

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра біологічної хімії

**ОСОБЛИВОСТІ ДОТРИМАННЯ ТЕХНІКИ
БЕЗПЕКИ ПРИ РОБОТІ В БІОХІМІЧНІЙ ТА
ХІМІЧНІЙ ЛАБОРАТОРІЯХ**

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

для студентів та викладачів медичних вузів

Запоріжжя
2017

УДК 577.1.08-049.5)075.8)

ББК 28.072я73

О-75

Затверджено на засіданні Центральної методичної Ради ЗДМУ

(протокол № 5 від 25.05.2017 р.)

і рекомендовано для використання в освітньому процесі

Рецензенти:

Приходько Олександр Борисович - доцент, доктор біологічних наук, завідувач кафедру медбіології, паразитології та генетики;

Воскобойнік Олексій Юрійович - доцент кафедри органічної та біоорганічної хімії, кандидат фармацевтичних наук.

Автори:

Александрова К. В. - д.х.н., професор

Швець В. Н. – д.б.н., доцент

Дячков М. В. – к.фарм.н., асистент

Васильєв Д. А. – к.фарм.н., асистент

Особливості дотримання техніки безпеки при роботі в біохімічній та хімічній лабораторіях: навч. посібник для студентів та викладачів вузів / К. В. Александрова, В. М. Швець, М. В. Дячков, Д. А. Васильєв. - Запоріжжя: [ЗДМУ], 2017. – 76 с.

Передмова

Уряд України постійно проводить велику роботу щодо охорони і поліпшення здоров'я працівників.

У планах розвитку народного господарства однієї з головних завдань є забезпечення подальшого поліпшення умов праці і постачання всіх виробництв безпечної технікою і сучасними засобами захисту.

У Конституції України, а також в основах законодавства про працю встановлено, що охорона здоров'я працівників на виробництві - одна з головних задач держави, а право працівників на охорону здоров'я забезпечується постійним розвитком і вдосконаленням техніки безпеки і виробничої санітарії.

Основою постійного поліпшення умов і безпеки праці є систематичне поліпшення організації праці, постійне зростання кваліфікації працівників.

Кожен повинен опанувати методами безпечної праці, що є найважливішою умовою забезпечення безаварійної роботи на виробництві. Тому в програмах професійної підготовки студентів основних медичних і фармацевтичних спеціальностей охорони праці та техніки безпеки приділяється велика увага.

В сучасних умовах висококваліфікованим працівником може стати тільки той, хто придбає глибокі знання по техніці і технології того чи іншого виду робіт. У той же час в основі знань правил безпеки та виробничої санітарії лежать знання основних фахових дисциплін.

У ряді установ країни створені і працюють спеціалізовані лабораторії з техніки безпеки, які розробляють нові, більш досконалі засоби захисту, нормативні та навчальні посібники з техніки безпеки.

Навчальний посібник містить додатки зі спільних питань безпеки життєдіяльності, що може бути рекомендовано викладачам - кураторам груп.

Для фахівців, що працюють в біохімічних і хімічних лабораторіях різного типу

1. Загальні вимоги охорони праці

1.1 На роботу в біохімічну лабораторію приймаються особи, які досягли 18 років, що пройшли медичний огляд для вирішення питання про можливість роботи в лабораторії.

1.2 Нові працівники, які щойно потрапили на роботу допускаються до виконання своїх обов'язків лише після проходження вступного інструктажу про забезпечення заходів безпеки, інструктажу на робочому місці і після співбесіди з питань техніки безпеки.

1.3 Проходження інструктажу обов'язково для всіх прийнятих на роботу незалежно від їх освіти, стажу роботи та посади, а також для людей, які проходять практику або виробниче навчання.

1.3 Періодичний інструктаж повинен проводитися на робочому місці двічі на рік.

1.4 При переведенні співробітника на нові види робіт, незнайомі операції, перед роботою з новими речовинами, а також в разі порушення працівником правил техніки безпеки проводиться позаплановий інструктаж.

1.5 Проведення всіх видів інструктажу реєструється в журналі

1.6 Розпорядженням по лабораторії в кожному робочому приміщенні призначаються відповідальні за дотриманням правил техніки безпеки, правильне зберігання легкозаймистих, вибухонебезпечних і отруйних речовин, санітарний стан приміщень, забезпеченість засобами

індивідуального захисту та аптечками першої допомоги з необхідним набором медикаментів (Додаток 1).

1.7 Проведення вступного інструктажу, контроль виконання правил техніки безпеки у всій лабораторії і ведення журналу інструктажу здійснює призначена завідуючим лабораторією посадова особа, в підпорядкуванні якого знаходяться відповідальні робочих приміщень.

1.9 Усі працюючі в лабораторії повинні бути забезпечені необхідним спецодягом та засобами індивідуального захисту

2. Засоби індивідуального захисту

2.1 При роботі в хімічній лабораторії необхідно надягати халат з бавовняної тканини.

2.2 При виконанні робіт, пов'язаних з виділенням отруйних газів і пилю, для захисту органів дихання слід застосовувати респіратори або інші засоби захисту.

2.3 При роботі з їдкими і отруйними речовинами додатково застосовують фартухи, засоби індивідуального захисту очей і рук.

2.3 Для захисту рук від дії кислот, лугів, солей, розчинників застосовують гумові рукавички. На рукавичках не повинно бути порізів, проколів та інших пошкоджень. Одягаючи рукавички, слід посипати їх зсередини тальком.

2.5 Для захисту очей застосовують окуляри різних типів, щитки, маски.

3. Правила пожежної безпеки в лабораторії

Всі приміщення лабораторії повинні відповідати вимогам пожежної безпеки по (ГОСТ 12.1, 004-91) та мати засоби пожежогасіння по (ГОСТ12.4.009-83).

3.1 Лабораторія повинна бути оснащена пожежними кранами (не менше одного на поверх) з пожежними рукавами. У кожному робочому приміщенні повинні бути в наявності вогнегасники.

3.2 У приміщенні лабораторії на видному місці повинен бути вивішений план евакуації співробітників в разі виникнення пожежі.

3.3 Розпорядженням по лабораторії з числа співробітників призначається група (3-5человек), яка організовує всі протипожежні заходи, отримавши інструктаж місцевої пожежної команди.

3.4 Всі співробітники лабораторії повинні бути навчені правилам поводження з вогне- та вибухонебезпечними речовинами, газовими приладами, а також повинні вміти поводитися з протигазом, вогнегасником та іншими засобами пожежогасіння, наявними в лабораторії.

3.5 У приміщеннях лабораторії і в безпосередній близькості від них (в коридорах, під сходами) забороняється зберігати горючі матеріали і встановлювати предмети, загороджують проходи і доступ до засобів пожежогасіння.

3.6 Без дозволу завідувача лабораторією та особи, відповідальної за протипожежні заходи, забороняється установка лабораторних і нагрівальних приладів, для проведення випробувань, їх використання та переробка електропроводки.

3.6 Всі нагрівальні прилади повинні бути встановлені на термоізолюючих підставках.

3.8 Забороняється експлуатація несправних лабораторних і нагрівальних приладів.

3.9 Після закінчення роботи необхідно відключити електроенергію, газ та воду у всіх приміщеннях.

3.10 Кожен співробітник лабораторії, який помітив пожежу, задимлення або інші ознаки пожежі зобов'язаний:

-негайно викликати пожежну частину по телефону;

-довести до відома завідувача лабораторією, який в свою чергу повинен сповістити співробітників, вжити заходів до їх евакуації та ліквідації пожежі.

-прийняти заходи щодо обмеження поширення вогню та ліквідації пожежі;

4. Правила електробезпеки в лабораторії

Всі приміщення лабораторії повинні відповідати вимогам електробезпеки при роботі з електроустановками по ГОСТ 12.1.019-79.

4.1 Всі електрообладнання з напругою понад 36 В, а також обладнання та механізми, які можуть виявитися під напругою, повинні бути надійно заземлені.

4.2 Для відключення електромереж на вводах повинні бути рубильники або інші доступні пристрої. Відключення всієї мережі, за винятком чергового освітлення проводиться загальним рубильником.

4.3 З метою запобігання електротравматизму забороняється:

- Працювати на несправних електричних приладах і установках;
- перенавантажувати електромережу;
- переносити і залишати без нагляду ввімкнені електроприлади;
- працювати поблизу відкритих частин електроустановок, торкатися до них;
- загромаджувати прохід до електричного пристрою.

4.4 Про всі виявлені дефекти в ізоляції проводів, несправності рубильників, штепсельних вилок, розеток, а також заземлення та огорожень слід негайно повідомити електрику.

4.5 У разі перерви в подачі електроенергії електроприлади повинні бути негайно вимкнені.

- 4.6 Забороняється використання в межах одного робочого місця електроприладів класу «0».
- 4.7 Категорично забороняється торкатися до корпусу пошкодженого приладу або струмопровідних частин з порушеною ізоляцією і одночасно до заземленого обладнання (інший прилад з справним заземленням, водопровідні труби, опалювальні батареї), або торкатися до ушкодженого приладу, стоячи на вологій підлозі.
- 4.8 У разі ураження електричним струмом необхідно якомога швидше звільнити потерпілого від дії електричного струму, відключивши електроприлад, якого торкається потерпілий. Відключення проводиться за допомогою вимикача або рубильника.
- 4.9 При неможливості швидкого відключення електроприладу необхідно звільнити потерпілого від струмопровідних частин дерев'яним або іншим предметом, який не проводить струм .
- 4.10 У всіх випадках ураження електричним струмом необхідно викликати лікаря.

5.1 Загальні положення

5.1.1 Лабораторні запаси реактивів повинні зберігатися в спеціально обладнаних, добре вентильованих, сухих місцях, згідно з правилами безпеки

5.1.2 При розміщенні реактивів в лабораторії слід неухильно дотримуватися порядку сумісного зберігання горючих і вибухонебезпечних речовин.

Не дозволяється сумісне зберігання реактивів, здатних реагувати один з одним з виділенням тепла або горючих газів. Забороняється також спільно зберігати речовини, які в разі виникнення пожежі можна гасити одним вогнегасним засобом.

5.1.3 Забороняється розфасовувати сипучі речовини на складі.

5.1.4 Основним правилом при зберіганні і відборі реактивів є запобігання їх від забруднення.

5.1.5 На всіх упаковках з реактивами повинні бути етикетки із зазначенням назви, кваліфікації та строку придатності.

5.1.6 Реактиви, які не можна зберігати в скляній тарі, поміщають в тару з матеріалів, стійких до дії даного реактиву. Наприклад, плавикову кислоту і луги зберігають в бутлях з поліетилену.

5.1.7 Реактиви, що розкладаються або змінюють свої властивості під дією світла (наприклад, діетиловий ефір, пероксиди, солі срібла), зберігають у склянках з темного або жовтого скла.

5.1.8 Гігроскопічні речовини і речовини, що окислюються при зіткненні з повітрям, повинні зберігатися в герметичній тарі. Для герметизації пробок використовують парафін.

5.1.9 Відпрацьовані реактиви необхідно зливати в окремій ємності для подальшої переробки або передачі в організації, що займаються утилізацією хімічних речовин.

Зливати концентраційні кислоти, луги, отруйні і горючі речовини в каналізацію забороняється!

5.2 Зберігання хімічних реактивів в лабораторії

5.2.1 У робочих приміщеннях допускається зберігати нелеткі, не пожежонебезпечні і малотоксичні тверді речовини і водні розчини, розбавлені кислоти і луги, в кількостях, необхідних для аналізів.

5.2.2 Концентровані кислоти в обсязі не більше 2 дм³ зберігаються в скляному посуді з притертою скляними кришками або пластмасовими пробками в екзикаторі або скляній ємності з кришкою в витяжній шафі. Для кращої герметичності надягають гумові ковпачки.

5.2.3 Концентровані розчини лугів зберігають у витяжній шафі, окремо від кислот, в поліетиленовій тарі. Разом з лугами зберігається аміак.

5.2.4 Зберігання легкозаймистих рідин (ЛЗР) допускається в товстостінних, забезпечених герметичними пробками бутлях, місткістю не більше 1 дм, особливо небезпечні ЛЗР - в обсязі не більше добової потреби (Таблиця 1). Бутлі з ЛЗР поміщають в спеціальні металеві ящики далеко від джерел тепла і окислювачів (хлоратів, нітратів, азотної кислоти, перекису водню, перманганатів).

Допустимі обсяги (ЛЗР) дозволені до зберігання в робочих приміщеннях

Речовина	Об`єм, дм ³	Речовина	Об`єм, дм ³
Ацетон	0,5	Ксилол	5,0
Бензин	0,3	Серовуглевод	0,15
Бензол	0,5	Толуол	2,0
Бутанол	5,0	Оцтова кислота	5,0
Гексан	0,3	Циклогексан	5,0
Дихлоетан	3,0	Етанол	2,0
Диетиловий ефір	0,2	Етилацетат	1,0
Керосин	5,0		

5.2.5 Органічні речовини з різким запахом дратівливим (піридин, ізоаміловий спирт і ін.) зберігаються в тарі, з добре закритими пробками та гумовими ковпачками.

5.2.6 Металева ртуть та інші отруйні речовини (Додаток 1) зберігаються в шафах, що замикаються (сейфах) в суворій відповідності з інструкціями по їх зберіганню.

5.2.7 Їдкі речовини (залізо трихлористе, йод, триетаноламін, валеріанова, пропіонова та ін. органічні кислоти), зберігаються в скляному посуді з пробками в металевому ящику під витяжною шафою. Для кращої герметичності на пробки надягають гумові ковпачки.

5.3 Правила зберігання пожежонебезпечних реактивів

До пожежонебезпечних відносяться вогненебезпечні, самозаймисті (Додаток 2) і вибухонебезпечні (Додаток 3) речовини.

5.3.1 Запаси пожежонебезпечних реактивів повинні зберігатися в ізольованих, добре вентильованих приміщеннях вдалині від опалювальних приладів і прямих променів сонця або в спеціалізованих шафах.

Гасіння пожежі водою і повітряно-механічною піною неприпустимо!

5.3.2 У місцях зберігання пожежонебезпечних реактивів заборонено розміщувати сторонні предмети і меблі, які затуляють доступ до засобів пожежогасіння.

5.3.3 Зберігання пожежонебезпечних речовин допускається в строго відповідній тарі, яка має етикетки з точним найменуванням речовини і написом «Вогненебезпечно» («Вибухонебезпечно»).

5.3.4 Спільне зберігання в одному приміщенні самозаймистих, вогненебезпечних та вибухонебезпечних речовин не допускається. При відсутності окремих приміщень допускається зберігання невеликих кількостей (10 - 15 г) вищеназваних речовин в одному приміщенні, але в окремих, щільно закритих залізних шафах.

5.3.5 Забороняється також спільно зберігати речовини, які здатні при своїй взаємодії викликати утворення полум'я або виділяти велику кількість тепла.

6. Правила роботи з хімічними речовинами

6.1 Загальні положення

При роботі в хімічній лабораторії необхідно дотримуватися вимог техніки безпеки по ГОСТ 12.1.007-76 «Шкідливі речовини. Класифікація і загальні вимоги безпеки».

6.1.1 При роботі з хімічними реактивами в лабораторії повинно знаходитися не менше двох співробітників.

6.1.2 Приступаючи до роботи, співробітники зобов'язані оглянути і привести в порядок своє робоче місце, звільнити його від непотрібних для роботи предметів.

6.1.3 Перед роботою необхідно перевірити справність обладнання, рубильників, наявність заземлення та ін.

6.1.4 Робота з їдкими і отруйними речовинами, а також з органічними розчинниками проводиться тільки в витяжних шафах.

6.1.5 Забороняється набирати реактиви в піпетки ротом, для цієї мети слід використовувати гумову грушу або інші пристрої.

6.1.6 При визначенні запаху хімічних речовин слід нюхати обережно, направляючи до себе пари або газу рухом руки.

6.1.7 Роботи, при яких можливе підвищення тиску, перегрів скляного приладу або його поломка з розбризкуванням гарячих або їдких продуктів, також виконуються в витяжних шафах. Виконавець роботи повинен надіти захисні окуляри (маску), рукавички і фартух.

6.1.8 Під час виконання робіт в витяжній шафі стулки шафи слід піднімати на висоту не більше 20 - 30 см так, щоб в шафі знаходилися тільки руки, а спостереження за ходом процесу вести через скло шафи.

6.1.9 При роботі з хімічними реактивами необхідно вмикати і вимикати витяжну вентиляцію не менше ніж за 30 хвилин до початку, і після закінчення робіт.

6.1.10 Змішування або розведення хімічних речовин, що супроводжується виділенням тепла, слід проводити в термостійкому або фарфоровому посуді.

6.1.11 При упарюванні в стаканах розчинів слід ретельно перемішувати їх, так як нижні і верхні шари розчинів мають різну щільність, внаслідок чого може статися викидання рідини.

6.1.12 Щоб уникнути опіків, уражень від бризок і викидів не можна нахилитися над посудом, в якій кипить якась рідина.

6.1.13 Нагрівання посуду зі звичайного скла на відкритому вогні без асбестірованої сітки заборонено.

6.1.14 При нагріванні рідини в пробірці тримати її слід отвором в сторону від себе і від інших співробітників.

6.1.15 За жодних обставин не можна допускати нагрівання рідин в колбах або приладах, що не сполучаються з атмосферою.

6.1.16 Нагріту посудину не можна закривати притертою пробкою доти, поки вона не охолоне до температури навколишнього середовища.

6.2 Робота з кислотами і лугами

6.2.1 Робота з концентрованими кислотами і лугами проводиться тільки в витяжній шафі і з використанням захисних засобів (рукавичок, окулярів). При роботі з димами азотної кислоти з питомою густиною 1,51 - 1,52 г / см³, а також з олеумом слід надягати також гумовий фартух.

6.2.2 Використовувані для роботи концентровані азотна, сірчана, соляна кислоти повинні зберігатися у витяжній шафі в скляному посуді ємністю не більше 2 дм³. У місцях зберігання кислот неприпустимо знаходження легкозаймистих речовин. Розбавлені розчини кислот (за винятком плавикової) також зберігають в скляному посуді, а лугів - в поліетиленовій тарі.

6.2.3 Для приготування розчинів сірчаної, азотної та інших кислот їх необхідно доливати у воду тонким струменем при безперервному помішуванні. Для цього використовують термостійкий посуд, так як процес розчинення супроводжується сильним розігріванням.

Доливати воду в кислоти забороняється!

6.2.4 У разі попадання кислоти на шкіру уражене місце слід негайно промити протягом 10 - 15 хвилин швидкоплинним струменем води, а потім нейтралізувати 2 - 5% розчином карбонату натрію.

6.2.5 Пролиту кислоту слід засипати піском. Після прибирання піску місце, де була розлита кислота, посипають вапном або содою, а потім промивають водою.

6.3 Робота з легкозаймистими рідинами (ЛЗР)

До роботи з ЛЗР і іншими пожежонебезпечними речовинами допускаються співробітники, які вивчили інструкції з техніки пожежної безпеки та пройшли відповідний інструктаж.

6.3.1 Перед роботою з ЛЗР слід перевірити наявність і підготувати до використання первинні засоби пожежогасіння.

6.3.2 Забороняється проводити будь-які роботи з ЛЗР поза витяжної шафи!

6.3.3 Перегонку і нагрівання низькокип`ящих легкозаймистих рідин слід проводити в колодонних колбах, встановлених на банях, заповнених відповідним теплоносієм (вода, масло, пісок). Для нагрівання лазень слід користуватися електроплитками тільки з закритими нагрівальними елементами.

Проводити перегонку ЛЗР на хустках з відкритою спіраллю забороняється!

6.3.4 При перегонці ЛЗР слід постійно стежити за роботою холодильника.

6.3.5 Забороняється нагрівати на водяних банях речовини, які можуть вступати в реакцію з водою з вибухом або виділенням газів.

6.3.6 Лабораторні установки, в яких проводилося нагрівання ЛЗР, дозволяється розбирати тільки після охолодження їх до кімнатної температури.

6.3.7 У разі протоки або займання ЛЗР слід вимкнути всі електронагрівальні прилади, а при необхідності знеструмити лабораторію відключенням загального рубильника. Місце протоки ЛЗР слід засипати сухим піском, а потім зібрати його дерев'яним або пластиковим совком. Застосування металевих совків забороняється.

6.3.8 Необхідно суворо стежити за тим, щоб ємкості з ЛЗР не опинилися поруч з нагрітими предметами і не освітлювалися прямими сонячними променями, тому що всередині герметично закритій ємності створюється тиск, що може викликати руйнування скляної пляшки.

6.3.9 При заповненні скляних пляшок ЛЗР «під пробку» при підвищенні температури на 5 - 10 градусів може відбутися руйнування бутля. Для запобігання цьому ЛЗР не доливають в бутлі приблизно на 10 мл.

6.3.10 Перекисні сполуки вимагають такої ж обережності в поводженні, як і інші пожежонебезпечні речовини. У процесі роботи з ними неприпустимо розігрівання перекисів вище температури їх розкладання.

6.3.11 Обов'язковою умовою роботи з перекисними сполуками є дотримання чистоти робочого місця, приладів і посуду.

6.3.12 Для гасіння органічних перекисів слід застосовувати воду, для неорганічних - сухий пісок, порошкові склади і вуглекислотні вогнегасники.

6.4 Робота з твердими речовинами

6.4.1 Всі сухі реактиви необхідно брати порцеляновими ложками, шпателями. Брати реактиви незахищеними руками забороняється!

6.4.2 При зважуванні твердих речовин завжди треба користуватися будь-якої тарою. Неприпустимо насипати речовини безпосередньо на чашку ваг.

6.4.3 Роботи з отруйними та шкідливими твердими речовинами слід проводити тільки у витяжній шафі і з усіма запобіжними заходами.

6.4.4 Необхідно проявляти обережність при змішуванні твердих речовин (особливо органічних), тому що утворюється пил може бути вибуховою. Забороняється змішувати сухі реактиви поблизу включених електронагрівальних приладів.

6.4.5 Роботу з порошкоподібними речовинами для запобігання їх розпилення потрібно проводити в таких місцях, де немає протягів або сильного руху повітря.

6.4.6 Випадково розсипаний на стіл реактив не можна всипати назад в ту ж банку, де він зберігається.

6.5.7 Роботи з лужними металами слід проводити в витяжній шафі на чистому і сухому місці, застосовуючи мінімальні їх кількості і користуючись захисними окулярами і гумовими рукавичками. Щоб уникнути займання лужних металів, не можна допускати попадання на них води.

6.4.8 З пожежонебезпечними реактивами слід працювати далеко від вогню і працюючими нагрівальними приладами.

6.5 Робота з отруйними газоподібними речовинами

6.5.1 Роботу з отруйними газоподібними речовинами проводять обов'язково у витяжній шафі.

6.5.2 Перед роботою необхідно перевірити силу тяги у витяжній шафі. При поганій або недостатній тязі працювати з отруйними газоподібними речовинами заборонено.

6.5.3 Під час виконання робіт з отруйними газоподібними речовинами необхідно мати наготові протигаз.

7. Експлуатація балонів і посудин, що працюють під тиском і вакуумом

7.1 При роботі із стисненими та зрідженими газами необхідно строго слідувати інструкції з безпечної експлуатації балонів та посудин, що працюють під тиском і вакуумом. Інструкція повинна бути вивішена на робочому місці.

7.2 Наказом ,по лабораторії призначається спеціально підготовлений співробітник, відповідальний за справний стан посудин, що працюють під тиском.

7.3 Обслуговування посудин і балонів, що працюють під тиском допускаються співробітники, які пройшли інструктаж і співбесіду з питань безпечної роботи з судинами високого тиску. Періодична перевірка знань персоналу здійснюється не рідше одного разу на рік.

7.4 Балони, що містять стислі гази (аргон, водень, метан, кисень) допускається встановлювати в спеціально відведеному місці, що виключає скупчення людей, надійно укріпивши в вертикальному положенні на відстані не менше 1 м від опалювальних приладів і не менше 5 м від джерела тепла з відкритим полум'ям. У приміщенні лабораторії допускається встановлювати балони з інертними газами (гелій, азот, аргон).

7.5 Газ з балона повинен витрачатися через повірений редуктор, призначений для даного газу. Камера низького тиску редуктора повинна мати манометр і пружинний запобіжний клапан, відрегульований на дозволений тиск в ємності, в яку перепускається газ.

Відбір газу з балона без редуктора забороняється!

7.6 Перед приєднанням редуктора слід переконається у відсутності на всіх деталях слідів жиру і бруду, а також в наявності справної прокладки під накидною гайкою.

7.7 Забороняється потягувати будь-які деталі, заздалегідь не скинувши тиск газу в редукторі. Не дозволяється ремонтувати редуктор, встановлений на балоні, і вентиль.

7.8 Забороняється залишати без нагляду балон з незакритим вентилям або з непослабленим регулювальним гвинтом редуктора.

7.9 При досягненні в балоні залишкового тиску 0,1 - 0,15 мПа необхідно припинити роботу, закрити вентиль, зняти редуктор, повернути заглушку на штуцер вентиля. Випускати газ із балона забороняється.

7.10 При наявності пошкоджень корпусу (тріщин, вм'ятин, опуклостей) або вентиля, запотівання в зварних швах, течі в заклепувальних і болтових з'єднаннях, розриву прокладок або після закінчення терміну чергового огляду користуватися балоном забороняється.

7.11 При транспортуванні і установці балонів слід обережати їх від нагрівання, поштовхів, ударів, падінь. Транспортують балони тільки на візках або носилках.

7.12 У разі замерзання слід відігрівати вентиль або редуктор гарячою чистою водою, поливаючи нею тканину, обгорнутими навколо вентиля.

Застосовувати для відігрівання відкрите полум'я, пар забороняється!

7.13 Експлуатацію балонів слід негайно припинити при:

- підвищенні тиску в посудині вище дозволеного;
- виявлення пошкоджень корпусу і з'єднань;
- несправність манометра і неможливості визначити тиск іншими приладами;
- виникнення пожежі.

7.14 При обслуговуванні лабораторних приладів та посудин, що працюють під тиском, необхідно користуватися запобіжними масками, окулярами або іншими пристосуваннями

8. Перша допомога при нещасних випадках в лабораторії

Про нещасний випадок потерпілий або очевидець зобов'язаний негайно довести до відома завідувача лабораторії.

Очевидець повинен організувати першу допомогу потерпілому і викликати лікаря.

При роботі в хімічній лабораторії найбільш вірогідні наступні види пошкоджень:

- отруєння,
- поранення,
- опіки,
- втрата свідомості.

8.1 Речовини, що викликають ОТРУЄННЯ і засоби першої допомоги при різних отруєннях представлені в Таблиці 2.

Перша допомога при отруєннях

Таблиця 2

<i>Отруйні речовини</i>	<i>Перша допомога</i>
<i>Рідкі і тверді</i>	
<i>Альдегіди</i>	<i>Дати випити склянку 0,2% -вого розчину аміаку, а через кілька хвилин - склянку молока.</i>
<i>Аміаку розчин</i>	<i>Давати пити слабкий розчин оцтової кислоти або лимонний сік. Викликати блювоту. Дати рослинне масло, молоко або яечний білок.</i>
<i>Барію солі</i>	<i>Викликати блювоту. Дати проносне - сірчаноокислий магній або сірчаноокислий натрій.</i>
<i>Бензол</i>	<i>При отруєнні через стравохід викликати блювоту. Дати проносне, зробити штучне дихання і вдихати кисень. Дати кави.</i>
<i>Йод</i>	<i>Викликати блювоту. Дати 1% -вий розчин</i>

	<i>сірноватистокислого натрію, крохмальний клейстер, молоко.</i>
	<i>Дати воду. Викликати блювоту. Дати молоко, яєчний білок або крохмальний клейстер.</i>
<i>Мідь і її солі</i>	<i>Промивання шлунка розчином $KMnO_4$ (1 г на 1 дм³ води), всередину 1% -вий розчин цієї ж солі по столовій ложці протягом 5 хвилин, сольове проносне. Уникати жирного і кислого.</i>
<i>Мінеральні кислоти</i>	<i>При отруєнні через стравохід полоскати рот водою і 5% -вим розчином двовуглекислого натрію. Дати молоко і суспензію оксиду магнію (10 г оксиду магнію в 150 см³ води) або вапняну воду і рослинну олію.</i>
	<i>Викликати блювоту. Дати проносне (сірчаноокислий магній), після чого в 300 см³ води розчинити 100 г, сірчаноокислого окисного заліза, додати 20 г оксиду</i>

	<i>магнію, суміш сильно збовтувати і давати потерпілому по одній чайній ложці через 10 - 15 хвилин після припинення блювоти.</i>
<i>Нітросполуки</i>	<i>Викликати блювоту. Дати проносне. Абсолютно неприпустимо давати спирт, жири або рослинну олію.</i>
<i>Олова з'єднання</i>	<i>Викликати блювоту. Дати суспензія оксиду магнію в воді, рослинна олія.</i>
<i>Піридин</i>	<i>Дати чай або каву у великій кількості. Зробити штучне дихання.</i>
<i>Ртуті сполуки</i>	<i>Дати суміш складу: 1 г фосфорноватокіслового натрію, 5 см³ 3% -вого перекису водню і 10 см³ води, вважаючи, що зазначені кількості беруться на кожні 0,1 хлорної ртуті, що потрапила в шлунок.</i>
<i>Свинець та його сполуки</i>	<i>Дати велику кількість 10% -вого</i>

	<i>розчину сірчаноокислого магнію. Тепло на живіт. Клізми (соляна, масляна).</i>
<i>З'єднання срібла</i>	<i>Дати велику кількість 10% вого розчину кухонної солі.</i>
<i>Спирти, етиловий ефір, снодійне, хлороформ та інші наркотичні речовини.</i>	<i>Дати 0,03 г фенаміну або 0,1 г коразола, або 30 крапель кордамін, або 0,5 г бромистий камфори. Після цього дати міцний чай або каву. При необхідності робити штучне дихання і давати вдихати кисень.</i>
<i>Фенол</i>	<i>Викликати блювоту. Дати ванняну воду або суспензія оксиду магнію (15 г оксиду магнію на 100 см³ води, все слід дати 500 см³ по одній столовій ложці через кожні 5 хвилин), або розбавлений розчин КМпО₄ (1: 400). У важких випадках дають 5% розчин сірчано-кислого натрію і кисень для вдихання.</i>
<i>З'єднання фосфора</i>	<i>При отруєнні через стравохід – постійні промивання шлунка 0,2% розчином КМпО₄. Далі 2-3 рази кожні півгодини - 1% розчином</i>

	<i>сірчаноокислої міді (по 0,1 г на прийом). Клізми. Лужне пиття (2% р-м двовуглекислого натрію).</i>
Фтористий натрій	<i>Дати вапняну воду або 2% -вий розчин хлористого кальцію.</i>
Ціанистоводнева (синильна) кислота та її солі	<i>При отруєнні через стравохід дати 1% розчин серноватистоокислого натрію або 0,025% розчин $KMnO_4$, що містить двовуглекислий натрій. Викликати блювоту. Негайно дати вдихати з ватою амільнітрит (накапати на ваті 10 крапель). Якщо поліпшення немає, зробити штучне дихання з рясним застосуванням кисню.</i>
З'єднання цинку	<i>Викликати блювоту. Дати сире яйце в молоці.</i>
Щавлева кислота	<i>Викликати блювоту. Дати вапняну воду, касторове масло.</i>
<i>Газоутворення</i>	
Азотна кислота пари (оксиди азоту)	<i>Абсолютний спокій. Вдихати кисень. Дати 2 г норсульфазола.</i>
Аміак, ацетон	<i>Чисте повітря, спокій. При втраті свідомості - штучне дихання.</i>
Бензола пари	<i>Свіже повітря, уникати охолодження. Вдихання кисень.</i>
Брома пари	<i>Вдихання 3 - 5% -вого газоповітряної суміші, що містить аміак, промивання очей, роту і нісу</i>

	<i>розчином двовуглекислого натрію (питна сода). Спокій, вдихання кисню.</i>
<i>Йодові пари</i>	<i>Вдихати водяні пари з домішкою аміаку, очі Промити 1 % -вим розчином сірноватистокислим натрієм.</i>
<i>Оксиди вуглероду, ацетилен</i>	<i>Свіже повітря. Не допускати охолодження тіла. Якщо дихання слабке або переривчасте, дати кисень. Якщо дихання зупинилося, робити штучне дихання в поєднанні з киснем.</i>
<i>Пари плавикової кислоти</i>	<i>Вдихання аміаку, чисте повітря, спокій.</i>
<i>Ртуті пари</i>	<i>Негайно дати три сирих яйця в молоці (близько 1 л), викликати блювоту. Кетамін.</i>
<i>Свинця з'єднання, пари</i>	<i>Негайно відправити в лікарню.</i>
<i>Сернистий газ</i>	<i>Промивання носа і полоскання порожнини рота 2% -вим розчином двовуглекислого натрію. Спокій.</i>
<i>Сірної кислоти пари</i>	<i>Свіже повітря. Інгаляція содовим розчином. Тепле молоко з содою і «Боржомі».</i>
<i>Сірководень</i>	<i>Чисте повітря. У важких випадках штучне дихання, кисень.</i>
<i>Соляної кислоти пари</i>	<i>Свіже повітря. Інгаляція кисень, полоскання горла</i>

	<i>2% -вим розчином соди.</i>
Фенола пари	Чисте повітря, спокій.
Фосфора пари	Дати 200 см ³ 0,2% -вого розчину сірчаноокислої міді. Абсолютно неприпустимо давати жири і рослинну олію.
Хлор	Спокій навіть при помірному отруєнні, вдихання кисень. При отруєнні через стравохід промити порожнину рота 3% розчином двовуглекислого натрію і суспензією оксид магнію в воді. Дати молоко і суспензію 10 г оксиду магнію в 150 см ³ води.

8.2 При **ПОРАНЕННЯХ** (порізи) необхідно в першу чергу видалити з рани осколки, зупинити кровотечу, промити рану 2% -вим розчином перманганату калію або спиртом і забинтувати. У разі забруднення рани її слід обробити пероксид водню.

При сильній кровотечі з рани на кінцівку необхідно вище рани накласти пов'язку, що давить. Кровотечу з ран на інших частинах тіла зупиняє туге перев'язування рани стерильною марлею. При сильній кровотечі необхідно викликати лікаря.

ОПІКИ діляться на термічні і хімічні.

8.3.1 Причиною термічних опіків можуть бути дотик незахищеним руками до розпечених або сильно нагрітих предметів лабораторного обладнання,

займання легкозаймистих або горючих рідин.

8.3.2 Хімічні опіки виникають від дії на шкіру різних хімічних речовин, головним чином кислот і лугів.

8.3.3 Види опіків і засоби першої допомоги представлені в Таблиці 3.

Перша допомога при опіках

Таблиця 3

<i>Опіки</i>	<i>Перша допомога</i>
ТЕРМІЧНІ	
<i>Першого степеня(покрасіяння)</i>	1. Обпалені місця присипати двовуглецевим натрієм, крохмалем або тальком. Накласти вату, змочену етиловим спиртом. Повторювати змочування.
<i>Другого степеня (пузтрі)</i>	2. Обробити 3-5% -вим розчином марганцевокислого калію, соди або 5% -вим розчином таніну. Змочування етиловим спиртом.
3. Третього ступення (руйнування тканин)	Покрити рану стерильною пов'язкою, терміново викликати лікаря.
ХІМІЧНІ	

1. <i>Кислотами, Хлороформом</i>	Промити опік великою кількістю води, потім 5% розчином бікарбонату натрію або 2% -вим розчином соди.
2. Лугами	Промити рясно водою, потім 2% -вим розчином оцтової кислоти.
3. <i>Бромом</i>	Швидко змити кількома порціями етилового спирту, змастити уражене місце маззю від опіків.
4. <i>Опіки ока</i>	Промити очі великою кількістю проточної води. При опіку кислотами промивати 3% -вим розчином бікарбонату натрію, при опіку лугами - 2% -вим розчином Борної кислоти.

8.4. При втрати свідомості:

-Укладіть потерпілого на рівну поверхню (на підлогу, лаву, стіл) так, щоб голова була нижче тулуба, а ноги - вище. Це забезпечить приплив крові до голови.

-Якщо немає можливості укласти людину, посадіть його на лавку або хоча б на підлогу, нахиливши його голову якнайнижче, щоб плечі торкалися колін.

-Забезпечити доступ свіжого повітря (відкрийте вікно, якщо потерпілий знаходиться в приміщенні).

-Поверніть голову потерпілого набік, щоб блювотні маси не потрапили в дихальні шляхи.

-Звільніть від огягу,яке стискає дихальні шляхи (комір, пояс).

-Перевірте пульс. Якщо він відсутній або слабо прощупується, відразу ж викликайте «швидку»!

-Дайте потерпілому Вдихнути пари нашатирного спирту (для цього потрібно злегка змочити ватний тампон нашатирним спиртом і потримати його на відстані 1-2 см від носа).

-Якщо нашатирю немає, окропити на обличчя прохолодною водою або протріть рушником, змоченим у холодній воді.

-Якщо, незважаючи на всі вжиті заходи, людина не приходить до тями більше 5 хвилин, викликайте «швидку допомогу»!

9. Утилізація хімічних реактивів

9.1.1 Відпрацьовані розчини в лабораторіях збирають і закриваються в ємкості місткістю не менше 5 л.

Обов'язково проводити розподіл відходів: органічні сполуки (збирати тільки в пластикових ємкостях), неорганічна (якщо кількість невеликого, то можна збирати в скляних пляшках, з щільною кришкою), галоген- органічні розчинники (хлороформ і хлоровмісні).

Після того як вона наповниться на 4/5, перевіряють рН і нейтралізують при необхідності рідину до рН = 7-7,5 твердими карбонатами або гідроксидами натрію або калію. По можливості зважити відходи.

9.1.2 Щомісячно до 20-го числа кожного місяця відповідальні за лабораторії, за збір відходів зобов'язані повідомляти координаторів про кількість накопичених відходів.

9.1.3. Координатор заздалегідь повідомляє в відділі постачання і інженер з охорони праці про необхідність утилізації і заміні заповнених ємкостей.

9.2. Реактиви з вичерпаним терміном придатності або ті, які втратили властивості з інших причин (порушення умов зберігання реактиву, герметичності його упаковки), підлягають утилізації, списуються з складанням акту, упаковується в окремій тарі по групах зберігання і передаються до централізованої утилізації відповідальному в інституту.

Підготовлені до утилізації реактиви зберігають в спеціальній тарі в спеціально відведеному місці.

(Довідковий)

КЛАСИФІКАЦІЯ ОТРУЙНИХ РЕЧОВИН

Характер токсичної дії

типові речовини

Нервові (нейротропні)

отрути

Збуджуючі
аміак

Кофеїн, стрихнін,

Медіаторної дії
фосфорорганічні речовини

Нікотин, атропін,

Інші

Вуглеводні, бензин, деякі спирти жирного ряду

Печінкові

Хлоровані вуглеводні: чотирихлористий

(гепатотропні)**отрути**

вуглець, хлороформ,

Кров'яні отрути

дихлоретан; бромбензол, фосфор, Селен

Гемоліз*Порушують**кістковомозкове**кровотворення**Реагують з гемоглобіном* Оксид вуглецю, нітрито-, нітро-, аміноз'єднання крові ароматичного ряду та їх похідні, бертолетової сіль**Ферментні отрути**

Фенилгідразин , миш'яковий водень

Бензол, толуол, ксилол, хлоретіламіни, свинець і його неорганічні сполуки

Дратівливі отрути*Котрі вражають**переважно верхні**дихальні шляхи*

синильна кислота і її солі, миш'як і його з'єднання, солі ртуті (II), фосфорорганічні сполуки (Тіофосом, метафос)

*Котрі вражають**переважно глибокі**дихальні шляхи**Хлор, хлорпінкрин, аміак,**диметилсульфат, тумани**кислот, акролеїн, сірчистий газ*

*Припалюючу і Окси́ди азоту, фосген, дифосген, ароматичні
дратуючу дію на шкіру і вуглеводні, силікатний пил
слизову оболонку*

Алергени

мінеральні й деякі органічні кислоти, їдкі луги,
ангідриди, хромати, біхромати, феноли

Канцерогени

нітрохлорбензоли, сполуки нікелю, похідні
піридину, Урсол, алкалоїди, нафтиламина

Мутагени

Кам'яновугільна смола, метилхолантрен,
бензантрацен, аминосоединение, бензидин,
хлорбензідін, нафтиламин, акридину, флоур

Ембріотропної отрути

Органічні перекису, етиленіміну, хлоретіламіни,
іонізуюча радіація
талідомід

(Довідковий)

ПЕРЕЛІК пожежонебезпечних речовин, КОТРІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ

В

ЛАБОРАТОРІЇ

Вогнебезпечні легкозаймисті та горючі речовини, а також речовини, займисті від дії на них відкритого вогню або від нагрівання, повинні зберігатися в умовах, що виключають вплив високих температур, а також контакт з самозаймистими реактивами.

Алюміноном

Амілацетат, етилацетат

Ароматичні сполуки (бензол, толуол, ксилол)

Ацетальдегід

Ацетон

Гексан

Діоксан

Діметилгліоксим

Диметилсульфід

Калій надсірчаноокислий

Камфора

Кислоти масляна, мурашина, саліцилова, оцтова

Кремній

Лігроїн

Масла органічні

Метилізобутилкетон, метилетилкетон

Натрій гідросерноокислий

Нафталін

Нитролаки, нітроемалі

Нітроцелюлоза

Піридин

Піробензол

Селен
Сірка
Сірковуглець
Скипидар
Спирти (етилловий, метиловий, бутиловий, аміловий і ін.)
Стирол
Вуглеводні (бензин, газолін, гас і ін.)
Уротропін
Фосфор червоний
Ефіри (петролейний, діетиловий, аміловий і ін.)

Самозаймисті речовини - речовини, здатні спонтанно запалати без дії на них відкритого вогню або нагрівання.

Взаємодіючи з повітрям, водою і горючими речовинами вони здатні утворювати вибухові суміші, тому навіть тимчасово не можна залишати їх на зберігання разом з іншими реактивами.

Азотнокислий амоній, барій, калій, натрій, кальцій
Алюмінієва пудра
Аммоніти
Бром
Калій, натрій, кальцій металеві *
калій марганцевокислий
Кальцію карбід
Кислоти азотна, сірчана, плавикова, хлорсульфонова
Магнію порошок
Мінеральні й металоорганічні з'єднання
Оксиди кальцію, хрому, срібла
Тетрил

Вугілля деревне

Фосфор білий (жовтий)

Фосфористі натрій, кальцій

Хлорати калію, натрію, кальцію, магнію

Хлорне вапно

Цинковий пил

Лужні метали зберігають під шаром зневодненого гасу або масла без доступу

повітря в товстостінній, ретельно закупореній тарі і в металевих ящиках ,котрі щільно закриваються кришками, стінки і дно яких викладені азбестом.

Додаток 3

(Довідковий)

ПЕРЕЛІК ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В ЛАБОРАТОРІЇ

Вибухонебезпечні речовини - речовини, здатні розлагатися з вибухом від зовнішнього теплового або електричного джерела, від удару, тертя, детонації, контакту з іншими речовинами.

Вибухонебезпечні речовини зберігаються окремо від інших речовин в ізольованому відсіку приміщення в справній тарі, спеціально призначеної для цих цілей.

Азотна кислота і її солі

Азиди

Бертолетова сіль

Бор гідрид натрію

Діпикріламін

Карбіди міді, срібла, ртуті

Нітрогліцерин

Пероксиди натрію, калію, барію

Перхлорати

Пікринова кислота

2,4,6-Тринітротолуол

Вибухонебезпечні суміші

Тверді речовини з водою

Амід натрію

Бромід алюмінію

Карбіди лужних і лужноземельних металів

Хлорсульфонова кислота

Лужні і лужноземельні метали

Суміші газів

Ацетилен з повітрям або киснем

Водень з повітрям або киснем

Метан з повітрям або киснем

Хлор з воднем

Додаток 4

(Рекомендований)

СКЛАД ЛАБОРАТОРНОЇ АПТЕЧКИ

Амілнітрит

Бінт стерильний

Борна мазь

Вазелинове масло

Валеріанова настоянка

Валідол

Вата стерильна

Грілка

Джгут для зупинки кровотечі

Вапняна вода

Йод, 5% розчин

Калій марганцевокислий, 10% розчин

Кальцій хлористий, 2% розчин

Касторове масло

Киснева подушка

Кислота борна

Кислота лимонна

Кислота оцтова, 5% розчин

кордіамін

крохмаль

Натрій двууглекплий, 5% розчин

Натрій сірноватистокислий, 1% розчин

Натрій сірчаноокислий

Натрій фосфорноватистокислий

Натрій хлористий, 10% розчин

Нашатирний спирт

Норсульфазол

Магній сірчаноокислий

Магнію оксид

Мазь від опіків

Мідь сірчаноокисла, 1% розчин

Переокис водню, 3% розчин

Рослинна олія

Сірчаноокисле окисне залізо

Сода питна

Спирт етиловий

Танін

Фталазол

Хлорне вапно або хлорамін, 0,1% розчин

Шини Кремера

Загальні алгоритми дій при НС природного характеру

Землетруси

Алгоритм дій при раптовому прояві землетрусу

Для студентів

За сигналом тривоги зберігайте спокій і не робіть нічого, що може дезорганізувати оточуючих (не кричіть, не мечітесь).

Негайно візьміть необхідні речі і побудуйте для організованого виходу з навчальної кімнати (якщо перебуваєте на занятті).

В організованому порядку через запасні виходи залиште будівлю.

Якщо перебуваєте в будівлі університету на перерві, через найближчий запасний вихід залишіть приміщення.

Після виходу з будівлі вишукуйтесь в відведеному безпечному місці, пройдіть перекличку.

Якщо залишити будівлю неможливо, займіть положення уздовж капітельної стіни навчальної кімнати або коридорі.

Якщо ви опинилися в завалі, не піддавайтесь паніці, постарайтеся визначитися в просторі і подавайте сигнали про себе (стукайте залізом об залізо, камінчиками по плитах, трубах і т.п.).

Пам'ятайте, що перші поштовхи найсильніші (від 5 до 40 секунд). Після чого може настати тимчасове затишшя, а потім новий поштовх.

Після прибуття на місце евакуації пройдіть реєстрацію, для того щоб батьки і родичі могли відшукати вас.

Для викладачів. Після отримання сигналу тривоги негайно організуйте евакуацію учнів з будівлі школи. Взяти журнал успішності і через запасний вихід покинути будівлю університету.

Вишукуйте навчаючихся в безпечному місці, зробіть перекличку і доповідайте про присутніх і відсутніх.

Якщо будівлю покинути неможливо (при сильних поштовхах), вишукувати навчаючихся уздовж капітальної стіни, в кутах, дверних отворах.

Евакуюють з будівлі тільки після дозволу адміністрації школи по обстеженим безпечним виходам.

Евакуацію учнів з будівлі здійснює викладач, ведучий заняття.

При необхідності евакуації із зони лиха передати студентів викладачеві, а при його відсутності взяти функції класного керівника на себе.

Після реєстрації студентів проведіть з ними інструктаж під час пересування і евакуації разом з учнями в безпечну зону.

Повінь

Алгоритм дій при надходженні повідомлення про повінь і початку евакуації

Для студентів

Одягніться і підготуйте необхідні речі, взуття, запас продуктів і аптечку.

Загорнути в поліетиленовий пакет документи, гроші, цінності.

Вимкніть газ, електрику, електроприлади.

Покиньте небезпечну зону пішки або на транспорті, захопити з собою документи, цінності, необхідні речі і запас продуктів.

Якщо не змогли евакуюватися, то при небезпечному підвищенні рівня води підніміться на горище або на дах, подавати сигнали лиха.

При масової евакуації з небезпечної зони пройдіть реєстрацію на збірно-евакуаційному пункті. По можливості телефонного зв'язку повідомте батькам про місцезнаходження.

Після прибуття на місце евакуації пройдіть повторну реєстрацію, для того щоб батьки могли знайти вас.

Для викладачів

При раптовому затопленні візьміть журнал успішності і переведіть студентів в безпечне місце: верхні поверхи, дах школи.

Порахуйте кількість студентів і доповідайте адміністрації.

Не допускайте масової паніки учнів.

При евакуації в безпечне місце дотримуйтеся разом зі студентами правил обережності під час переходу на рятувальний засіб.

Ураган

Алгоритм дій людей в приміщенні при раптовому виникненні урагану

Для студентів

Відійти від вікон, зайнявши місця на партах біля стіни або вставши в нішах стін. Можна перейти в глухі коридори.

Після закінчення пар якщо ураган не вщухає, студентам рекомендується пересуватися додому групами, тримаючись подалі від дерев, рекламних щитів, ліній електропередач.

Для викладачів

Під час урагану зберіть студентів безпечному місці, подалі від вікон.

Не допускайте, щоб студенти самостійно покидали межі кафедри.

З студентами проведіть інструктаж з правил поведінки під час урагану.

Студентів відпускати додому за місцем проживання групами.

Алгоритм дій при НС техногенного характеру, актах тероризму.

Тероризм (Вибухонебезпечні предмети)

Для населення

Помітивши безгоспну річ, не торкайтеся до знахідки і не підпускайте до неї інших людей, негайно зверніться до працівника поліції.

Ознаками вибухонебезпечних предметів є: невідома деталь, залишки різних матеріалів, не типових для даного місця, натягнутий дріт, шнур, стороння сумка, пакет, коробка, іграшки, телефони.

Забороняється піднімати із землі різні предмети, особливо іграшки, телефони, барвисті речі.

Захоплення заручників

Для учнів

Обмежити будь-які контакти зі злочинцями, не викликати у них агресії своїми діями або словами.

Постаратися запам'ятати характерні прикмети злочинців: зріст, одяг, взуття, особливості поведінки, мови і т.д.

Не реагувати на провокаційні дії терористів, не ставити їм питань і намагатися не дивитися їм в очі.

Виконувати вимоги терористів і питати у них дозволу на будь-які дії.

При звільненні розбігатися з будівлі в різні боки.

Для викладачів

Перебуваючи в заручниках разом з дітьми, спокійно контролюйте ситуацію, щоб уникнути паніки.

Обережно, без провокацій, спробуйте вести переговори зі злочинцями, запам'ятовуйте їх зовнішність, мова, одяг.

Разом з дітьми виконуйте всі вимоги злочинців.

При звільненні виводите дітей через безпечні виходи зі школи.

Аварії з викидом небезпечних хімічних речовин

Для студентів. Після отримання сигналу тривоги з повідомленнями про викид в атмосферу небезпечної хімічної речовини не залишати будівлю до наказу адміністрації.

Одягти індивідуальні засоби захисту (респіратори, протигази); при їх відсутності - ватно-марлеві пов'язки або інші підручні вироби з тканини, намочивши їх водою.

Закрити вікна, кватирки.

Перед виходом з будинку максимально захистіть шкірні покриви (обличчя, руки та ін. Частини тіла).

Евакуюватися швидко, але без паніки.

Слухати вказівки вчителя про подальші дії від викладача.

При пересуванні по зараженій території необхідно дотримуватися таких правил:

пересуватися швидко, але не бігти; намагатися не піднімати пилу;

обходити стороною туманоподібні освіти;

не торкатися навколишніх предметів, ні до чого не притулятися;

не наступати на краплі рідини або порошкоподібні розсипи;

не знімати засобів індивідуального захисту до відповідних розпоряджень.

Для викладачів

При отриманні сигналу тривоги з повідомленням про викид в атмосферу небезпечної хімічної речовини закрити всі вікна і квартирки.

Забезпечити студентів індивідуальними засобами захисту або використовувати підручні засоби з тканини, які необхідно змочити водою. Слухати подальші вказівки.

Організувати дітей для виходу з приміщення і пересування до місця евакуації.
Взяти журнал успішності.

Провести інструктаж: пересуватися по зараженій місцевості перпендикулярно напрямку вітру.

Евакуюватися разом з дітьми в безпечну зону.

Аварії з викидом радіоактивних речовин

Для студентів

При отриманні сигналу тривоги з повідомленням про викид радіоактивних речовин необхідно захистити органи дихання засобами індивідуального захисту: надіти протигази, респіратори, ватно-марлеві пов'язки або застосувати підручні засоби - хустки, шарфи, інші ткані вироби.

Зайняти місце далеко від вікон.

Закрити всі квартирки.

Підготуватися до організованої евакуації. Не панікувати, слухати вказівки викладача.

Після виходу на заражену територію необхідно дотримуватися таких правил:

не знімати на відкритій місцевості засоби індивідуального захисту;
уникати піднімання пилу при пересуванні;
без потреби не сідати і не доторкатися до сторонніх предметів;
не пити, не приймати їжу, не курити;
періодично обтирати відкриті ділянки тіла ганчірочкою або носовою хусткою.

Для викладачів

При отриманні сигналу тривоги з повідомленням про радіаційне забруднення організувати захист дихальних шляхів собі і студентам. Видати ватно-марлеві пов'язки, респіратори і, якщо є, протигази.

Закрити кватирки в аудиторії. Відсадити студентів від вікон.

Підготуватися до організованої евакуації. Взяти журнал успішності.

Провести інструктаж по безпечному пересуванню по зараженій місцевості.

**ПЕРЕЛІК ЗАГАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ПРОТИПОКАЗАНЬ ДО ДОПУСКУ
В КОНТАКТІ З ШКІДЛИВИМИ, НЕБЕЗПЕЧНИМИ РЕЧОВИНАМИ І
ВИРОБНИЧИМИ ФАКТОРАМИ.**

1. Вроджені аномалії органів з вираженою недостатністю їх функцій.
2. Органічні захворювання центральної нервової системи зі стійкими вираженими порушеннями функцій.
3. Хронічні психічні захворювання і прирівняні до них стану, що підлягають обов'язковому диспансерному динамічному спостереженню в психоневрологічних диспансерах, епілепсія з пароксизмальними розладами. У випадках виражених форм пограничних психічних захворювань питання про придатність до відповідних робіт вирішується комісією психоневрологічного закладу індивідуально.
4. Наркоманія, токсикоманія, хронічний алкоголізм.
5. Хвороби ендокринної системи з вираженими порушеннями функцій.
6. Злоякісні новоутворення (після проведеного лікування питання може вирішуватися індивідуально при відсутності абсолютних протипоказань).
7. Всі злоякісні захворювання системи крові.
8. Гіпертонічна хвороба III стадії.
9. Хвороби серця з недостатністю кровообігу.
10. Хронічні хвороби легень з вираженою легенево-серцевою недостатністю.
11. Бронхіальна астма важкого лікування з вираженими функціональними порушеннями дихання і кровообігу.

12. Активні форми туберкульозу будь-якої локалізації.
13. Виразкова хвороба шлунка, 12-палої кишки з хронічним рецидивуючим перебігом і схильністю до кровотеч.
14. Цирози печінки і активні хронічні гепатити.
15. Хронічні хвороби нирок з явищами ниркової недостатності.
16. Хвороби сполучної тканини.
17. Хвороби нервово-м'язової системи та опорно-рухового апарату зі стійкими порушеннями функцій, що заважають виконанню обов'язків за професією.
18. Вагітність і період лактації.
19. Звичне невиношування і аномалії плоду в анамнезі у жінок, які планують дітонародження.
20. Порушення менструальної функції, що супроводжуються матковими кровотечами (крім робіт, пов'язаних з напругою зору).
21. Глаукома декомпенсована.

ЗАХОДИ ПРИ ПОЖЕЖІ В ВУЗІ

Кожен працівник ВНЗ при виявленні пожежі або ознак горіння (задимлення, запах гару і т.п.) повинен негайно повідомити керівника підрозділу, який зобов'язаний:

- 1) негайно повідомити про пожежу в пожежну охорону по телефону 101 або 112 (назвати адресу, місце виникнення пожежі, повідомити прізвище);
- 2) оповістити ректора
- 3) вжити заходів щодо евакуації людей.

Ректор (або особа, яка його замінює) зобов'язаний:

- Припинити всі роботи в будівлі, крім робіт, пов'язаних із заходами по ліквідації пожежі;
- Здійснити загальне керівництво з гасіння пожежі до прибуття підрозділу пожежної охорони;
- У разі загрози життю людей, негайно організувати їх рятування, використовуючи для цього наявні сили і засоби.

Заступник ректора з навчально-виховної та наукової роботи

- Завчасно організовує проведення (не рідше 1 разу на півріччя) інструктажу з евакуації учнів і працівників, керуючись даною інструкцією під розпис в інструктаж-підписці;
- Організовує евакуацію учнів і працівників, які не беруть участі в гасінні пожежі, за межі небезпечної зони;

- Доповідає директору про результати евакуації людей.

Заступник директора з адміністративно-господарської роботи

- Організовує заходи по гасінню пожежі, евакуацію і захист матеріальних цінностей;
- Інформує керівника пожежної команди МНС про місце виникнення пожежі, шляхи його поширення, про конструктивні і технологічні особливості об'єкта, прилеглих будівель та споруд, про результати евакуації людей, про наявність наявних небезпечних речовин, про місце установки головного електричного щита та інших відомостей, необхідних для успішної ліквідації пожежі та забезпечення безпеки особового складу підрозділу пожежної охорони.
- Організовує залучення сил і засобів об'єкта до здійснення заходів, зв'язаних з ліквідацією пожежі та попередженням її розвитку.

Завідувачі кафедр, керівники підрозділів:

- Організують додаткове сповіщення працівників і учнів (обхід помешкань);
- Контролюють хід евакуації;
- Після завершення евакуації людей з будівель ВНЗ отримують відомості від своїх представників про евакуацію учнів і працівників;
- Передають відомості про результати евакуації заступнику директора з навчально-виховної та наукової роботи;
- Інформують працівників, викладачів і студентів про подальші дії.

Викладачі, що ведуть заняття (під час перерви - викладачі, які повинні проводити заняття щодо подальшого розкладом)

- Організують евакуацію навчальних з аудиторій, направляючи їх по найближчому евакуаційному шляху (найближча сходовая клітка) до евакуаційного виходу з будівлі, не допускаючи паніки;
- Керують евакуацією групи з навчального корпусу (після отримання одягу з гардеробу) і виходу з будівлі;
- Проводять звірення наявності навчальних по журналам;
- Сповіщають працівників кафедр про проведення евакуації груп.

Начальник відділу охорони та підтримання порядку:

- Перевіряє включення в роботу автоматичних систем протипожежного захисту (сповіщення людей про пожежу);
- Забезпечує підтримання порядку в фойє ВНЗ під час отримання навчаючихся одягу в гардеробі;
- Спрямовує і перевіряє хід евакуації;
- Вживає заходів щодо оперативного завершення евакуації;
- Після виходу студентів з будівлі, перевіряє, шляхом обходу корпусів, повноту евакуації, доповідає керівництву про завершення евакуації.

Черговий відділу охорони і підтримки порядку (вахтер):

- Діє згідно з наявною на вахті інструкції «Дії обслуговуючого персоналу на випадок виникнення пожежі», повідомляє про пожежу в МНС за телефоном «101» (112), подає сигнал на евакуацію;
- Відкриває двері запасних евакуаційних виходів;
- Контролюють пересування людей на виходах, не допускаючи переміщення всередину навчальних корпусів;
- Після виходу студентів з будівлі перевіряє, шляхом обходу корпусів, повноту евакуації.

Відповідальні на посаді безпеки (окремий список):

- Контролюють пересування студентів на посту безпеки біля виходу (запасний вихід), не допускаючи переміщення всередину навчальних корпусів до закінчення евакуації;
- Фіксує час початок і закінчення евакуації.
- Після закінчення евакуації передають дані інженеру з охорони праці,

Працівники, при евакуації з приміщення, вимикають світло, відключають електроприлади, закривають вікна і двері приміщення і організовано виходять з будівлі по найближчому евакуаційного виходу згідно плану евакуації на поверсі.

Місце збору відповідальних за евакуацію (директор, заступники директора, керівники підрозділів) після завершення евакуації - навпроти центрального входу на безпечній відстані (10м) від будівлі

Після відбою евакуації всі учасники повертаються на робочі місця.

Рекомендації по проведенню евакуації студентів

Якщо ви бачите, що не можете впоратися з вогнем і пожежа набуває загрозливих розмірів, необхідно терміново залишити приміщення і допомогти вийти студентам.

При цьому виводяться люди з тих приміщень, де в умовах пожежі є найбільша загроза життю, а також з верхніх поверхів будівлі.

Дуже важливо взимку при сильних морозах взяти з собою теплий одяг. При виході з приміщення необхідно вимкнути, у міру можливості, електрику.

При пожежі дим накопичується у верхній частині приміщення, тому при задимлення необхідно нагнутися або лягти на підлогу, закривши ніс і рот мокрим носовою хусткою або тканиною, рухатися карачки або поповзом до виходу вздовж стіни, щоб не втратити напрямку.

Не намагайтеся вийти через сильно задимлений коридор або сходи (дим дуже токсичний).

Якщо сходи виявляться відрізаними вогнем або сильно задимленими, то краще залишатися в приміщенні і чекати приїзду пожежників.

При цьому слід підійти до вікна і привернути увагу людей.

Ущільніть двері, через яку можливо проникнення диму: намочіть наявну тканину, і, щільно прикривши двері, постарайтеся заткнути щілини в дверях.

В цьому випадку евакуацію слід здійснювати за зовнішніми стаціонарними, поставленими і висувними сходами.

Спускатися по ринвах, стояках та за допомогою пов'язаних простиралом неприпустимо, а також стрибати з вікон будівлі, тому що неминучі травми або загибель.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКИ ЛЮДИНИ ПРИ ПОЖЕЖІ

Правильна організація дій по порятунку людей до прибуття пожежної охорони безпосередньо залежить від якості проведення практичних занять і навчальних тренувань, спрямованих на попередження виникнення паніки та інших негативних наслідків безладної поведінки працівників при будь-яких надзвичайних ситуаціях.

Будь-який інцидент (пожежа, теракт, аварія і т.д.) на багатьох об'єктах, в тому числі з масовим перебуванням людей, часто супроводжується відключенням електроенергії. На жаль, у багатьох в темряві спрацьовує не здоровий глузд, а інстинкт самозбереження, виникає паніка, що призводить до тисняви.

При пожежі буває набагато темніше, ніж прийнято думати. Тільки на самому початку загоряння полум'я може яскраво освітити приміщення, але практично відразу з'являється густий чорний дим і настає темрява. Дим небезпечний не тільки містяться в ньому токсичними речовинами, а й зниженням видимості. Це ускладнює, а іноді робить практично неможливою евакуацію людей з небезпечного приміщення.

Панічні реакції з'являються в основному або в формі ступору (заціпеніння), або фуґи (лат.fuga) в психіатрії раптове і короткочасне рухове збудження в формі

елементарних рухів або дій (біг, паніка і ін.), яке супроводжується сутінковим затьмаренням свідомості.

В першому випадку спостерігається розслабленість, млявість дій, загальна загальмованість, а при крайньому ступені прояву - повна нерухомість, в якій людина фізично не здатна виконати команду.

Такі реакції найчастіше спостерігаються у дітей, підлітків, жінок і людей похилого віку.

Тому під час пожеж вони нерідко залишаються в приміщенні і при евакуації їх доводиться виносити.

По висоті сходової клітки в межах двох-трьох поверхів від того рівня, де виникла пожежа, створюється як би тепла подушка з температурою 100-150 °С. Подолати її без засобів індивідуального захисту неможливо.

При відсутності горизонтальних перешкод на фасаді будівлі полум'я з віконного отвору через 15-20 хв від початку пожежі може поширитися вгору по віконним плетінням, запалюючи горючі елементи будівельних конструкцій і предмети обстановки в приміщеннях вище розташованого поверху.

Основні вражаючі фактори пожежі.

До основних вражаючих факторів можна віднести безпосередній вплив вогню (горіння), високу температуру і тепловипромінювання, задимлення і загазованість приміщень і території токсичними продуктами горіння.

Люди, що знаходяться в зоні горіння, найбільше страждають, як правило, від відкритого вогню та іскор, підвищеної температури навколишнього середовища, токсичних продуктів горіння, диму, зниженою концентрація кисню, падаючих частин будівельних конструкцій.

Рекомендовані варіанти поведінки при пожежі

В ході навчань необхідно розібрати два найпоширеніші варіанти: коли з будівлі при пожежі ще можна вийти і коли евакуація звичайним шляхом неможлива.

Перш за все, слід визначити для себе, виходити чи не виходити. Якщо вогонь не в вашому приміщенні (кімнаті), то перш ніж відкрити двері і вийти назовні, переконайтеся, що за дверима немає великого пожежі: прикладіть свою руку до дверей або обережно поторкайте металевий замок, ручку. Якщо вони гарячі, то ні в якому разі не відкривайте ці двері.

Не входьте туди, де велика концентрація диму і видимість менше 10 м: досить зробити кілька вдихів і ви можете загинути від отруєння продуктами горіння. У спокійній обстановці визначте на своєму поверсі або в коридорі: скільки це 10 метрів?

Якщо дим і полум'я дозволяють вийти з приміщення назовні, то:

- Відходьте скоріш від вогню; нічого не шукайте і не збирайте;
- Знайте, що шкідливі продукти горіння виділяються при пожежі швидко; для оцінки ситуації та для порятунку ви маєте мало часу (іноді всього 5-7 хв);

- Якщо є можливість, попутно вимкніть напругу на електричному щиті, розташованому на сходовій клітці;
- Дим, шкідливі продукти горіння можуть накопичуватися в приміщенні на рівні вашого зростання і вище, тому пробирайтеся до виходу карачки або поповзом; ближче до підлоги температура повітря нижче і більше кисню;
- По шляху за собою щільно закривайте двері, щоб перегородити дорогу вогню (двері можуть затримати поширення горіння більш ніж на 10-15 хв!). Це дасть можливість іншим людям також покинути небезпечну зону або навіть організувати гасіння пожежі первинними засобами пожежогасіння до прибуття підрозділів пожежної охорони (наприклад, прокласти рукавну лінію від пожежного крана і подати воду від внутрішнього протипожежного водопроводу);
- Якщо диму багато, дере в горлі, сльозяться очі - пробирайтеся, щільно закриваючи дихальні шляхи якийсь багатошарової бавовняною тканиною, дихайте через тканину. Добре, якщо ви зможете зволожити зовнішню частину цієї тканини. Цим ви врятуєте свої бронхи і легені від дії подразнюючих речовин, але пам'ятайте, що цей спосіб не рятує від отруєння чадним газом;
- Покинувши небезпечне приміщення, не можна повертатися назад за чим-небудь: по-перше, небезпека там сильно зросла, а по-друге, вас в тому приміщенні ніхто не шукатиме і рятувати, бо всі бачили, що ви вже вийшли на вулицю;
- В разі, якщо ви вийшли з будівлі непоміченими (наприклад, через покрівлю і зовнішню пожежну драбину на стіні будівлі), то обов'язково повідомте про себе знаходжувачимся у дворі людям, посадовим особам об'єкта, з метою попередження непотрібного ризику при ваших пошуках.

Якщо дим і полум'я в сусідніх приміщеннях не дозволяють вийти назовні:

- Не піддавайтеся паніці; пам'ятайте, що сучасні залізобетонні конструкції в стані витримати високу температуру;
- Якщо ви відрізані вогнем і димом від основних шляхів евакуації в багатоповерховій будівлі, перевірте, чи існує можливість вийти на дах або спуститися по незадимлюваній пожежній драбині, або пройти через сусідні лоджії;
- Якщо можливості евакуюватися немає, то для захисту від тепла і диму постарайтеся надійно загерметизувати своє приміщення.
Для цього щільно закрийте входні двері, намочіть водою будь-яку тканину, шматки одягу або штор і щільно закрийте (заткніть) ними щілини двері зсередини приміщення.
Щоб уникнути тяги з коридору і проникнення диму з вулиці - закрийте вікна, квартирки, заткніть вентиляційні отвори, закрийте фрамуги вентиляційних решіток;
- Якщо є вода, постійно змочуйте двері, підлогу, ганчірки;
- Якщо в приміщенні є телефон, дзвоніть по «101», навіть якщо ви вже дзвонили туди до цього, і навіть якщо ви бачите під'їхали пожежні автомобілі. Поясніть диспетчеру, де саме ви знаходитесь, і що ви відрізані вогнем від виходу;
- Якщо кімната наповнилася димом, пересувайтеся поповзом - так буде легше дихати (близько статі температура нижче і кисню більше);

- Оберніть особа пов'язкою з вологої тканини, надіньте захисні окуляри;
- Просувайтесь в сторону вікна, перебувайте біля вікна і залучайте до себе увагу людей на вулиці;
- Якщо немає крайньої необхідності (відчуття задухи, помутніння свідомості), намагайтеся не відкривати і не розбивати вікно, так як герметичність вашого притулку порушиться, приміщення швидко заповниться димом і дихати навіть у розкритого вікна стане нічим.

Завдяки тязі, слідом за димом в приміщення проникне полум'я. Пам'ятайте про це, перш ніж зважитися розбити вікно. Досвідчені пожежники кажуть: «Хто на пожежі відкрив вікно, тому доведеться з нього стрибати»;

- Привертаючи увагу людей і подаючи сигнал рятувальникам, не обов'язково відкривати вікна і кричати, можна, наприклад, встати навпроти вікна і розмахувати великим шматком яскравої тканини. Можна губною помадою в усі скло написати «SOS» або накреслити величезний знак оклику;

- Якщо ви відчуваєте в собі достатньо сил, а ситуація близька до критичної, міцно зв'яжіть штори, попередньо розірвавши їх на смуги, закріпіть їх за батарею опалення, іншу стаціонарну конструкцію (але не за віконну раму) і спускайтеся.

ВИМОГИ ДО БЕЗПЕКИ ПРИ РОБОТІ ЗА КОМП'ЮТЕРОМ

2.1 Загальні вимоги

2.1.1 Облаштування робочих місць, обладнаних відеотерміналами, повинно забезпечувати:

- Належні умови освітлення приміщення і робочого місця, відсутність відблисків;
- Оптимальні параметри мікроклімату (температура, відносна вологість, швидкість руху, рівень іонізації повітря);
- Належні ергономічні характеристики основних елементів робочого місця; а також враховувати такі небезпечні і шкідливі фактори:
- Наявність шуму і вібрації;
- М'яке рентгенівське випромінювання;
- електромагнітне випромінювання;
- Ультрафіолетове і інфрачервоне випромінювання;
- Електростатичне поле між екраном і оператором;
- Наявність пилу, озону, оксидів азоту й аероіонізації.

2.1.2 Будівлі і приміщення, в яких експлуатуються ЕОМ і проводиться їх обслуговування, налагодження і ремонт повинні відповідати вимогам:

Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів,

Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів,

Правил пожежної безпеки в Україні, затверджених наказом Управління Державної пожежної охорони МВС України 14.06.95 № 400, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 14.07.95 за № 219/755.

Вимогам нормативно-технічної та експлуатаційної документації заводу - виробника ЕОМ, чинних санітарних норм, санітарних норм і правил, правил у сфері охорони праці та цих Правил.

2.1.3 Для всіх споруд і приміщень, в яких експлуатуються відеотермінали та ЕОМ, повинна бути визначена категорія по вибухопожежній та пожежній небезпеці відповідно до ОНТП 24-86 ".

Визначення категорій приміщень і будинків по вибухопожежній і пожежній небезпеці ", затверджених МВС СРСР 27.02 .86, і клас зони згідно з ПУЕ. Відповідні позначення повинні бути нанесені на входні двері приміщення.

2.1.4 Будівлі і ті їх частини, в яких розташовуються ЕОМ, повинні мати ступінь вогнестійкості не нижче II. Приміщення для обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ повинні належати по вогнестійкості до категорії В відповідно до ОНТП 24-86, а за класом приміщення - до II-Па згідно з ПУЕ.

Якщо відповідно до СНиП 2.09.02-85 ці приміщення повинні бути відокремлені від приміщень іншого призначення протипожежними стінами, то межа їх вогнестійкості визначається відповідно до СНиП 2.01.02-85.

2.1.5 Неприпустимим є розташування приміщень категорій А і Б (ОНТП 24-86), а також виробництв з мокрими технологічними процесами поряд з приміщеннями, де розміщуються ЕОМ, виконується їх обслуговування, налагодження і ремонт, а також над такими приміщеннями або під ними.

Виробничі приміщення, в яких розташовані ЕОМ, не повинні межувати з приміщеннями, де рівні шуму та вібрації перевищують норму (механічні цехи, майстерні і т.п.).

2.1.6 Робочі місця з відеотерміналами або персональними ЕОМ в приміщеннях з джерелами шкідливих виробничих факторів повинні розміщуватися в ізольованих кабінах з обладнанням повітрообміном.

Санітарно-гігієнічні параметри на робочому місці повинні відповідати вимогам, зазначеним у підрозділі 2.2.

Стіни кабін виготовляються з негорючих матеріалів. Допускається виготовляти їх зі скла та металевих конструкцій.

Кабіна повинна мати оглядове вікно (вікна). Висота оглядового вікна має бути не менше 1,5 м, а відстань від підлоги не більше 0,8 м.

2.1.7 Відповідно до ДСанПіН 3.3.2-007-98 "Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин", затверджених Міністерством охорони здоров'я України 10.12.98, не допускається розташування приміщень для роботи з відеотерміналами та ЕОМ у підвалах і цокольних поверхах.

2.1.8 Площа приміщень, в яких розміщують відеотерміналів, визначають згідно з чинними нормативними документами з розрахунку на одне робоче місце, обладнане відеотерміналом: площа - не менше 6,0 м², об'єм - не менше 20,0 м³, з урахуванням максимальної кількості осіб, одночасно працюють у зміні. НПАОП 0.00-1.31-99

2.1.9 Стіни, стеля, підлога приміщень, в яких розміщені ЕОМ, повинні бути виготовлені з матеріалів, дозволених для оформлення приміщень органами державного санітарно-епідеміологічного нагляду.

2.1.10 Обслуговування, ремонт та налагодження ЕОМ, вузлів та блоків ЕОМ повинні виконуватися в окремому приміщенні (майстерні).

При цьому робочі місця електромеханіків повинні бути оснащені спеціальним обладнанням та захисними засобами відповідно до підрозділу 4.2 цих Правил.

2.1.11 У приміщеннях для обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ повинна бути передбачена можливість вологого очищення поверхонь комунікацій та опалювальних приладів.

2.1.12 Підлога всієї зони обслуговування, ремонту та налагодження ЕОМ, вузлів та блоків ЕОМ має бути вкрита діелектричними килимками, термін використання яких після їх випробування на електричну міцність не закінчився, або викладена ізолюючими підстилками (шириною не менше 0,75-0,8м) для ніг.

2.1.13 Приміщення, в яких проводиться паяння, крім того, повинні відповідати вимогам СП 952-72 "Санітарні правила організації процесів паяння невеликих виробів сплавами, що містять свинець", затверджених головним санітарним лікарем СРСР 20.03.72.

2.1.14 Приміщення комп'ютерних класів (залів), в яких проводиться навчання на ЕОМ, крім зазначених у пункті 1.1.2, повинні мати суміжне приміщення (лаборантську) площею не менше 18 м² з двома входами: в учбове приміщення та в коридор (на сходову клітку).

2.1.15 Заземлені конструкції, що знаходяться в приміщеннях (батареї опалення, водопровідні труби, кабелі із заземленим відкритим екраном і т.п.), повинні бути надійно захищені діелектричними щитками або сітками від випадкового дотику.

2.1.16 У приміщеннях з ЕОМ слід щоденно проводити вологе прибирання.

2.1.17 У приміщеннях з ЕОМ повинні перебувати медичні аптечки першої допомоги.

2.1.18 Приміщення з ЕОМ, за винятком приміщень, в яких розміщуються ЕОМ типів ЄС, СМ або інші великі ЕОМ загального призначення, повинні бути оснащені системою автоматичної пожежної сигналізації відповідно до вимог

Переліку однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню автоматичними установками пожежогасіння та пожежної сигналізації, затвердженого наказом Міністерства внутрішніх справ України 20.11.97 №779 та зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 28.11.97 за №567 / 2371, та СНиП 2.04.09-84 "Пожежна автоматика будинків

Приміщення, в яких розміщуються ЕОМ типів ЄС, СМ та інші великі ЕОМ загального призначення, обладнуються системою автоматичної пожежної сигналізації та засобами пожежогасіння відповідно до вимог Переліку однотипних за призначенням об'єктів, які підлягають обладнанню

автоматичними установками пожежогасіння та пожежної сигналізації, СНиП 2.04.09-84, СН 512-78, Правил пожежної безпеки в Україні та вимог нормативно-технічної та експлуатаційної документації заводу-виробника.

НПАОП 0.00-1.31-99 2.1.19 .

Підходи до засобів пожежогасіння повинні бути вільними.

2.1.20 Приміщення для відпочинку осіб, які працюють з ЕОМ, призначені для прийому їжі, психологічного розвантаження, та інші побутові приміщення повинні бути обладнані відповідно до вимог СНиП 2.09.04-87 Адміністративні та побутові будівлі, з урахуванням максимального числа працівників, що одночасно працюють в зміні.

2.1.21 Власник організує проведення досліджень шкідливих і небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу на робочих місцях осіб, що працюють з ЕОМ, відповідно до чинних законодавчих та інших нормативно-правовими актами та Порядком проведення атестації робочих місць за умовами праці, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 01.08.92 № 442.

2.2 Санітарно-гігієнічні вимоги

2.2.1 Умови праці осіб, які працюють з ЕОМ, повинні відповідати I або II класу згідно гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу №4137-86, затвердженою Міністерством охорони здоров'я СРСР 12.08.86.

Вимоги до висвітлення.

2.2.2 Приміщення з ЕОМ повинні мати природне і штучне освітлення відповідно до СНиП II-4-79 "Природне і штучне освітлення".

2.2.3 Природне світло повинно проникати через бічні світлові прорізи, зорієнтовані, як правило, на північ або північний схід, і забезпечувати коефіцієнт природної освітленості (КПО) не нижче 1,5%. Розрахунки КПО проводяться відповідно до СНиП II-4-79.

2.2.4 При виробничій необхідності допускається експлуатація ЕОМ в приміщеннях без природного освітлення за узгодженням з органами державного нагляду за охороною праці та органами і установами санітарно-епідеміологічної служби.

2.2.5 Вікна приміщень з відеотерміналами повинні мати регульовальні пристрої для відкривання, а також жалюзі, штори, зовнішні козирки тощо.

2.2.6 Штучне освітлення приміщення з робочими місцями, обладнаними відеотерміналами ЕОМ загального та персонального користування, має бути обладнане системою загального рівномірного освітлення.

У виробничих та адміністративно-громадських приміщеннях, де переважають роботи з документами, допускається застосування системи комбінованого освітлення (установка додатково до загального освітлення світильників місцевого освітлення).

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Жидецький В. Ц. Основи охорони праці / В. Ц. Жидецький. - 3-тє вид., перероб. і доп. - Львів : Укр. акад. друкарства, 2006. - 336 с.
2. Гогіташвілі Г. Г. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами / Г. Г. Гогіташвілі, Є.Т. Карчевські, В. М. Лапін. - К.: Знання, 2007. - 367 с.
3. Крюковська О. А. Охорона праці в галузі (для хімічних спеціальностей) / О. А. Крюковська, К. О. Левчук. – Дніпродзержинск «ДДТУ», 2011. – 230 с.
4. Бедрій Я. І. Охорона праці : навч. посіб. / Я. І. Бедрій - Київ : ЦУЛ, 2002. - 322 с.
5. Грибан В. Г. Охорона праці / В. Г. Грибан, О. В. Негодченко. – Київ : «Центр учбової літератури», 2009. - 226 с.
6. Серіков Я. О. Основи охорони праці / Я. О. Серіков. - Харків : ХНАМГ, 2007. - 227 с.
7. Зеркалов Д. В. Охорона праці в галузі. Загальні вимоги / Д. В. Зеркалов - Київ : Основа, 2011. - 550 с.
8. Батлук В. А. Охорона праці : навч. посіб. / В. А. Батлук, М. П. Кулик, Р. А. Яцюк. - 3-тє вид., допов. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. - 388 с.
9. Безопасность жизнедеятельности : лабораторный практикум / С. В. Ефремов [и др.]. - СПб. : СПбГПУ, 2011. - 129 с.
10. Семехин Ю. Г. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / Ю. Г. Семехин, В. И. Бондин. – М. : Директ-Медиа, 2015. - 412 с.
11. Куклев В. А. Основы безопасности труда : учеб.-практ. пособие / В. А. Куклев - Ульяновск : УлГТУ , 2013. - 221 с.
12. Васильев А. Д. Охрана и безопасность труда /А. Д. Васильев. – М. : Лаборатория книги , 2012. — 199 с.
13. Савенко П. П. Охрана труда / П. П. Савенко. – М. : Лаборатория книги , 2012. - 108 с.

14. Михайлов Ю. М. Охрана труда в медицинских учреждениях: практическое пособие / Ю. М. Михайлов. - М. : Директ-Медиа, 2014. — 208 с.
15. Михайлов Ю. М. Охрана труда в образовательных учреждениях : практ. пособие / Ю. М. Михайлов. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 184 с.
16. Айзман Р. И. Охрана труда на производстве и в учебном процессе : учеб. пособие / Р. И. Айзман, А. Д. Корощенко, А. В. Петрова. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2008. - 192 с.
17. Меламед А. М. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок в вопросах и ответах : пособие для изучения и подготовки к проверке знаний / А. М. Меламед. - М. : ЭНАС, 2015. - 176 с.
18. Безопасность жизнедеятельности : лабораторный практикум : учеб. пособие / А. Г. Овчаренко [и др.]. - М. : Директ-Медиа, 2016. - 134 с.
19. Субботин А. И. Управление безопасностью труда : учеб. пособие / А. И. Субботин. - М. : МГГУ, 2004. - 259 с.
20. Горшенина Е. Л. Безопасность в чрезвычайных ситуациях : курс лекций. / Е.Л. Горшенина. - Оренбург: ОГУ ,2014. - 217 с.
21. Свиридова Н. В. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций в терминах и определениях: учеб. пособие / Н. В. Свиридова. – Красноярск : СФУ, 2011. - 180 с.
22. Сычев Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учеб.-практ. пособие / Ю. Н. Сычев, А. П. Цуркин. – М. : Евразийский открытый институт, 2011. - 316 с.
23. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / Б. В. Муравченко [и др.]. – Омск : Омский государственный университет, 2010. - 388 с.
24. Тимкин А. В. Основы пожарной безопасности: учеб. пособие / А. В.Тимкин. - М. : Директ-Медиа, 2015. - 267 с.
25. Мархоцкий Я. Л. Основы защиты населения в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / Я. Л. Мархоцкий. - Минск : Вышэйшая школа, 2010. - 208 с.

26.Памятка по безопасности жизнедеятельности для старшеклассников и студентов / Р. И. Айзман [и др.]. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2006. - 32 с.