величезні матеріальні ресурси, що бралися з природи. Це призвело у 50-60 роки до початку глобальної кризи, яка стала слідством суперінду-стріалізації і супермілітаризації всіх сфер людської діяльності, про що свідчить наведена карта екологічного стану в Україні.

В результаті сформувалися сучасні всесвітні актуальні пробле-ми збереження природи як єдиного цілого. Людство стало геологіч-ною, космічною силою, яка змінює усі природні сфери - літосферу, атмосферу, гідросферу планети - її географічну оболонку. Катастро-фа в тому, що відбувається отруєння всіх сфер життя живих істот.

Інтенсивність життя в Світовому океані зменшилася на 30%, тому що в нього щорічно потрапляє біля 600 млрд т отруйних речо-вин. З атмосфери вилучається біля 80% кисню, який продукується наземною рослинністю. Саме тому в 1994 р. було прийняте рішення ООН про зменшення використання органічних видів палива для виробництва енергії. Збереження природи як єдиного цілого стало найактуальнішою

проблемою сучасності. Довгий час люди вважали, що ресурси природи і її можливості самовідновлення безкінечні. Тепер таке відношення до неї може привести сучасну цивілізацію до катастрофи.

Організм людини еволюціонував протягом багатьох мільйонів років, а тепер, нездатний пристосуватися до швидких змін у навколишньому середовищі, він може бути виключений із подальшої еволюції природи.

Виникли глобальні, біосферні проблеми: демографічні - перенаселеність при відсутності екологічно збалансованих, нешкідливих технологій; соціально-економічні - безмежне зростання потреб людства, що виснажує природу і тому видатний український учений медик, засновник медичної кібернетики академік Н. Амосов вважає, що людство повинно неминуче обмежити свої потреби. Без цього всіснуючі проблеми ще більше загостряться - атмосферні - хімічне забруднення, виникнення парникового ефекту, руйнація озоносфери; гідросферні - виснаження запасів прісної води, забруднення Світового океану; літосферні - руйнація ґрунтів, нераціональне видобування земних надр; мінерально-енергетична криза, яка призвела до руйнації біосферних зв'язків між рослинним і тваринним світами як наслідок - зникнення багатьох видів рослин і тварин.

Як наслідок майже на всій поверхні планети сформувався екологічно небезпечний стан, а в деяких регіонах екологічно надзвичайний, як наприклад на значній території України, що представлено на рис. 4.

На оцінку екологічного стану, умов проживання людей впливають концентрація виробництва - промислового, сільськогосподарського, густота населення, антропогенне забруднення природного середовища - речовинного, параметричного, ступінь ураженості території несприятливими процесами - ерозія ґрунтів, зсуви, селі, підтоплення, повіні, посухи.

У зв'язку з сучасним станом природи в світі актуальним є визначення характеристик екологічного стану. В науковій літературі виділяють п'ять його ступенів - від умовно сприятливого до катастрофічного. Умовно сприятливий стан характеризується окремими незначними, непостійними змінами у ландшафтах, тобто антропоприродних об'єктах. Другий ступінь - задовільний, коли спостерігаються окремі, стійкі зміни у ландшафтах. Третій - напружений екологічний стан, який пов'язаний із змінами в окремих екосистемах. Четвертий - критичний, або кризисний стан, для якого характерна низька здатність до компенсації змін, які несуть загрозу переходу до катастрофічного стану. П'ятий ступінь - катастрофічний, коли виникають дуже глибокі зміни, несумісні з цілісністю екосистем, тобто з подальшим існуванням найбільш вразливих об'єктів - людей, тварин.

Щоб визначити ступінь екологічного стану треба оцінити біля 150 показників: соціально-економічних, екологічного стану повітряного та водного басейнів і окремо морських, константність екологічного складу зооценозів, фітоценозів, ґрунтів, ландшафтів, біо-геохімічних змін в середовищі. Водночас ці показники вказують на якість сучасних взаємовідносин людства з природою.

Проблему взаємовідносин між людиною, суспільством і середовищем (це питання сучасної соціальної екології) розглядали античні мислителі - Аристотель, Теофраст, Гіппократ. Вже в цей час з'явилися зачатки наївного вчення про антропосферу - сферу діяльності людини.

Антропосфера почала формуватися з часів, коли людина за допомогою розумової діяльності створила знаряддя праці і почала перетворювати природу (біосферу) на свою користь. Цей процес триває і часто його результати протирічать законам природи. Щоб змінити такі відношення між природою і суспільством необхідно розробити

науково-раціональне ставлення до природи - ноосферне. Найбільшого загострення ці проблеми набули наприкінці ХІХ ст., коли через бурхливий розвиток промислового виробництва, руйнація природи стала очевидною. Тому виникла необхідність в науці, що могла б проаналізувати ситуацію і створити методи, технології запобігання деградації природи. Такою наукою стала екологія, яка виникла у 1865 р. працями австрійського дослідника Е. Геккеля.

Пізніше - на початку ХХ ст. великий внесок в її розвиток зробив всесвітньо відомий український вчений В.І. Вернадський. Його вважають засновником майже всіх розділів сучасної екології, теорії ноосфери - про вплив розумової діяльності людини на природу Землі - біосферу. Ця теорія є основою глобальної екологічної безпеки, теорії глобалізації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2009. - 200 с.
2. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: "Думка", 2010. - 152 с.
3. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Недокіс В.А. Концептуальні засади побудови і вивчення курсу безпеки життєдіяльності в 12-річній середній школі. - Зб. наук. праць. Серія педагогічна. - Вип. 6. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-вид. відділ, 2000.
4. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикуми з безпеки життєдіяльності в особистісно орієнтованій основі системі підготовки вчителя: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2006. - 140 с.
5. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикум з безпеки життєдіяльності та охорони праці: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ВОП Сисин О.В., 2007. - 140 с.
6. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності (теоретичні основи): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2008. - 108 с.
7. Безпека життєдіяльності. Лабораторно-практичні заняття: Навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів / За ред. С.П.Величка. - Кіровоград: КДПУ ім. В. Винниченка, 2004. - 140 с.
8. Безпека життєдіяльності, цивільна оборона та охорона праці // Інтегрована навчальна програма. - Київ: Освіта України, 2005. - 24 с.
9. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: Навчальний посібник / С. Апостолук, В.С. Джигирей. А.В. Апостолук та ін. - К.: Знання, 2006. - 215 с.
10. Васильчук М.В., Медвідь М.В., Сачков Л.С. Збірник нормативних документів з безпеки життєдіяльності. - К.: Фенікс, 2000. - 896 с.
11. Волинко О. Вимірювання характеристик природного гамма-фону. Робота фізичного практикуму // Фізика та астрономія в школі. - 2005. - № 4.
12. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи Охорони праці: Підруч. для студ. вищих навч. закл. За ред. М.П. Гандзюка. - К.: Каравела; Львів: Новий Світ-2000, 2003. - 408 с.

13. Джигерей В.С. та ін. Безпека життєдіяльності. Практичні заняття - Львів: Афіша, 2000. - 251 с.
14. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. / За ред. Є.П. Желібо. 4-е вид. - К.: Каравела, 2005. - 344 с.
15. Желібо Є.П., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: Каравела, 2007. - 288 с.
16. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. - Львів: Афіша, 2000. - 350 с.
17. Заплатинський В.М. Безпека життєдіяльності (опорний конспект лекцій). - К.: КДТЕУ, 1999. - 208 с.
18. Зацарний В.В., Пантелеймонов А.Е. Безопасность студентов на практике. - К.: Вища школа, 1989.
19. Іваськевич І.О. Ергономіка: Навчальний посібник. - Тернопіль: Економічна думка, 2002. - 168 с.
20. Катренко Л.А., Пістун І.П.. Охорона праці в галузі освіти. - Суми: "Університетська книга", 2001. - 339 с.
21. Концепція освіти з напрямку "Безпека життя і діяльності людини". - "Освіта України", № 50, 12.12.97.
22. Лапін В. М. Безпека життєдіяльності людини: Навч. посібн. Львів: ЛБК; Київ: Знання, 1999. - С. 3-38.
23. Мендерецький В.В. Фізичні принципи вивчення радіаційної безпеки в школі. Зб. наук праць. Серія педагогічна. - Вип. 8. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-видавн. відділ, 2002.
24. Мендерецький В.В., Панчук О.П. Лабораторно-практичні заняття з безпеки життєдіяльності (охорона праці, цивільна оборона): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: ПП АСТК, 2005. - 138 с.
25. Науково-практичний коментар до Закону України "Про охорону праці". - К.: "Основа", 1996.
26. Пилипишин С.М., Переймибіда С.М. Охорона праці в навчально-виховних закладах. Методичні рекомендації. - Тернопіль СМТ "Астон", 1999. - 164 с.
27. Пістун І. П. Практикум з безпеки життєдіяльності. - Львів, 2000. - 112 с.
28. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Баран Г.М., Олійник О.І. та ін. Безпека життєдіяльності у надзвичайних ситуаціях: Навч. посіб. для підготовки майбутнього учителя. - Кам.-Под., 2006. - 144 с.
29. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В. та ін. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: "Медобори", 2003. - 304 с.
30. Плахтій П.Д., Савчук А.М., Підгорний В.К., Бурдейний І.М. Безпека життєдіяльності в запитаннях і відповідях: Навч. посібник / За ред. П. Д. Плах-тія. - Кам'янець-Подільський: ПП Мошак М.І., 2005. - 255 с.
31. Пуляк О.В. Вивчення питань ергономіки на лабораторно-практичних заняттях з безпеки життєдіяльності // Наукові записки. - Випуск 66. - Серія: Педагогічні науки. - Кіровоград: РВК КДПУ ім. В. Винниченка. - 2006. - Ч. 2. - С. 53-59.
32. Типова програма нормативної дисципліни "Безпека життєдіяльності" для студентів вищих навчальних закладів освітніх рівнів "неповна вища освіта" та "базова вища освіта" всіх спеціальностей / Укл. В.М. Заплатинський, В.В. Мухін, М.І. Стеблюк та ін. - К., 2002. - 18 с.
33. Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. Законодавство України про охорону праці. - Т. 1. - К.: Основа, 1995.

34. Царенко І.Л., Величко С.П. Лабораторний практикум з основ безпеки життєдіяльності у середній школі // Наук. зап. - Вип. 60. - Серія: Пед. науки. - Кіровоград: КДПУ ім. В.Винниченка. - 2005. - Ч. 2. - С. 145-152.
35. Ярошевська В.М. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: ВД "Професіонал", 2004. - 560 с.
36. Ярошевська В.М. та ін. Словник термінів і понять з безпеки життєдіяльності. - К.: НМЦ, 2004. - 255 с.
37. Яким Р.С. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. - Львів: Бескид Біт, 2005. - 304 с.

ТЕМАТИКА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичне заняття 1. Тематичні основи охорони праці в галузі

1. Зміст поняття "охорона праці", сутність та значення.
2. Визначення, предмет і задачі курсу.
3. Мета і завдання предмету "Охорона праці в галузі", обсяг, зміст і порядок його вивчення.
4. Сучасний стан охорони праці в Україні та його соціально-економічне значення.

Практична частина

Обговорення різних думок щодо «охорони праці» і його основних концепцій та ідей.

Практичне заняття 2. Організація сприятливих умов праці та управління охороною праці на підприємстві

1. Організація та контроль охорони праці на виробництві.
2. Особливості організації трудової діяльності на сучасному етапі розвитку виробництва.
3. Методика оцінки умов праці та стандарти ONSSAS18000 , їх роль в покращенні умов праці на українських підприємствах.
4. Зарубіжний досвід виробничої демократії.

Практична частина- розгляд ситуаційної вправи

Нелегка співпраця

Німецьке підприємство давно і успішно продає свою продукцію на російському ринку. Створені і необхідні виробничі потужності. На Уралі налагоджено спільне виробництво з одним великим російським підприємством. Співпраця йде успішно. Тому сторони домовилися розширити виробництво. Це дозволить також знизити виробничі витрати. Тому гранулянт, необхідний для розширеного виробництва, німецька сторона вирішила не експортувати з Німеччини до Росії, як це робилося раніше.

Це завдання повинен вирішити місцевий постачальник, а в перспективі він повинен буде забезпечити гранулятом і старе виробництво. Тому німці

попросили своїх російських колег відібрати кандидатури можливих постачальників. Німецькі фахівці на місці ознайомляться з

виробничими процесами, оцінять виробничі потужності кандидатів і винесуть остаточну ухвалу. Таким чином, буде вибраний оптимальний постачальник. Російська сторона погодилася з цією пропозицією і приступила до пошуку кандидатів.

Під час наступної зустрічі на Уралі німці запитали своїх російських колег, чи визначився круг можливих постачальників. У відповідь вони почули: «Ми вже знайшли відповідного кандидата. Це добре працююче велике підприємство, що цілком відповідає нашим вимогам до якості гранулята».

Німці попросили російських колег організувати зустріч. Під час цієї зустрічі їм також хотілося б детально ознайомитися з технологією виробництва і подивитися виробничі потужності підприємства. Бажано було б організувати цю зустріч за два тижні, тому що в цей час фахівці-виробничники якраз інспектуватимуть завод на Уралі. Одночасно вони могли б ознайомитися з технологіями і умовами праці, використовуваними на підприємстві - кандидатів в постачальники.

Зустріч відбулася, як і було заплановано, і по поверненню німецькі фахівці сказали наступне: «Ми дуже здивувалися, потрапивши на це підприємство. Вони дійсно десь роздобули абсолютно нове устаткування. Правда, воно виглядає декілька дивно в старих, таких, що вимагають ремонту цехах, але, з іншого боку, воно відповідає всім вимогам для виробництва гранулята. Отже, спочатку нам показали устаткування, але при цьому нас супроводжували десять чоловік, тому ми не змогли його розглянути як треба. Потім ми побували в інших цехах і за годину вже сиділи в кабінеті директора. Директор попросив нас поділитися своїми враженнями, вони були в основному позитивними. Але питання пов'язані з умовами виробництва потребують вдосконалення. Нас пригостили кавою і печивом, і він поставив нам питання, яке застало нас зненацька: «Ну, як, Ви готові з нами співробітничати?» Ми відповіли, що приїхали, щоб отримати уявлення про виробничі процеси і потужності, але не уповноважені ухвалювати

остаточне рішення, ми скажемо начальству, що загальне враження - позитивне, а подальші переговори вестиме відділ закупівель. Ми побачили, що вираз обличчя у директора різко змінився. Він був дуже незадоволений, швидко закінчив зустріч і пішов, практично не попрощавшись».

Запитання для аналізу

Чому представники німецької фірми поводитися так? Які питання в покращенні умов виробництва мали на увазі німецькі спеціалісти? Чому вони не зрозуміли причину незадоволеності директора?

Розрахункова задача

Оцінка рівня травматизму на підприємстві

Кількісно оцінити рівень травматизму за рік на підприємстві із середньо списовою кількістю робітників $P-1000$. Кількість нещасних випадків за рік складає $n-3$.

Кількість днів непрацездатності по закритих лікарняних листках облікованих нещасних випадків становить $D-140$.

Вказівки до вирішення завдання:

Кількісну оцінку травматизму використовують при статистичному методі дослідження виробничого травматизму. Розраховують коефіцієнти частоти травматизму, тяжкості травматизму і непрацездатності. Ці показники дозволяють вивчати динаміку травматизму на підприємстві, порівнювати його з іншими підприємствами.

1. Розрахувати коефіцієнт частоти травматизму, який показує кількість випадків травматизму, що припадають на 1000 робітників, за формулою

$$K_{\text{ч}} = \frac{n \cdot 10^3}{P}$$

де n – кількість випадків травматизму за звітний період часу;

P – середньоспискова кількість робітників на підприємстві за той же період часу.

2. Розрахувати коефіцієнт тяжкості травматизму, який показує скільки днів непрацездатності припадає на один нещасний випадок, за формулою

$$K_m = \frac{D}{n}$$

де D – кількість днів непрацездатності по закритих лікарняних листках облікованих нещасних випадків за звітний період часу.

3. Розрахувати коефіцієнт непрацездатності:

$$K_{непр} = Kч \cdot Kт.$$

На основі отриманих показників визначають динаміку травматизму за відповідний період, що дозволяє оцінити стан охорони праці на об'єкті і визначити напрямки забезпечення здорових та безпечних умов праці. Динаміку змін показників травматизму наводять у вигляді графіків.

Практичне заняття 3. Загальні вимоги безпеки до виробничих процесів та обладнання

1. Фактор безпеки обладнання та виробничих процесів - складова частина загальної безпеки праці.
2. Зони безпеки та їх огороження.
3. Світлова та звукова сигналізація.
4. Ергономічні вимоги до знарядь праці і до виробничого розташування обладнання..
5. Безпека виробничих процесів та обладнання з підвищеним рівнем небезпеки.

Практична частина- розгляд ситуаційних вправ та виконання розрахункової задачі

Ситуація 1.

Ви — командир ланки пожежогасіння. Ланка отримала завдання прибути в район навчального корпусу обчислювального центру і взяти участь у ліквідації пожежі, що виникла в результаті великої транспортної аварії на залізниці, внаслідок якої стався викид на місцевість і в атмосферу аміаку. *Виконувати:*

а) дати характеристику аміаку (уражуючі властивості, характер впливу на організм, засоби захисту);

б) визначте перші ознаки отруєння аміаком і яка перша медична допомога надається при отруєнні ним.

Ситуація 2.

У другій половині дня Ви разом з подругою підійшли до кінотеатру імені Коперника, щоб придбати квитки на кінофільм. У цей момент пролунав вибух в одному з будинків. З цікавості Ви захотіли подивитися, що ж сталося. Ви побачили пожежу. І тут з'ясувалось, що будинок, який горить є будинком Вашої бабусі. *Виконувати:*

Прийміть рішення, яке б відповідало даній ситуації і, відповідно, опишіть Ваші дії.

Ситуація 3.

В одному з приміщень певної установи під час обідньої перерви сталася пожежа – в місці з'єднань та розгалужень провідників. Місце перехідних опорів сильно нагрілося. Контакти були близько до матеріалів, що легко спалахують, і вони зайнялися. У цьому приміщенні знаходився лише один працівник, який на 20 хвилин раніше повернувся з обідньої перерви.

Завдання:

1. Опишіть ваші дії.
2. Які є засоби та способи гасіння пожежі? Що краще застосувати в такій ситуації?

Розрахункова задача

Розрахувати кількість припливу повітря, необхідного для провітрювання виробничого приміщення

Визначити кількість припливу повітря, необхідного для провітрювання виробничого приміщення об'ємом V , м³- 150, якщо в ньому працює n -3 людей.

Можливість природного провітрювання присутня.

Вказівки до вирішення завдання:

Якщо об'єм приміщення, що припадає на одну людину, менше 20 м³, то кількість припливу повітря, необхідного для провітрювання, повинна бути не менше $G1=30$ м³/год. на кожного працівника. При об'ємі приміщення більше 20

m^3 на одного працівника кількість припливу повітря для провітрювання має бути не менше $G1=20 m^3/год.$ на кожного працівника.

1. Розрахувати об'єм приміщення, що припадає на одну людину:

$$V1 = V/n, m^3.$$

2. Кількість припливу повітря з урахуванням чисельності працівників розрахувати за формулою

$$G = G1 \cdot n, m^3/год.$$

3. Зробити висновки.

Практичне заняття 4. Довкілля і безпека людини

1. Система управління навколишнім середовищем.
2. Державна система екологічного моніторингу довкілля.
3. Екологічна безпека ядерних об'єктів , радіаційного захисту населення та довкілля.
4. Екологічне законодавство України.
5. Управління в галузі охорони навколишнього природного середовища.

Практична частина

Обговорення сучасного стану охорони довкілля та безпеки людини.

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

З ДИСЦИПЛІНИ «ОХОРОНА ПРАЦІ В ГАЛУЗІ»

ТЕМА № 1

“Правові та організаційні питання охорони праці”

1. При виникненні ситуації небезпечної для здоров'я працівника він може не виконувати роботу:
 1. Згідно Закону "Про охорону праці"
 2. Згідно колективного договору
 3. Згідно розпорядження адміністрації
 4. Згідно Кримінального кодексу

2. На які об'єкти поширюється чинність Закону “Про охорону праці” й Кодексу законів про працю України?
 1. На всі підприємства, організації, незалежно від форми власності й видів їхньої діяльності
 2. На підприємства й організації державної форми власності
 3. Тільки на промислові підприємства будь-якої форми власності
 4. На підприємства невиробничої сфери залежно від виду діяльності

3. Хто одержує пільги й компенсації за важкі й шкідливі умови праці?
 1. Всі працюючі на робочих місцях з важкими й шкідливими умовами праці
 2. Жінки, що мають дітей у віці до 16 років
 3. Особи, що не досягли віку 18 років
 4. Всі працюючі, якщо це обумовлено колективним договором

4. Тривалість робочого тижня для підлітків 16-18 років складає:
 1. 36 годин
 2. 40 годин
 3. 30 годин
 4. 26 годин.

5. Хто здійснює суспільний контроль за дотриманням законодавства про охорону праці?
 1. Професійні спілки
 2. Спеціально вповноважений центральний орган виконавчої влади по нагляду за охороною праці
 3. Служби охорони праці підприємств

6. При виникненні ситуації небезпечної для здоров'я працівника він може не виконувати роботу:
 1. Самостійно вирішити.
 2. З дозволу директора
 3. З дозволу керівника підрозділу
 4. З дозволу трудового колективу.

7. Коли проводиться позачерговий інструктаж і перевірка знань з техніки безпеки на робочих місцях?
1. Після кожного порушення правил з техніки безпеки
 2. Після порушення правил або технологічної дисципліни, які викликали нещасний випадок
 3. Після порушення технологічної дисципліни, яке спричинило поломку чи аварію
 4. Якщо на робочому місці стався нещасний випадок
8. Хто несе відповідальність згідно законодавства України за створення безпечних та здорових умов праці на кожному робочому місці на підприємстві, в організації, установі?
1. Власник
 2. Держава
 3. Начальник служби охорони праці
 4. Безпосередній керівник працівника (підрозділу)
9. На кого покладено вищий нагляд по забезпеченню законодавства з охорони праці?
1. На органи прокуратури
 2. На профспілки та технічну інспекцію
 3. На керівників підприємства
 4. На службу охорони праці
10. Хто притягає до відповідальності порушників правил і норм техніки безпеки та охорони праці або заохочує сумлінних працівників?
1. Керівник
 2. Служба охорони праці
 3. Помічник керівника з техніки безпеки
 4. Комісії профспілки з охорони праці
11. В яких випадках з перелічених проводиться позачергова перевірка знань з охорони праці?
1. По вимозі вище стоячого органу
 2. Перед направленням на робоче місце
 3. Після тривалого відрадження
 4. Після тривалої відпустки
12. Якими заходами підвищується рівень знань з техніки безпеки?
1. Консультаціями, семінарами, курсовими роботами, бесідами
 2. Шляхом позапланових перевірок
 3. Роботою постійних гуртків
 4. В основному самоосвітою
13. Які види витрат у разі ушкодження здоров'я працівника, або нещасного випадку, передбачено законодавством?
1. Витрати на придбання ліків
 2. Одноразова допомога потерпілому
 3. Компенсація витрат на лікування
 4. Компенсація витрат на протезування
 5. Компенсація витрат на придбання спеціальних транспортних засобів та засобів пересування
 6. Видача молока

7. Витрати на придбання засобів індивідуального захисту
14. На які об'єкти розповсюджується дія Закону «Про охорону праці» та Кодексу законів про працю?
1. На всі установи (підприємства) незалежно від форми власності та видів їх діяльності
 2. На підприємства і організації державної форми власності
 3. Тільки на промислові підприємства будь-якої форми власності
 4. На підприємства невиробничої сфери в залежності від виду діяльності •
15. Що розуміється під адміністративною відповідальністю за порушення правил охорони праці?
1. Стягнення у вигляді грошових штрафів, які накладають на винну особу органи державного нагляду за охороною праці
 2. Накладення: догани, звільнення з посади, строгої догани, переведення на нижче оплачувану роботу
 3. Притягнення до судового розгляду, до судової відповідальності
16. При якій мінімальній чисельності працівників на підприємстві виробничої сфери створюється служба охорони праці?
1. 50 працюючих
 2. 25 працюючих
 3. 100 працюючих
 4. 500 працюючих
17. З якого віку дозволяється приймати на роботу підлітків?
1. з 16 років
 2. з 14 років
 3. з 17 років
 4. з 19 років
 5. з 20 років
18. Чи можна звільнити з роботи працівника в період тимчасової непрацездатності?
1. Можна, тільки в разі повної ліквідації підприємства, організації, установи
 2. Ні, не можна
 3. Так, можна

ТЕМА № 2

“Психофізіологічні вимоги до умов праці. Система “людина – машина – середовище”.

1. Робоча зона це:
1. Простір, в якому знаходяться робочі місця постійного перебування працівника
 2. Простір, в якому знаходяться робочі місця тимчасового перебування працівника
 3. Сукупність фізичних, хімічних, біологічних чинників
 4. Сукупність соціальних чинників
2. Організація робочого місця передбачає:
1. Правильне розташування робочого місця у виробничому приміщенні

2. Вибір робочого положення, меблів з урахуванням антропометричних характеристик оператора
 3. Раціональне компонування обладнання на робочих місцях
 4. Урахування характеристик та особливостей трудової діяльності
 5. Механізація та автоматизація технологічних процесів
3. За ступенями важкості всі роботи поділяються на такі категорії:
1. Легка
 2. Середньої важкості
 3. Важка
 4. Оптимальна
 5. Допустима
4. Які групи знаків безпеки праці на виробництві ви знаєте?
1. Заборонні
 2. Попереджувальні
 3. Приписні
 4. Вказівні
 5. Дозвільні
5. В роботі, зв'язаної з великим м'язовим навантаженням, перерви повинні бути:
1. Тривалими
 2. Нечастими
 3. Частими
 4. Короткочасними
6. Робоче місце це:
1. Це зона, оснащена необхідним устаткуванням, де відбувається трудова діяльність працівника
 2. Місце, де відбуваються технологічні процеси
 3. Місце постійного чи періодичного перебування працівника
 4. Розміщення знарядь, предметів праці
7. Заходи, спрямовані на підвищення працездатності людини й покращення стану її здоров'я це:
1. Організаційно-профілактичні
 2. Організаційні (раціоналізація режимів праці та відпочинку, зміна форм обслуговування робочих місць)
 3. Медико-біологічні та профілактичні (використання засобів підвищення працездатності організму людини)
 4. Соціально-психологічні (нормалізація психологічного "мікроклімату" в колективі, формування позитивної мотивації праці)
 5. Захисні (застосування засобів індивідуального захисту)
 6. Гігієнічні
8. До виробничих шкідливостей відносяться:
1. Фізична перенапруга людини
 2. Температура, вологість повітря
 3. Шум, вібрація

4. Автоматизація та механізація операцій
 5. Безпечні зони
9. Забезпечення санітарного благополуччя досягається такими заходами:
1. Ліцензуванням видів діяльності, пов'язаних з небезпекою для здоров'я людини
 2. Державною експертизою проектів, програм
 3. Державною реєстрацією небезпечних факторів
 4. Прогнозуванням діяльності
 5. Комп'ютеризацією, роботизацією виробництва

Тема № 3

“Основи фізіології, гігієни праці та виробничої санітарії. Небезпечні та шкідливі умови праці.”

1. Які з перелічених заходів спрямовані на загальне покращення умов праці?
 1. Поліпшення освітлення, облаштування душових, умивальників
 2. Влаштування запобіжних та захисних пристосувань
 3. Установлення або реконструкція вентиляції та кондиціонера
 4. Установлення систем контролю за станом навколишнього середовища
2. Які заходи захисту від дії електромагнітного випромінювання ви знаєте?
 1. Захист часом
 2. Захист відстанню
 3. Зменшення потужності випромінювання
 4. Екранування джерел випромінювання
 5. Засоби індивідуального захисту
 6. Звукоізоляція
3. Вплив шуму на організм людини можна зменшити:
 1. Правильним розташуванням обладнання
 2. Застосуванням засобів індивідуального захисту
 3. Збільшенням площі виробничих приміщень
 4. Заміною будівельних матеріалів
4. До шкідливих психофізіологічних факторів виробництва належать:
 1. Фізичні навантаження
 2. Порушення режиму праці та відпочинку
 3. Монотонність праці
 4. Зараження інфекційними захворюваннями
5. Джерелами опромінення людини радіоактивними речовинами можуть бути:
 1. Діагностичні рентгенівські дослідження
 2. Підприємства важкої індустрії
 3. Випробування ядерної зброї
 4. Спалення палива
6. За ступенем небезпечності умови праці бувають:
 1. Допустимими
 2. Несприятливими

3. Терпимими
4. Справжніми

7. Мутагенні речовини:

1. Призводять до порушення генетичного коду
2. Викликають зміни спадкової інформації
3. Викликають подразнення шкіри
4. Діють як алергени

8. Прилад для контролю освітлення називається:

1. Люксометр
2. Анемометр
3. Психрометр
4. Колориметр.

9. Яким основним вимогам має задовольняти освітлення?

1. Бути рівномірним і досить сильним
2. Не створювати тіней на місцях роботи, контрастів між освітленим робочим місцем та навколишньою обстановкою (стіни, підлога)
3. Не створювати зайвої яскравості і блиску в полі зору працівника
4. Давати правильний напрям світлового потоку
5. Не утрудняти виконання технологічного процесу

10. Яку ви знаєте систему вентиляції за способом подачі свіжого та видалення з приміщення забрудненого повітря?

1. Природну
2. Механічну
3. Технічну
4. Санітарно-гігієнічну
5. Ергономічну

11. Метеорологічні умови - це сукупність таких показників виробничого середовища:

1. Температури повітря
2. Відносної вологості
3. Швидкості руху повітря
4. Барометричного тиску
5. Інтенсивності теплового випромінювання
6. Терморегуляції

12. Роботи в газонебезпечних місцях (ємностях, бункерах, колодязях каналізації) проводиться за:

1. Наряд-допуском
2. Власним рішенням робітника
3. Усним розпорядженням керівника
4. Дозволом директора
5. Дозволом профкому

13. Який вид випромінювання має найбільшу проникаючу здатність?

1. Гамма
2. Альфа

3. Бета
4. Нейтроне
5. Корпускулярне

14. Якими факторами, в основному, визначається середовище у виробничих приміщеннях:

1. Рівнем шуму
2. Випромінюванням
3. Освітленням
4. Наявністю шкідливих речовин та матеріалів
5. Мікрокліматом
6. Чисельністю працюючих

15. Чому дорівнює оптимальна вологість повітря для людини?

1. 40-60 %
2. 0-40 %
3. 60-80 %
4. 80-100 %

Тема №4

“Дія електричного струму на організм людини”

1. Яким чином працівник, який звільнює постраждалого від дії електричного струму, може ізолювати себе?

1. Встати на гумовий килим.
2. Встати на суху дошку або будь-яку діелектричну підстилку
3. Встати на згорток сухого одягу
4. Роззутися

2. Яким чином слід виходити із зони розтікання струму замикання на землю?

1. Пересуваючи ступні ніг по землі і не відриваючи їх одна від одної
2. Стрибками
3. Широким кроком
4. Пересуваючи ступні ніг по землі, широко розсунув ноги

3. На яку відстань потрібно винести постраждалого із зони розтікання струму замикання на землю?

1. Не менше 8 м
2. Не менше 3 м
3. Не менше 5 м
4. Не менше 10 м

4. Що слід зробити, якщо виявлено провід, що лежить на землі?

1. Організувати охорону для запобігання наближенню до нього людей і тварин
2. Встановити, якщо це можливо, попереджувальні знаки і плакати
3. Повідомити про пригоду власника лінії
4. Дочекатися приїзду ремонтної бригади
5. Усунути, при можливості, пошкодження лінії

5. Яким чином можна відключити електроустановку з метою звільнення постраждалого від дії електричного струму?

1. За допомогою вимикача, рубильника, іншого відключаючого апарату
2. Шляхом зняття запобіжників, роз'єму штепсельного з'єднання

3. Шляхом створення штучного короткого замикання «накиданням» неізольованого провідника
 4. Шляхом створення штучного короткого замикання «накиданням» ізольованого провідника
6. Чи можна відтягнути постраждалого від джерела струмоведучих частин за одяг?
1. Можна, якщо він сухий та відстає від тіла
 2. Не можна
 3. Можна, якщо він не відстає від тіла
7. Чи можна відтягнути постраждалого від струмоведучих частин за ноги, торкаючись його взуття або одягу без ізоляції рук рятувальника?
1. Не можна.
 2. Можна
 3. Можна, якщо взуття або одяг сухий
8. В яких випадках забороняється працювати на лініях електропередач, які перебувають під напругою?
1. При тумані, дощі, снігопаді
 2. В темний час доби
 3. У вітряну погоду
 4. При алкогольному сп'янінні
 5. Працівнику у віці 25 років
9. На скільки ступенів поділяються електричні опіки в залежності від глибини ураження?
1. На чотири ступеня
 2. На два ступеня
 3. На три ступеня
 4. На п'ять ступенів
10. У чому полягає перша допомога при електричних опіках першого або другого ступенів?
1. Поливати уражені ділянки тіла струменем холодної води або обкласти снігом на 15-20 хвилин
 2. Розрізати ножицями і обережно зняти одяг або взуття з опеченої ділянки
 3. Накласти на обпечені ділянки шкіри стерильну пов'язку
 4. Якщо шматки одягу прилипли до обпеченої ділянки шкіри, то поверх них потрібно накласти стерильну пов'язку і направити постраждалого до лікувальної установи.
 5. Змазати опечені ділянки шкіри маззю, жиром або вазеліном
 6. Видалити присталу до обпеченого місця мастику, каніфоль та інші смолисті речовини
11. Чому в середньому дорівнює опір тіла людини?
1. 1000 Ом
 2. 50 Ом
 3. 100 Ом
 4. 500 Ом
 5. 10 Ом
12. В яких випадках спроби оживлення постраждалого після зупинки серця можуть бути ефективними?
1. Коли з моменту зупинки серця пройшло не більше 4-5 хвилин
 2. Коли з моменту зупинки серця пройшло не більше 2-х хвилин
 3. Коли з моменту зупинки серця пройшло не більше 3-х хвилин

13. На яку відстань до місця замикання електродроту на землю забороняється наближатися?

1. 8 м 2. 2 м 3. 5 м 4. 1 м 5. 10 м

ТЕМА № 5

«Основи пожежної безпеки»

1. Що треба зробити, якщо одяг загорівся?

1. Швидко скинути одяг, збити або погасити полум'я, заливаючи водою, взимку - посипаючи снігом
2. Збити полум'я, катаючись в одязі, що горить, по підлозі, землі
3. Збити полум'я, швидко бігаючи

2. Чи допускається використовувати для побутових та виробничих потреб запас води, призначений для цілей пожежегасіння?

1. Не допускається
2. Допускається для виробничих потреб за письмовим розпорядження головного інженера
3. Допускається для побутових потреб з дозволу місцевих органів пожежного нагляду

3. Якого ступеня вогнестійкості повинні бути будівлі складів хімічних речовин?

1. Не нижче II ступеня вогнестійкості
2. Не нижче I ступеня вогнестійкості
3. Не нижче III ступеня вогнестійкості
4. Не нижче IV ступеня вогнестійкості

4. Ширина шляхів евакуації повинна бути не менше?

1. 1 м 2. 2 м 3. 3 м 4. 4 м 5. 5 м

5. Який час дії вуглекислотного вогнегасника?

1. 25-40 с 2. 10-15 с 3. 15-25 с 4. 40-50 с 5. 60 с

6. Від чого залежить вибір тих чи інших способів та засобів гасіння пожеж?

1. Стадії розвитку пожежі
2. Масштабів загорянь
3. Особливостей горіння речовин та матеріалів
5. Ізоляції реагуючих речовин від зони горіння
6. Хімічного гальмування реакції горіння

7. Забезпечення пожежної безпеки підприємств, установ та організацій покладається на :

1. Власника
2. Профспілки
3. Державу
4. Фонд соціального страхування від нещасних випадків
5. Пожежні дружини

8. До основних небезпечних факторів пожежі належать:

1. Знижена концентрація кисню
2. Дим
3. Полум'я та іскри
4. Уламки частин зруйнованих апаратів, агрегатів, конструкцій

9. Основні джерела запалювання такі:

1. Розжарені продукти горіння
2. Відкритий вогонь
3. Тепловий прояв електричної енергії (дуга, іскри)
4. Окисник

10. Основні види вогнегасників такі:

1. Хімічно пінні
2. Газові
3. Вуглекислотні
4. Порошкові
5. Балонні

11. На що вказують цифри, що знаходяться на вуглекислотних вогнегасниках (ВВ-2, ВВ-5, ВВ-8)?

1. Місткість балону
2. Час дії вогнегасника
3. Напругу
4. Тип

Тема № 6

“Виробничий травматизм, професійні захворювання. Причини.”

1. Скільки років повинні зберігатися підприємстві акти розслідування нещасних випадків, складені по формі Н-1?

1. 45 років
2. 1 рік
3. 25 років
4. Залежить від важкості нещасного випадку

2. Протягом якого часу слід провести розслідування нещасного випадку на виробництві і скласти акт?

1. 3 доби
2. 2 доби
3. 1 добу
4. 4 доби
5. 5 діб

3. Протягом скількох робочих днів проводиться спеціальне розслідування смертельних нещасних випадків на виробництві ?

1. 10 днів
2. 5 днів
3. 30 днів
4. 15 днів
5. 20 днів

4. Яким нормативним актом чи актами регулюється порядок розслідування нещасних випадків на виробництві?

1. Положенням про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань та аварій
2. КЗпП

3. Законом України “Про охорону праці”
4. Положенням “Про медичний огляд”
5. Законом України “Про загальнообов’язкове соціальне страхування від нещасного випадку, які спричинили втрату працездатності”

5. Який нещасний випадок вважається пов’язаним з виробництвом?

1. При будь-якій діяльності на території підприємства або за його межами за завданням керівника
2. Будь-який випадок на території підприємства
3. Під час виконання завдання адміністрації, але тільки в межах підприємства
4. Усі відповіді вірні

6. Що зобов’язаний зробити в першу чергу керівник при тяжких групових й смертельних нещасних випадках?

1. Сповістити міністерство, профспілковий орган та прокуратуру
2. Усунути від роботи винуватців нещасного випадку
3. Призначити відповідальних осіб (комісію) для розслідування випадку
4. Вимагати пояснень від служби охорони праці

7. Хто готує накази про нещасний випадок на виробництві?

1. Керівник відділу, дільниці, де стався нещасний випадок
2. Служба охорони праці та техніки безпеки підприємства
3. Помічник керівника підприємства
4. Комісія профспілки з охорони праці

8. Який мінімальний розмір одноразової допомоги на сім’ю встановлено законодавством у разі смерті потерпілого при нещасному випадку?

1. Не менше п’ятирічного заробітку потерпілого
2. Середній заробіток потерпілого за рік
3. Середній трирічний заробіток потерпілого
4. Середній семирічний заробіток потерпілого
5. Сума одноразової допомоги обумовлена колективним договором

9. Чи вважається нещасний випадок пов’язаним з виробництвом, якщо він стався на території підприємства при участі у спортивних змаганнях

1. Не вважається
2. Вважається
3. Тільки на змаганнях, які проводяться у робочий час

10. З яких причин виникає найбільша кількість нещасних випадків на виробництві ?

1. Організаційних
2. Технічних
3. Санітарно-гігієнічних
4. Психофізіологічних

11. Чи вважається нещасний випадок пов’язаним з підприємством, якщо він стався в обідню перерву?

1. Тільки на території підприємства
2. В усіх випадках вважається
3. В усіх випадках не вважається
4. Тільки на робочому місці

12. Хто зобов'язаний гарантувати усім працівникам забезпечення прав у страхуванні від нещасного випадку на виробництві?

1. Держава
2. Підприємство, організація, заклад, де працює громадянин
3. Фонд соціального страхування від нещасного випадку
4. Роботодавець

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ

Самостійна робота студентів — один з основних засобів оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від аудиторних навчальних занять. Головною метою самостійної роботи є закріплення, розширення та поглиблення набутих у процесі аудиторної роботи знань, вмінь та навичок, а також самостійне вивчення та засвоєння нового матеріалу під керівництвом викладача, але без його безпосередньої участі.

Питання, що виникають у студентів стосовно виконання запланованих завдань, вирішуються на консультаціях, які проводяться згідно із графіком, затвердженим кафедрою.

Самостійна робота студентів з дисципліни “Охорона праці в галузі ” передбачає такі форми:

- підготовка до семінарських (практичних) занять;
- підготовка до виконання модульних (контрольних) завдань;
- виконання домашніх (розрахункових) завдань;
- написання реферату за заданою тематикою;
- пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою;
- аналітичний (критичний) огляд наукових публікацій;
- формування аналітичних звітів (із побудовою схем, діаграм, графіків, таблиць тощо) за заданою тематикою.

Мета самостійної роботи студентів — сприяти засвоєнню в повному обсязі навчальної програми дисципліни “Охорона праці в галузі ” та сформувати самостійність як важливу освітню та професійну якість,

сутність якої полягає у систематизації, плануванні та контролі власної діяльності.

Завдання самостійної роботи студентів — засвоїти певні знання, уміння, навички; закріпити та систематизувати здобуті знання, навчитися застосовувати їх при виконанні практичних завдань та творчих робіт, а також виявити прогалини у системі знань із предмету “Охорона праці в галузі”.

Зміст самостійної роботи студентів з дисципліни “ Охорона праці в галузі ” визначається навчальною програмою дисципліни, методичними матеріалами, завданнями викладача.

Самостійна робота студентів забезпечується системою навчально-методичних засобів, передбачених для вивчення навчальної дисципліни “ Охорона праці в галузі ”: підручниками, навчальними та методичними посібниками, методичними матеріалами для самостійної роботи студентів, конспектом лекцій, періодичними виданнями вітчизняних та іноземних авторів тощо.

Самостійна робота студентів з навчальної дисципліни “Охорона праці в галузі” організовується з дотриманням низки вимог:

- надання детальних методичних рекомендацій щодо виконання роботи;
- забезпечення можливості творчого підходу до виконання роботи, не обмежуючи освітній процес виконанням стандартних завдань;
- підтримка у процесі виконання самостійної роботи постійного взаємозв'язку між викладачем та студентами.

Студенти, які розпочинають вивчати дисципліну “ Охорона праці в галузі ”, мають інформуватися викладачем щодо організації самостійної роботи, її форм та видів, термінів виконання, форм контролю та звітності, кількості балів за виконання завдань.

Перелік завдань для самостійної роботи, форми її організації та звітності, термін виконання та кількість отриманих балів за виконані завдання визначаються викладачем кафедри при розробці робочої

навчальної програми дисципліни (розділу “Самостійна робота студентів”).

Організація і контроль процесу та змісту самостійної роботи і її результатів здійснюються викладачами кафедри.

Оцінки (бали), одержані студентами за виконання різних видів самостійної роботи, фіксуються викладачами і доводяться до відома студентів. Усі завдання самостійної роботи студентів поділяються на обов’язкові та вибіркові, виконуються у встановлені терміни з відповідною максимальною оцінкою та передбачають певні форми звітності щодо їх виконання. Обов’язкові завдання виконуються кожним без винятку студентом у процесі вивчення дисципліни, вибіркові завдання є альтернативними.

ТЕМАТИКА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

1. Взаємодія людини і засобів праці.
2. Сучасний стан охорони праці в Україні та його соціально-економічне значення.
3. Основні причини та класифікація травматизму і захворювань на виробництві.
4. Організація роботи з охорони праці на підприємстві.
5. Організація безпеки праці на виробництві.
6. Організація і обслуговування робочих місць.
7. Рятувальні і невідкладні роботи при ліквідації наслідків землетрусу.
8. Довкілля і безпека людини.
9. Санітарно-гігієнічні умови життєдіяльності працездатності в системі: «людина-машина-середовище».
10. Вимоги безпеки при введенні в експлуатацію виробничого обладнання.
11. Економічні та соціальні аспекти в охороні праці.
12. Організація робочого місця менеджера.
13. Трудові функції працівника в умовах сучасного виробництва.
14. Європейська модель економічного стимулювання охорони праці.

15. Забезпечення безпеки виробничих процесів.
16. Економічне і соціальне значення охорони праці.
17. Рятувальні невідкладні роботи в районі урагану.
18. Модель, принципи та вимоги до систем управління навколишнім середовищем.

КОМПЛЕКСНЕ ПРАКТИЧНЕ ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

Виконання КПЗ є одним із обов'язкових складових модулів залікового кредиту з дисципліни „Охорона праці галузі”.

Індивідуальне завдання виконується самостійно кожним студентом.

Мета комплексного практичного індивідуального завдання (КПЗ) – систематизація, закріплення та розширення теоретичних знань з актуальних питань курсу «Охорона праці галузі», набуття практичних навиків самостійної роботи. Воно передбачає створення умов для повної реалізації творчих можливостей студента через індивідуально-спрямований розвиток його здібностей, науково-дослідну і творчу діяльність.

Комплексне практичне індивідуальне завдання (КПЗ) виконується на основі аналізу діяльності підприємства за вибором студента і реалізується у вигляді наскрізної задачі, яка включає виконання окремих завдань по основних темах курсу «Охорона праці галузі».

Структурними елементами КПЗ є :

- Вступ. Актуальність теми, предмет та об'єкт дослідження, завдання для дослідження(4-5 пунктів), методи дослідження.
- Основна частина. Сучасні концепції вчених та практиків по тематиці КПЗ, розкриття змісту теми та соціально – економічна характеристика досліджуваного підприємства.
- Висновок. Завдання , які поставлено для дослідження у вигляді практичних рекомендацій для управління підприємством.
- Список основної, використаної при підготовці й написанні роботи, літератури та нормативно-правових документів.

- Додатки.

Робота може супроводжуватись стислою презентацією, виконаною у Microsoft PowerPoint. На слайди презентації повинні бути винесені: назва проекту, прізвище та ім'я виконавця, мета роботи, основні тези роботи, матеріали візуального супроводу (таблиці, схеми, графіки, діаграми, тощо), основні результати і висновки дослідження.

При виконанні і оформленні КППЗ студент може використовувати комп'ютерну техніку. Виконання КППЗ є одним із обов'язкових складових модулів залікового кредиту.

Тематика КППЗ:

1. Взаємодія людини і засобів праці.
2. Сучасний стан охорони праці в Україні та його соціально-економічне значення.
3. Основні причини та класифікація травматизму і захворювань на виробництві.
4. Організація безпеки праці на виробництві.
5. Організація охорони праці на виробництві.
6. Організація і обслуговування робочих місць.
7. Довкілля і безпека людини.
8. Санітарно-гігієнічні умови життєдіяльності працездатності в системі: «людина-машина-середовище».
9. Організація робочого місця менеджера.
10. Європейська модель економічного стимулювання охорони праці.
11. Соціально - психологічна суть трудової діяльності людини.
12. Модель, принципи та вимоги до систем управління навколишнім середовищем.
13. Страхування від нещасних випадків на виробництві
14. Розслідування та облік виробничого травматизму.
15. Атестація робочих місць.
16. Характеристика виробничих віброакустичних коливань та їх вплив на організм людини.
17. Електромагнітні випромінювання.
18. Організаційні заходи щодо забезпечення безпечних умов праці.
19. Основи електробезпеки та захист працівників.
20. Безпечність застосування інформаційного обладнання.

ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ ПИТАННЯ

1. Взаємодія людини і засобів праці.
2. Зміст поняття «Охорона праці».
3. Мета і завдання дисципліни «Охорона праці галузі».
4. Трудові функції, які виконують працівники в умовах сучасного виробництва.
5. Сучасний стан охорони праці в Україні та його соціально-економічне значення.
6. Основні причини та класифікація травматизму і захворювань на виробництві.
7. Організація роботи з охорони праці на підприємстві.
8. Положення про розслідування та облік нещасних випадків.
9. Організація безпеки праці на виробництві.
10. Положення про розслідування та облік професійних захворювань та аварій.
11. Закон України «Про охорону праці».
12. Нормативно - правові основи охорони праці.
13. Відшкодування збитків від нещасних випадків на виробництві.
14. Визначення поняття «Охорона праці» та його тлумачення.
15. Права державного інспектора щодо організації охорони праці на виробництві.
16. Поняття про виробничу санітарію як систему організаційно-гігієнічних заходів.
17. Організація охорони праці на виробництві.
18. Поняття про виробничу санітарію як систему санітарно-технічних заходів.
19. Умови праці та фактори їх формування.
20. Організація і обслуговування робочих місць.
21. Рятувальні і невідкладні роботи при ліквідації наслідків землетрусу.
22. Соціальні характеристики праці.
23. Норми радіаційної безпеки.
24. Класифікація нещасних випадків.
25. Нагляд і контроль за дотриманням законодавства про охорону праці.
26. Довкілля і безпека людини.
27. Основні принципи державної політики в галузі охорони праці.
28. Класифікація нещасних випадків.
29. Сучасний стан охорони праці в Україні та його соціально-економічне значення.
30. Ергономіка і охорона праці.
31. Санітарно-гігієнічні умови життєдіяльності працездатності в системі: «людина-машина-середовище».

32. Фактор безпеки обладнання та виробничих процесів - складова частина загальної безпеки праці.
33. Виробнича втома, її види і причини.
34. Вимоги безпеки до конструкції виробничого обладнання та робочих місць
35. Психофізіологічне обґрунтування режиму праці і виробництва.
36. Вимоги безпеки про виконання робіт підвищеної небезпеки.
37. Ергономічні вимоги до систем управління виробничим обладнанням.
38. Фізіологічні і психологічні функції людини в процесі праці.
39. Вимоги безпеки при введенні в експлуатацію виробничого обладнання.
40. Сприятливі умови праці.
41. Економічні та соціальні аспекти в охороні праці.
42. Організація робочого місця менеджера.
43. Трудові функції працівника в умовах сучасного виробництва.
44. Європейська модель економічного стимулювання охорони праці.
45. Соціально - психологічна суть трудової діяльності людини.
46. Забезпечення безпеки виробничих процесів.
47. Економічне і соціальне значення охорони праці.
48. Методика оцінки умов праці.
49. Суть поняття «умови праці» та проблема забезпечення належних умов праці в системі відносин «працівник-роботодавець».
50. Рятувальні невідкладні роботи в районі урагану.
51. Рятувальні роботи при повені.
52. Модель, принципи та вимоги до систем управління навколишнім середовищем.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У навчальному процесі використовуються: лекції, практичні та індивідуальні заняття, групова робота, комунікативні техніки, реферування, а також методи опитування, тестування, ділові ігри тощо.

МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

У процесі вивчення дисципліни “ Охорона праці галузі ” використовуються наступні методи оцінювання навчальної роботи студентів:

- поточне тестування та опитування;
- підсумкове тестування по кожному змістовому модулю;
- оцінювання виконання КПЗ;
- ректорська контрольна робота;
- підсумковий письмовий залік
- інше.

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 3 (ректорська контрольна робота)	Заліковий модуль 4 (поточні оцінки, підсумкова оцінка за КПЗ)
30%	40%	30%
Тиждень 6	Тиждень 12	Тиждень 18

Шкала оцінювання:

За шкалою ТНЕУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов’язковим повторним курсом)

ГЛОСАРІЙ

Аварійне освітлення – штучне освітлення приміщення для продовження роботи в разі аварійного відключення робочого освітлення.

Аварія на об'єкті – небезпечна подія, що виникла під час експлуатації об'єкта і створила загрозу життю та здоров'ю людей і довкіллю.

Безпека – стан захищеності суспільства від ризику зазнати шкоди.

Безпека праці – стан умов праці, за яких виключено дію на працівника небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

Блискавковідвід – пристрій, який сприймає удар блискавки та відводить її струм у землю.

Бокове природне освітлення – натуральне освітлення приміщення через світлові прорізи у зовнішніх стінах.

Важкість праці – характеристика трудової діяльності людини, яка визначає ступінь залучення до роботи м'язів і відображає фізіологічні витрати внаслідок фізичного навантаження.

Важкогорючі речовини (матеріали) – речовини (матеріали), здатні спалахувати, тліти чи обвуглюватися в повітрі від джерела запалювання, але не здатні самостійно горіти чи обвуглюватися після його виділення.

Вентиляція – організований повітрообмін, що забезпечує циркуляцію та фільтрацію повітря в приміщенні.

Верхнє природне освітлення – натуральне освітлення приміщення через ліхтарі, світлові прорізи у перекритті та стелі.

Вимоги безпеки праці – вимоги, встановлені законодавчими актами, нормативно-технічною документацією, правилами та інструкціями до виробничого обладнання, виробничого середовища й організації трудового процесу.

Виносне заземлення – захисне заземлення, розташоване на деякій відстані від заземлювального обладнання.

Виробнича безпека – безпека від нещасних випадків, аварій та наслідків їх на виробничих об'єктах, що забезпечується комплексом організаційно-технічних заходів і засобів.

Виробнича санітарія – комплекс організаційних, гігієнічних і санітарно-технічних заходів і засобів, спрямованих на запобігання або зменшення дії на працівників шкідливих виробничих факторів.

Виробнича травма – ушкодження тканин, порушення функцій або анатомічної цілісності організму людини внаслідок впливу виробничих чинників.

Виробниче приміщення – замкнутий простір у спеціально призначених будівлях і спорудах, у яких здійснюється трудова діяльність людей.

Виробниче середовище – сукупність фізичних, хімічних, біологічних і соціальних чинників, що діють на людину в процесі праці.

Вібрація – механічні коливання твердих тіл, що проявляються під час переміщення їх у просторі чи в зміні їхньої форми.

Вогнегасник – переносний або перевізний апарат для гасіння пожеж.

Вогнестійкість конструкції – здатність конструкції зберігати свої функції в умовах пожежі.

Втома – сукупність тимчасових змін у фізіологічному і психічному стані людини, які зумовлені напруженою чи тривалою трудовою діяльністю і призводять до погіршення кількісних і якісних показників її роботи.

Гігієна праці – комплекс заходів і засобів щодо збереження здоров'я працівників, а також профілактики несприятливого впливу на них виробничого середовища та трудового процесу.

Гігієнічна характеристика умов праці – сукупність показників, які характеризують об'єктивні дані гігієнічного стану робочого місця, виробничого середовища та трудового процесу.

Гігієнічний норматив – кількісний показник, який характеризує оптимальний чи допустимий рівень фізичних, хімічних чи біологічних факторів виробничого середовища.

Горіння – екзотермічна реакція окислення речовини, яка супроводжується виділенням диму та виникненням полум'я або світінням.

Горючі речовини (матеріали) – речовини (матеріали), здатні самозайматися, а також спалахувати, тліти чи обвуглюватися від джерела запалювання та самостійно горіти після його видалення.

Декларація безпеки – документ, який визначає комплекс заходів для запобігання аваріям.

Додатковий електрозахисний засіб – електроізолювальний засіб, який використовують у комплекті з основним засобом.

Допустимі мікрокліматичні умови – поєднання параметрів мікроклімату, які за тривалого чи систематичного впливу на людину можуть спричинити зміни теплового стану організму, що швидко минають і нормалізуються.

Евакуаційне освітлення – штучне освітлення для евакуації людей з приміщення в разі аварійного відключення робочого освітлення.

Електробезпека – система організаційно-технічних засобів і заходів, що забезпечують захист людей від небезпечної та шкідливої дії електричного струму, електричної дуги, електричного поля та статичної електрики.

Електрозахисний засіб – засіб, призначений для робіт в електроустановках.

Електротравма – травма, зумовлена дією на людину електричного струму, електричної дуги або електричного поля.

Загальна вібрація – вібрація, яка передається людині через опорні поверхні тіла.

Загальне освітлення – штучне освітлення, за якого світильники розміщуються у верхній зоні приміщення рівномірно (загальне рівномірне освітлення) або щодо розміщення виробничого обладнання (загальне локалізоване освітлення) і яке призначене для виконання роботи.

Заземлення – виконання електричного з'єднання між визначеною точкою електроустановки і землею.

Заземлювальний провідник – провідник, який з'єднує заземлювач із визначеною точкою електроустановки.

Заземлювач – провідник або сукупність з'єднаних між собою провідників, які перебувають в електричному контакті із землею.

Займання – горіння, яке виникає під впливом джерела запалювання.

Засіб індивідуального захисту – засіб, призначений для зменшення впливу на працівника шкідливих або небезпечних факторів.

Засіб колективного захисту – засіб, призначений для одночасного захисту групи працівників від шкідливих і небезпечних факторів.

Захисне зрівнювання потенціалів – досягнення рівності потенціалів струмо-провідних частин через електричне з'єднання їх між собою.

Захисне відділення електричних кіл – відділення одного електричного кола від інших в електроустановці напругою до 1 кВ за допомогою подвійної ізоляції або основної ізоляції та захисного екрана або посиленої ізоляції.

Захисне заземлення – заземлення точки або точок системи, установки або обладнання задля забезпечення електробезпеки.

Звук – хвильове коливання пружного середовища, за якого виникає надлишковий тиск.

Ідентифікація об'єктів підвищеної небезпеки – порядок визначення об'єктів підвищеної небезпеки.

Інструктаж з охорони праці – усне пояснення положень відповідних нормативних документів щодо охорони праці.

Інфразвук – хвильове коливання пружного середовища з частотою менш як 20 Гц.

Інфрачервоне випромінювання (теплове випромінювання) – електромагнітне випромінювання з довжиною хвилі 760 нм–540 мкм.

Іонізуюче випромінювання – випромінювання, взаємодія якого із середовищем призводить до утворення електричних зарядів.

Категорія робіт – розмежування робіт за важкістю праці.

Комбіноване природне освітлення – поєднання верхнього та бокового природного освітлення.

Комбіноване штучне освітлення – поєднання загального та місцевого штучного освітлення.

Кріогенна техніка – устаткування, пов'язане з досягненням і використанням кріогенних температур 0–120 К.

Лазерне випромінювання – монохроматичне вузькоспрямоване когерентне електромагнітне випромінювання з довжиною хвилі 10^3 –20 мкм.

Локальна вібрація – вібрація, яка передається через руки працівників під час контакту з обладнанням.

Локальна земля (зона розтікання) – ділянка землі, яка перебуває в електричному контакті із заземлювачем і електричний потенціал якої не дорівнює нулю.

Межа вогнестійкості конструкції – часовий показник вогнестійкості конструкції від початку вогневого випробування за стандартного температурного режиму до втрати конструкцією несучої здатності, цілісності або теплоізолювальної здатності.

Механічна вентиляція – вентиляція, за допомогою якої повітря подається у приміщення чи видаляється з них, з використанням механічного обладнання.

Мікроклімат виробничих приміщень – умови внутрішнього середовища виробничих приміщень, що впливають на тепловий обмін працівників.

Мікрокліматичні умови виробничих приміщень – поєднання температури, відносної вологості, швидкості руху повітря та інтенсивності теплового випромінювання.

Місцеве освітлення – штучне освітлення, додаткове до загального, яке створюється світильниками, що концентрують світловий потік безпосередньо на робочих місцях.

Наднизька (мала) напруга – напруга, яка не перевищує 50 В змінного струму і 120 В постійного струму.

Напруга дотику – напруга, яка виникає на тілі людини у разі одночасного дотику до двох струмопровідних частин.

Напруга кроку – напруга між двома точками на поверхні локальної землі, розташованими на відстані 1 м одна від одної.

Напруженість праці – характеристика трудової діяльності, що відображає навантаження переважно на центральну нервову систему, органи чуттів, емоційну сферу працівника.

Небезпечна речовина – речовини хімічного та біологічного походження, які становлять небезпеку для життя та здоров'я людей і довкілля.

Небезпечний вантаж – речовини і предмети, які під час транспортування, навантажувально-розвантажувальних робіт і зберігання можуть стати причиною вибуху, пожежі чи пошкодження транспортних засобів, будівель і споруд, а також загибелі, каліцтва, отруєння, опіків, опромінення чи захворювання людей.

Небезпечний виробничий об'єкт – об'єкт, на якому здійснюється технологічний процес, функціонально пов'язаний з використанням машин, механізмів, обладнання, що характеризуються підвищеним ступенем ризику.

Небезпечний виробничий фактор – небажане явище, яке супроводжує виробничий процес і дія якого за певних умов може призвести до травми або іншого раптового погіршення здоров'я працівника (гострого отруєння, гострого захворювання) і навіть до раптової смерті.

Негорючі речовини (матеріали) – речовини (матеріали), нездатні до горіння чи обуглювання у повітрі під впливом вогню або високої температури.

Непостійне робоче місце – місце, на якому працівник перебуває менш як 50% свого робочого часу або менш як 2 години безперервно.

Непрямий дотик – електричний контакт людей або з відкритою провідною частиною корпусу електроустановки, яка опинилася під напругою внаслідок пошкодження ізоляції.

Нещасний випадок на виробництві – обмежена в часі подія або раптовий вплив на працівника небезпечного виробничого фактора, що сталися у процесі виконання ним трудових обов'язків, внаслідок яких заподіяно шкоду здоров'ю або настала смерть.

Нормативно-правовий акт з охорони праці – офіційний документ органу державного управління охороною праці, яким встановлюються обов'язкові для виконання норми та правила.

Оболонка – огорожа внутрішніх частин електроустановки, яка запобігає доступу до струмовідних частин з будь-якого напрямку.

Огороджувальний засіб захисту – засіб, який перешкоджає проникненню працівника в небезпечну зону або розповсюдженню небезпечних чи шкідливих виробничих чинників.

Огорожа – частина, яка забезпечує захист від прямого дотику з боку можливого доступу.

Опосвідчення стану безпеки електроустановки – офіційне визнання стану безпеки та умов експлуатації електроустановки.

Оптимальний режим праці та відпочинку – чергування періодів праці та відпочинку, за якого досягається найбільша ефективність трудової діяльності працівника і зберігається його здоров'я.

Оптимальні мікрокліматичні умови – поєднання параметрів мікроклімату, які забезпечують відчуття теплового комфорту працівника.

Основний електрозахисний засіб – електроізолювальний засіб, ізоляція якого тривалий час витримує робочу напругу електроустановки.

Охорона здоров'я працівників – комплекс заходів для забезпечення здоров'я працівників з урахуванням впливу виконуваних робіт і виробничого середовища.

Охорона праці – система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я та працездатності людини в процесі трудової діяльності.

Первинні засоби пожежогасіння – вогнегасники, пожежний інвентар, пожежний інструмент, призначений для ліквідації невеликих осередків пожеж.

Перевтома – сукупність стійких несприятливих для здоров'я функціональних зрушень в організмі працівників, які виникають внаслідок накопичення втоми.

Перша допомога – сукупність доцільних дій, спрямованих на збереження життя та здоров'я потерпілого.

Подвійна ізоляція – ізоляція в ЕУ напругою до 1 кВ, яка складається з основної та додаткової.

Пожежа – будь-яке неконтрольоване горіння, що поширюється у часі і просторі поза спеціальним осередком.

Пожежна безпека на виробництві – комплекс заходів і засобів, спрямованих на запобігання запалювань, пожеж і вибухів у виробничому середовищі, а також на зменшення негативної дії небезпечних та шкідливих факторів, які утворюються у разі їх виникнення.

Пожежний сповіщувач – сигнальний пристрій для інформування про пожежу.

Пожежогасіння – комплекс заходів, спрямованих на ліквідацію пожежі.

Пороговий фібриляційний струм – мінімальна сила струму, яка спричинює фібриляцію серця.

Пороговий відчутний струм – мінімальна сила струму, яку людина сприймає у вигляді ледь відчутних подразнень.

Пороговий невідпускаючий струм – мінімальна сила струму, що зумовлює судомне скорочення м'язів, і людина не може самостійно звільнитися від струмовідних частин.

Постійне робоче місце – місце, на якому працівник перебуває більш як 50% або більш як дві години безперервно.

Поточна експлуатація – довготривале завдання на виконання оперативними чи оперативно-виробничими працівниками самостійно на закріпленій за ними ділянці впродовж зміни робіт в електроустановці за попередньо оформленим і затвердженим переліком.

Правові та організаційні основи охорони праці – комплекс взаємопов'язаних законів і нормативно-правових актів, соціально-економічних та організаційних заходів, спрямованих на правильну і безпечну організацію праці.

Працівник – особа, яка працює на підприємстві, в організації, установі та виконує обов'язки або функції згідно з трудовим договором (контрактом).

Прийнятний ризик – значення ризику, який не перевищує на території об'єкта підвищеної небезпеки і/або за її межами гранично допустимого рівня.

Природна вентиляція – вентиляція, за якої переміщення повітря відбувається завдяки утворюваній різниці тисків усередині і ззовні приміщення.

Природне освітлення – освітлення приміщень світлом неба, яке проникає через світлові прорізи у зовнішніх огорожувальних конструкціях.

Природний заземлювач – струмопровідний елемент, який крім своїх безпосередніх функцій може виконувати функції заземлювача.

Провідник – струмопровідний елемент, призначений для передачі електричної енергії.

Промислова безпека – безпека від нещасних випадків, аварій та їхніх наслідків на виробничих об'єктах.

Професійне захворювання – захворювання, що виникло внаслідок професійної діяльності та спричинене винятково або переважно впливом шкідливих речовин і певних видів робіт.

Професійний відбір – сукупність заходів з добору осіб для виконання певного виду трудової діяльності.

Прямий дотик – електричний контакт працівника зі струмовідними елементами.

Ризик – добуток імовірності події, яка може відбутися в певний час або за певних обставин, і шкоди, яку може завдати ця подія.

Робоча зона – простір, обмежений висотою 2 м над рівнем підлоги чи майданчика, на яких розташовано місця постійного чи непостійного перебування працівників.

Робоча поверхня – поверхня, на якій виконується робота і нормується або вимірюється освітленість.

Робоче місце – місце постійного чи непостійного перебування працівників у процесі трудової діяльності.

Робоче освітлення – штучне освітлення приміщення для виконання робочого процесу.

Самозаймання – горіння, яке починається без впливу джерела запалювання.

Самоспалахування – самозаймання, що супроводжується появою полум'я.

Санітарно–захисна зона – територія між місцями виділення в атмосферу виробничих шкідливих чинників і комунально-побутовим сектором.

Система управління охороною праці – сукупність суб'єкта та об'єкта управління, які на підставі комплексу нормативної документації здійснюють цілеспрямовану, планомірну діяльність для забезпечення високопродуктивних і безпечних умов праці.

Соціальне страхування – система прав і гарантій, спрямованих на матеріальну підтримку працівників і членів їхніх сімей у разі втрати з незалежних від них обставин (захворювання, нещасний випадок, безробіття, досягнення пенсійного віку тощо) заробітку, а також здійснення заходів, пов'язаних з охороною здоров'я застрахованих осіб.

Стомлення – загальний фізіологічний процес, який супроводжує всі види активної діяльності людини.

Страховий випадок – нещасний випадок на виробництві або професійне захворювання, що спричинили працівнику професійно зумовлену фізичну чи психічну травму.

Струмовідна частина – струмопровідний елемент, що перебуває в процесі нормальної роботи електроустановки під напругою.

Суб'єкти страхування від нещасного випадку – застраховані громадяни (в окремих випадках – члени їхніх сімей), страхувальники та страховик.

Суміщене освітлення – комбінація природного та штучного освітлення.

Теплий період року – період року, який характеризується середньодобовою температурою зовнішнього повітря більш як +10 °С.

Тління – горіння без випромінювання світла з появою диму.

Трипартизм – рівне представництво трьох сторін – державних органів, працедавців і працівників під час вирішення питань охорони праці.

Ультразвук – хвильове коливання пружного середовища з частотою більш як 20 кГц.

Ультрафіолетове випромінювання – електромагнітне випромінювання з довжиною хвилі 6–390 нм.

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

Фізіологія праці – галузь фізіології, яка вивчає зміну стану організму людини в процесі різних форм трудової діяльності та розробляє найбільш сприятливі режими роботи і відпочинку.

Фон – поверхня, що безпосередньо прилягає до об'єкта розпізнавання і на якій його розглядають.

Форма Н–1 (акт розслідування нещасного випадку за формою Н–1) – документ, який складає комісія за результатами розслідування нещасного випадку, пов'язаного з виробництвом.

Форма Н–2 – повідомлення про наслідки нещасного випадку; складає працедавець за результатами нещасного випадку.

Форма Н–5 (акт розслідування за формою Н–5) – документ, який складає комісія за результатами розслідування нещасного випадку на підприємстві.

Форма НПВ (акт розслідування нещасного випадку за формою НПВ) – документ, який складає комісія за результатами розслідування нещасного випадку на підприємстві, який визнано таким, що не пов'язаний з виробництвом.

Форма П–3 – повідомлення, яке складається на кожного хворого клініками науково–дослідних інститутів (відділеннями професійних захворювань лікувально–профілактичних закладів) і надсилається працедавцю за місцем роботи хворого.

Форма П–4 (акт розслідування причин професійного захворювання) – документ, який складає комісія, призначена до розслідування причин професійного захворювання.

Форма П–5 (карта обліку професійного захворювання (отруєння)) – документ, який складає установа державної СЕС на підставі акта розслідування професійного захворювання.

Холодний період року – період року, який характеризується середньодобовою температурою зовнішнього повітря менш як +10 °С.

Чергове освітлення – штучне освітлення в неробочий період.

Шкідлива речовина – речовина, яка в разі контакту з організмом людини може спричинити захворювання чи відхилення від нормального стану здоров'я.

Шкідливий виробничий фактор – небажане явище, яке супроводжує виробничий процес і вплив якого на працівника може призвести до погіршення самопочуття, зниження працездатності, захворювання і навіть смерті як результату захворювання.

Штучне освітлення – освітлення приміщень за допомогою штучних (електричних) джерел світла.

Шум – хаотичне поєднання звуків різної частоти та інтенсивності, що несприятливо діють на людину.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2009. - 200 с.
2. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: "Думка", 2010. - 152 с.
3. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Недокіс В.А. Концептуальні засади побудови і вивчення курсу безпеки життєдіяльності в 12-річній середній школі. - Зб. наук. праць. Серія педагогічна. - Вип. 6. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-вид. відділ, 2000.
4. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикуми з безпеки життєдіяльності в особистісно орієнтованій основі системі підготовки вчителя: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2006. - 140 с.
5. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П. Практикум з безпеки життєдіяльності та охорони праці: Навчально-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський: ВОП Сисин О.В., 2007. - 140 с.
6. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності (теоретичні основи): Навчальний посібник. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2008. - 108 с.
7. Безпека життєдіяльності. Лабораторно-практичні заняття: Навч. посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів /За ред. С.П.Величка. - Кіровоград: КДПУ ім. В Винниченка, 2004. - 140 с.
8. Безпека життєдіяльності, цивільна оборона та охорона праці // Інтегрована навчальна програма. - Київ: Освіта України, 2005. - 24 с.
9. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: Навчальний посібник / С. Апостолюк, В.С. Джигирей. А.В. Апостолюк та ін. - К.: Знання, 2006. - 215 с.
10. Васильчук М.В., Медвідь М.В., Сачков Л.С. Збірник нормативних документів з безпеки життєдіяльності. - К.: Фенікс, 2000. - 896 с.
11. Волинко О. Вимірювання характеристик природного гамма-фону. Робота фізичного практикуму // Фізика та астрономія в школі. - 2005. - № 4.
12. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи Охорони праці: Підруч. для студ. вищих навч. закл. За ред. М.П. Гандзюка. - К.: Каравела; Львів: Новий Світ-2000, 2003. - 408 с.
13. Джигирей В.С. та ін. Безпека життєдіяльності. Практичні заняття - Львів: Афіша, 2000. - 251 с.
14. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. / За ред. Є.П. Желібо. 4-е вид. - К.: Каравела, 2005. - 344 с.
15. Желібо Є.П., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: Каравела, 2007. - 288 с.
16. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. - Львів: Афіша, 2000. - 350 с.

17. Заплатинський В.М. Безпека життєдіяльності (опорний конспект лекцій). - К.: КДТЕУ, 1999. - 208 с.
18. Зацарний В.В., Пантелеймонов А.Е. Безопасность студентов на практике. - К.: Вища школа, 1989.
19. Іваськевич І.О. Ергономіка: Навчальний посібник. - Тернопіль: Економічна думка, 2002. - 168 с.
20. Катренко Л.А., Пістун І.П.. Охорона праці в галузі освіти. - Суми: "Університетська книга", 2001. - 339 с.
21. Концепція освіти з напрямку "Безпека життя і діяльності людини". - "Освіта України", № 50, 12.12.97.
22. Лапін В. М. Безпека життєдіяльності людини: Навч. посібн. Львів: ЛБК; Київ: Знання, 1999. - С. 3-38.
23. Мендерецький В.В. Фізичні принципи вивчення радіаційної безпеки в школі. 36. наук праць. Серія педагогічна. - Вип. 8. - Кам'янець-Подільський: К-ПДПУ: Інформ.-видавн. відділ, 2002.
24. Мендерецький В.В., Панчук О.П. Лабораторно-практичні заняття з безпеки життєдіяльності (охорона праці, цивільна оборона): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: ПП АСТК, 2005. - 138 с.
25. Науково-практичний коментар до Закону України "Про охорону праці". - К.: "Основа", 1996.
26. Пилипишин С.М., Переймибіда С.М. Охорона праці в навчально-виховних закладах. Методичні рекомендації. - Тернопіль СМТ "Астон", 1999. - 164 с.
27. Пістун І. П. Практикум з безпеки життєдіяльності. - Львів, 2000. - 112 с.
28. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Баран Г.М., Олійник О.І. та ін. Безпека життєдіяльності у надзвичайних ситуаціях: Навч. посіб. для підготовки майбутнього учителя. - Кам.-Под., 2006. - 144 с.
29. Плахтій П.Д., Мендерецький В.В. та ін. Безпека життєдіяльності: Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: "Медобори", 2003. - 304 с.
30. Плахтій П.Д., Савчук А.М., Підгорний В.К., Бурдейний І.М. Безпека життєдіяльності в запитаннях і відповідях: Навч. посібник / За ред. П. Д. Плахтія. - Кам'янець-Подільський: ПП Мошак М.І., 2005. - 255 с.
31. Пуляк О.В. Вивчення питань ергономіки на лабораторно-практичних заняттях з безпеки життєдіяльності // Наукові записки. - Випуск 66. - Серія: Педагогічні науки. - Кіровоград: РВК КДПУ ім. В. Винниченка. - 2006. - Ч. 2. - С. 53-59.
32. Типова програма нормативної дисципліни "Безпека життєдіяльності" для студентів вищих навчальних закладів освітніх рівнів "неповна вища освіта" та "базова вища освіта" всіх спеціальностей / Укл. В.М. Заплатинський, В.В. Мухін, М.І. Стеблюк та ін. - К., 2002. - 18 с.
33. Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці. Законодавство України про охорону праці. - Т. 1. - К.: Основа, 1995.
34. Царенко І.Л., Величко С.П. Лабораторний практикум з основ безпеки життєдіяльності у середній школі // Наук. зап. - Вип. 60. - Серія: Пед. науки. - Кіровоград: КДПУ ім. В.Винниченка. - 2005. - Ч. 2. - С. 145-152.

35. Ярошевська В.М. Безпека життєдіяльності: Підручник. - К.: ВД "Професіонал", 2004. - 560 с.
36. Ярошевська В.М. та ін. Словник термінів і понять з безпеки життєдіяльності. - К.: НМЦ, 2004. - 255 с.
37. Яким Р.С. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. - Львів: Бескид Біт, 2005. - 304 с.

Додаткова:

1. Законодавство України про охорону праці. - в 3-х т. - К., 1995.
2. Закон України "Про охорону праці". //Голос України, №224, 14.10.1992.
3. Закон України "Про охорону здоров'я". //Голос України, №238, 1992.
4. Закон України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення". //Відомості Верховної ради України, №27, 1994.
5. Кодекс Законів про працю. - К.: Юрінком Інтер, 1998. - 1040 с.
6. Закон України „Про охорону праці” від 21 листопада 2002 року.
7. Кодекс законів про працю України. //Відомості Верховної ради України, №33, 1994.
8. Закон України про пожежну безпеку. - К.: 1993 р.
9. Кодекс законів про працю України. Офіційне видання. К.: Атіка. 2004. 120 с.
10. Закон України «Про охорону праці» від 14 жовтня 1992 р. з наступними змінами і доповненнями // <http://zakonl.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>
11. Конституція України
12. Відомості Верховної Ради УРСР. 1991. № 14. Ст.170.
13. Відомості Верховної Ради України. 1992. № 12. Ст. 169; 1993. № 2. Ст.3 ; 1994. № 45. Ст.408; 1996. № 3. Ст.42; 1997. № 8. Ст.62.
14. Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на підприємствах, в установах і організаціях. - К., 2000.
15. «Безпека життєдіяльності» Київ: Кондор, 2003. Скобло Ю.С.,
16. Барабаш О.Т. Роль кодексу про працю в удосконаленні правового регулювання трудових відносин. Правова держава Україна: проблеми перспективи розвитку. Короткі тези доповідей та наукових повідомлень республіканської науково-практичної конференції 9-11 листопада 1995р. Харків, 1995. -СІ95."
17. Бедрій.Я.І. Охорона праці. -Львів: "К.К.К.о", 1997.
18. Васильчук М.В., Вінокурова Л.Е., Тесленко М.Я. Основи охорони праці. -К.: Просвіта, 1997.
19. Гаврик Є.О Охорона праці: Навчальний посібник для студентів в навчальних закладах. - Київ: «Ельга, Ніка-Центр», 2003
20. Гейченко В.А. «Основи безпеки життєдіяльності людини» Київ, 2006 р.
21. Грішнова О.А. Економіка праці та соціально-трудова відносини: підручник. К.: Знання, 2004.- 535 с.
22. Государство і право 1998. № 6. С.27

23. Гогіташвілі Г. Г. Лапін В. М. Основи охорони праці: Навч. посібник. 3-те вид., стереотипи. - Львів: "Новий світ - 2000", 2006 - 232 с.
24. Єршов С. Промислова безпека -2005/Юхорона праці.-2005 №12
25. Журавська І. Безпека праці-запорука здоров'я //збірник систематизованого законодавства.-2004 №9
26. Журибеда П. Про засоби індивідуального захисту// Охорона праці.-1999.
27. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці. - Л., 2000.
28. Кобевник Б.Ф. Охорона праці. -К.: Просвіта, 1990.
29. Краснов Л.І. Організація роботи з охорони праці на підприємстві. - Дніпропетровськ: Промінь, 1990.
30. Крушельницька Я.В. Фізіологія і психологія праці. - К.,2000.
31. Керб Л.П. Основи охорони праці: Навч. Посібник. - Вид. 2-ге, без змін. - К.:КНЕУ,2006.
32. Лапін В. М Основи охорони праці: Навчальний посібник - видання 2-ге без змін. - Київ: КНЕУ 2006
33. Лесенко Г.В. Організація безпеки праці на виробництві. -К.: Техніка, 1989.
34. Людина і праця. 1995. №15.
35. Макаров Г.В. Охрана труда в химической промышленности. -М.: Химия, 1989.
36. Москальова В. М. Основи охорони праці: Підручник. К.: ВД "Професіонал". 2005 - 672 с.
37. Носов М.Р. Охорона праці на промислових підприємствах.- К., 2001.
38. Основи охорони праці /під ред. М.П.Купчика, М.П.Гандзюка/. - К.: Основа, 2000.
39. Правила, пожежної безпеки в Україні. - К: Укрархбудінформ, 1995р. - 195с.
40. Правила охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин. -Дніпропетровськ: Технополіс, (№№ 9, 10, 11), 1999.
41. Праця і зарплата, 1998. № 8,- С.21.
42. Проблеми охорони праці / За ред. Ю.І. Кундієва. - К., 2001.
43. Разумов И. М., Степанов А. П. Научная организация и нормирование праці в машиностроении. - М. : Машиностроение, 1975.
44. Романчук А. Нові форми управління охороною праці .-2005
45. Спільні рекомендації державних органів і профспілок щодо змісту розділу „Охорони праці" у колективному договорі. Профспілки України. -2005. -№1-2.
46. Силантьєва Н. А. Техническое нормирование праці в машинобудуванні. -М. : Машинобудування, 1981.
47. Талалай Х. Небезпека чатує на виробництві //Соціальний захист.- 2006 №3.
48. Типове положення про спеціальне навчання, інструктаж і перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, установах і організаціях України; Перелік посад, при призначенні на які особи зобов'язані проходити навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки та порядок його організації. Затверджене наказом Міністра внутрішніх справ України від 17.11.94, №628.
49. Ткачук К.Н. «Основи охорони праці» Київ: Основа, М.О.Халімовський.

Соколовська Т.Б., Мазоренко Д.І., Тіщенко Л.М., Дроянов М.Н.

50. Урядовий кур'єр. 1998. № 85-86. 7 травня.

51. Урядовий кур'єр. 1997. № 167-168, 11 вересня.

52. Франдюк І., Анішина Н., Родина С. Пріоритет державної політики. Про забезпечення продуктивної зайнятості в колективних договорах Праця і зарплата. № 10.1994.-С.14-15.

53. Цапка В.Г. Безпека життєдіяльності. Навч. посібник. 3-тє вид. - К.: Знання, 2004.

54. Шаповал М. І. Менеджмент якості: Підручник. - К.: Т-во "Знання". КОО, 2003 - 475 с. - (Вища освіта ХХІ століття).

55. Ярошевська В.М. Безпека життєдіяльності. Підручник. - К.: ВД «Професіонал», 2004.

56. <http://lukoil.ua.elro.com/ukr/press/release/site/2003-09/227?print=yes>

57. <http://www.all-certification.ru/iso18000.html>

58. <http://www.kontrakty.com.ua/show/ukr/article/21/2320042906.html>

59. <http://www.ssga.ru/metodich/ohrana/4-3/html>

60. 12/ <http://www.unhchr.ch/udhr/lang/ukr.htm>

ДОДАТОК А

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Навчально-науковий інститут міжнародних економічних відносин
ім. Б.Д.Гаврилишина

Кафедра міжнародного бізнесу та туризму

КОМПЛЕКСНЕ ПРАКТИЧНЕ ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ “ Охорона праці в галузі ”

(на прикладі _____)
(назва підприємства)

Виконав:

студент групи _____

(П.І.П.)

Перевірив:

(П.І.П.)

Тернопіль-2014