

Редакція:

ЗАТВЕРДЖЕНО
наказом Держнаглядохоронпраці
від 16.11.98р. №222

Д Н А О П 9.2.30 - 1.06 -98

П Р А В И Л А
безпеки під час проведення навчально-виховного
процесу у кабінетах (лабораторіях) хімії
загальноосвітніх навчальних закладів

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО: Інститутом змісту і методів навчання (ІЗМН)

Міністерства освіти України

ВНЕСЕНО: Управлінням організації державного нагляду

ВВЕДЕНО: з введенням в дію цих Правил вважати такими,
що не застосовуються на території України, НАОП
9.2.30-1.06-79 "Правила по технике безопасности
для кабинетов (лабораторий) химии обще-
образовательных школ системы Министерства
образования СССР", затверджені Міністерством
освіти СРСР у 1979 р.

Надруковано з урахуванням змін і доповнень в
частині термінології, затверджених наказом
Держнаглядохоронпраці України від 20 травня
1999 року № 93

Д Н А О П 9.2.30 - 1.06- 98

П р а в и л а

*безпеки під час проведення навчально-виховного
процесу у кабінетах (лабораторіях) хімії
загальноосвітніх навчальних закладів*

Вводяться з 1 грудня 1998 року.

1. ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Правила безпеки під час проведення навчально-виховного процесу у кабінетах (лабораторях) хімії загальноосвітніх навчальних закладів (далі - Правила) поширюються на всіх учасників навчально-виховного процесу у кабінетах (лабораторіях) хімії загальноосвітніх навчальних закладів Міністерства освіти України (далі - навчальні заклади), незалежно від форм власності.

Нормативний акт встановлює вимоги безпеки, які є обов'язковими для виконання керівниками навчальних закладів, завідувачами кабінетів (лабораторій) хімії, вчителями хімії, які несуть особисту відповідальність за порушення цих Правил.

З введенням в дію цих Правил вважати такими, що не застосовуються на території України "Правила по технике безопасности для кабинетов (лабораторий) химии общеобразовательных школ системы Министерства образования СССР", затверджені Міністерством освіти СРСР у 1979 р.

2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

№ п/п	Позначення нормативного акта	Назва	Ким, коли затверджено, ре-єстрація в Мін'юсті
1	2	3	4
1		Закон України "Про внесення змін і доповнень до Закону Української РСР "Про освіту"	
2		Закон України "Про охорону праці"	
3		Закон України "Про пожежну безпеку"	
4		Закон України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення"	

1	2	3	4
5	ДНАОП 0.00-4.12-94	Типове положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці Зміни:	Затверджено наказом Держнаглядохоронпраці від 4.04.94, № 30, зареєстровано в Мін'юсті 12.05.94 за № 95/304 Затверджені наказом Держнаглядохоронпраці від 23.04.97, №109 Затверджено наказом Держнаглядохоронпраці України від 29.10.96, №170,
6	ДНАОП 0.00-4.26-96	Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту	Зареєстровано в Мін'юсті 18.11.96 за № 667/1692 Затверджені Управлінням пожежної охорони МВС України 14.06.95. Зареєстровані в Мін'юсті України 14.07.95 за № 219/755
7	ДНАОП 0.01-1.01-95	Правила пожежної безпеки в Україні	Затверджено наказом Держнаглядохоронпраці України від 09.01.98, № 4, зареєстровано в Мін'юсті України 10.02.98 за № 93/2533
8	ДНАОП 0.00-1.21-98	Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів	Затверджено наказом Держкоммістобудування від 27.06.96, №117
9	ДБН В.2.2-3-97	Будинки і споруди навчальних закладів	
10	ГОСТ 11015-93	Столи учнівські. Типи і функціональні розміри	
11	ГОСТ 11016-93	Стільці учнівські.	
12	ГОСТ 18607-93	Типи і функціональні	

13	ГОСТ 18666-86	розміри Столи демонстраційні. Функціональні розміри	
14	ГОСТ 12.4.026-81	Шафи для учбових посібників. Функціональні розміри ССБП. Кольори сигнальні і знаки безпеки	
1	2	3	4
15	ГОСТ 22360-86	Шафи демонстраційні і витяжні. Типи і функціональні розміри.	
16	ГОСТ 12.1.030-81	ССБП. Електробезпека. Захисне заземлення, занулення	
17	ГОСТ 6825-91	Лампи люмінесцентні трубчаті для	
18	ГОСТ 3885-73	загального використання Реактиви і особливо чисті речовини. Правила приймання, відбір проб, фасування, упаковка, маркіровка	
19	СНиП II-4-79	Природне і штучне освітлення	Затверджено Держбудом СРСР у 1979 р. Затверджено Держбудом у 1991 р.
20	СНиП 2.04.05-91	Опалення, вентиляція і кондиціювання Зміни:	Затверджені наказом Держкоммістобудування України від 29.12.96, №106
21	СП 11-86-а-74		Затверджено Мінздравом СРСР 29.04.74

22	Санітарні правила по влаштуванню і утриманню загальноосвітніх шкіл	Затверджені Міненерго СРСР у 1985 р.
23	Правила влаштуван-ня електроустано-вок Зміни:	Затверджені наказом Міненергетики і електрифікації України від 20.02.97, №18 Затверджено наказом Міністерства освіти України від 30.11.93, № 429. Зареєстровано в Мін'юсті України 3.12.93 за №178.
24	Положення про організацію охорони праці та порядок розслідування нещасних випадків у навчально-виховних закладах	Затверджено наказом Міністерства охорони здоров'я України від 31.03.97, № 45
25	Положення про медичний огляд працівників певних категорій Типові переліки навчально-наочних посібників та технічних засобів навчання для загальноосвітніх шкіл (I, II, III ступені)	Затверджені наказом Міністерства освіти України від 15.05.95, № 131

3. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1. Враховуючи особливості курсу хімії, в першу чергу його практичну спрямованість, на заняттях використовують технічні засоби навчання, які наведені в Типових переліках навчально-наочних посібників та технічних засобів навчання для загальноосвітніх шкіл (I, II, III ступені) (далі - Типові переліки).

3.2. Відповідно до Положення про організацію охорони праці та порядок розслідування нещасних випадків у навчально-виховних закладах дозвіл на введення в експлуатацію кабінету (лабораторії) хімії під час приймання навчального закладу до нового навчального року дає державна комісія, створена за наказом місцевого органу виконавчої влади (держадміністрації),

до якої входять представники районного (міського) відділу освіти, профспілки галузі, керівник навчального закладу, а під час введення в експлуатацію новоутвореного або переобладнаного кабінету (лабораторії) хімії - також і представники відповідних органів державного нагляду.

3.3. У кабінеті (лабораторії) хімії слід проводити заняття лише з цього предмета. Використовувати приміщення з іншою метою (проведення уроків з інших предметів, гуртків іншого напрямку, зборів тощо) не дозволяється.

3.4. У кабінеті хімії проводяться експерименти, що передбачені навчальною програмою, та експерименти з хімії у хімічних гуртках та факультативах.

3.5. Практичні заняття в кабінеті хімії повинні проводитися тільки в присутності вчителя хімії та лаборанта, під їх керівництвом і постійним наглядом за виконанням робіт учнями відповідно до даних Правил.

3.6. До роботи з кіноапаратурою допускаються лише особи, які мають посвідчення кінодемонстратора і посвідчення про проходження навчання з пожежно-технічного мінімуму.

3.7. До практичних робіт у кабінеті хімії допускаються учні, які пройшли медичний огляд та інструктаж з правил безпеки. Медичний огляд учнів проводиться один раз на рік на початку навчального року і фіксується у медпрацівника навчального закладу.

4. ВИМОГИ ДО ПРИМІЩЕННЯ КАБІНЕТУ ХІМІЇ ТА ЛАБОРАНТСЬКОЇ (ПРЕПАРАТОРСЬКОЇ)

4.1. Вимоги до розміщення кабінету (лабораторії) хімії та його обладнання.

4.1.1. Приміщення кабінету (лабораторії) хімії та лаборантської повинні відповідати вимогам ДБН В.2.2-3-97 "Будинки та споруди навчальних закладів", СП 11-86-а-74 "Санітарні правила по влаштуванню і утриманню загальноосвітніх шкіл".

4.1.2. Рекомендується розміщувати кабінети (лабораторії) на верхніх поверхах будівлі.

4.1.3. Площа приміщення кабінету хімії має бути не менш як 72 м², лаборантської - не менш як 16 м², висота приміщення - не менш як 3.3 м.

4.1.4. Розміщувати лаборантську слід поряд з кабінетом (лабораторією) хімії з боку класної дошки і з'єднувати дверима.

4.1.5. Необхідно передбачити другий вихід з лаборантської у коридор, на сходи, в рекреаційне та інше суміжне приміщення.

4.1.6. Згідно з СП 11-86-а-74 "Санітарні правила по влаштуванню і утриманню загальноосвітніх шкіл" підлогу в кабінеті (лабораторії) хімії і лаборантській покривають негорючими матеріалами типу пластику. Дерев'яну дощату підлогу шпаклюють, щоб не було щілин, і покривають фарбою. Підлога в кабінеті хімії має бути стійкою проти стирання, не повинна деформуватися від миття і дезінфекції. Не дозволяється покривати підлогу в кабінеті хімії

паркетом, бо випадково пролиті хімічні реактиви потрапляють у щілини і стають джерелом бруду.

4.1.7. Розміщення лабораторних меблів і обладнання у кабінеті (лабораторії) хімії повинно забезпечувати зручність, безпеку роботи і відповідати нормам ГОСТ 11015-93 “Столи учнівські. Типи і функціональні розміри”, ГОСТ 11016-93 “Стільці учнівські. Типи і функціональні розміри”, ГОСТ 18607-93 “Столи демонстраційні. Функціональні розміри”, ГОСТ 18666-86 “Шафи для учбових посібників. Функціональні розміри”, ГОСТ 22360-86 “Шафи демонстраційні і витяжні. Типи і функціональні розміри”.

4.1.8. Відстань між першим рядом лабораторних столів і демонстраційним столом встановлюється не менш як 0.8 м. Де-монстраційний стіл установлюється на підумі заввишки 0,15 м.

4.1.9. Відстань від останнього ряду лабораторних столів до дошки не повинна перевищувати 10 м.

4.1.10. Відповідно до ДБН В.2.2-3-97 “Будинки та споруди навчальних закладів” кабінет (лабораторію) хімії та лаборантську забезпечують вентиляцією, освітленням, опаленням, водопроводом і каналізацією. В кабінеті хімії мають бути встановлені раковини з підведенням холодної та гарячої води. Труби холодної та гарячої води, які підводяться на робочі місця учнів, фарбують в блакитний або синій колір.

Один з водопровідних кранів в кабінеті чи лаборантській обладнується знімним шлангом з насадкою для змивання зі шкіри лугів (у випадку необережного поводження), на іншому крані має бути постійно закріплена гумова трубка з насадкою для промивання очей.

4.2. Освітлення

4.2.1. Всі робочі місця, проходи й приміщення кабінету (лабораторії) хімії мають бути добре освітленими. Освітлення не повинно утворювати різких тіней на робочих місцях, зайвої яскравості й блиску в полі зору працюючих, а також контрастів між освітленим робочим місцем і навколишньою середовищем. Освітлення має бути рівномірним, давати напрям світлового потоку з лівого боку від учня.

4.2.2. Природне освітлення кабінетів(лабораторій) хімії повинно відповідати вимогам СНиП II-4-79 “Природне і штучне освітлення”.

Коефіцієнт природної освітленості в кабінетах хімії, який показує, у скільки разів освітленість у приміщенні менше освітленості ззовні будівлі, повинен бути не меншим за 1,5 %.

4.2.3. Скло світлових отворів (вікон) потрібно очищати не рідше як 2 рази на рік. До цих робіт залучати учнів не дозволяється.

Не можна захаращувати світлові отвори обладнанням та іншими приладами як з внутрішнього, так і із зовнішнього боків будівлі.

4.2.4. Сонцезахист в кабінеті (лабораторії) хімії застосовують влітку в південних та інших кліматичних районах з підвищеною інсоляцією. Для цього рекомендується використовувати жалюзі.

4.2.5. Штучне освітлення кабінету повинне відповідати вимогам СНиП II-4-79 “Природне і штучне освітлення”.

4.2.6. Рекомендується застосовувати підвісні люмінесцентні світильники розсіяного світла.

4.2.7. Як джерела світла рекомендується використовувати переважно люмінесцентні лампи білого кольору типу ЛБ, ЛХБ, ЛТБ відповідно до ГОСТ 6825-91 "Лампи люмінесцентні трубчаті для загального використання".

4.2.8. Для освітлення застосовують також світильники з лампами розжарювання повністю відбитого або переважно відбитого світлорозподілу (ГОСТ 17677-82Е "Світильники. Загальні технічні умови").

4.2.9. Світильники встановлюють рядами паралельно зовнішнім стінам з вікнами, вмикання передбачають роздільне (по рядах).

4.2.10. Найменша освітленість від загального освітлення робочих поверхонь на висоті робочого місця (0,8 м від підлоги) в кабінеті (лабораторії) хімії та лаборантській має бути не менш як 300 лк незалежно від виду освітлення відповідно до СНиП II-4-79 "Природне і штучне освітлення".

4.2.11. Світильники треба утримувати в чистоті. Чистити їх потрібно не рідше одного разу на 3 місяці.

4.2.12. Лампи світильників у разі їх виходу з ладу необхідно замінювати лампами відповідної потужності. Особа, відповідальна за електрогосподарство, здає на утилізацію використані люмінесцентні лампи до спеціалізованих установ згідно з чинним законодавством.

4.2.13. При освітленні лампами розжарювання світильники повинні мати арматуру, що захищає працюючого від надмірної яскравості джерела світла, а світильники - від пилу, вологи, механічних пошкоджень.

4.2.14. Нагляд за станом та експлуатацією освітлювальних установок покладається на особу, відповідальну за електрогосподарство навчального закладу, яка має групу кваліфікації з електробезпеки не нижче третьої.

4.3. Опалення і вентиляція

4.3.1. Кабінет (лабораторія) хімії та лаборантська забезпечуються опаленням і припливно-витяжною вентиляцією відповідно до СНиП 2.04.05-91. "Опалення, вентиляція і кондиціонування" з таким розрахунком, щоб у приміщеннях підтримувалися температура у межах 17-20 °С, вологість - 40-60 %.

4.3.2. Природна вентиляція здійснюється за допомогою фрамуг або кватирок із зручними пристроями, що дають змогу легко відчиняти і зачиняти їх, стоячи на підлозі. Площа фрамуг і кватирок, що відчиняються, повинна бути не менша, ніж 1/50 площі підлоги, і забезпечувати трикратний повітрообмін відповідно до СНиП 2.04.05-91 "Опалення, вентиляція і кондиціонування".

4.3.3. Для проведення робіт, що супроводжуються виділенням шкідливо діючих газів і парів, кабінет (лабораторію) хімії та лаборантську забезпечують витяжними шафами відповідно до ГОСТ 22360-86 "Шафи демонстраційні витяжні. Типи і функціональні розміри".

Витяжні шафи виготовляють з металевих конструкцій, склити їх необхідно армованим склом або склопластиком. Якщо витяжні шафи виготовлені з деревини, то їх внутрішня поверхня оббивається жерстю або викладається керамічною плиткою для захисту від полум'я спиртів або електронагрівальних приладів.

4.3.4. Витяжні шафи обладнуються верхніми і нижніми відсмоктувачами, які мають регулятор-перегородку, що дає змогу регулювати видалення шкідливих речовин із робочої зони.

Примітка. Для вентиляції можна влаштовувати електричну

витяжку подвійної дії. Це - канал, всередині якого

1	2	3	4
Натрію фосфат		8	Канцероген
Нікелю ульфат	xx	7	Канцероген
Плюмбуму сульфат	xx	7	-
Феруму(III) хлорид (хлорне залізо)	x	8	-
Феруму(III) сульфат		8	-
Феруму(II) сульфат гептагідрат		8	Канцероген
Хрому(III) хлорид		7	
Цинку сульфат		8	Подразнення шкіри і шлункові розлади
	xx	6	Канцероген
Цинку нітрат	x	8	Шлункові розлади
Цинку хлорид			
Кислоти			
Нітратна кислота, густ. 1,42		7	Хімічний опік
Боратна кислота		8	-
Мурашина кислота, 85-%		7	Хімічний опік
Ортофосфатна кислота		8	Хімічний опік
Сульфатна кислота (сірчана кислота), густ. 1,84		7	Хімічний опік
Хлоридна кислота (соляна кислота), густ. 1,19		7	Хімічний опік
Оцтова кислота льодяна, хч		7	Хімічний опік
Органічні речовини			
Ацетон		4	Наркотик у великих дозах
Анілін+	xx	7	Отруєння у вигляді пару і

Гліцерин		8	через шкіру
Глюкоза		8	-
Гексан		4	-
Гексахлорциклогексан (гексахлоран)	xx	7	-
Діетиловий ефір (етер)	xx	4	Подразнення очей
Кислота масляна+		4	Наркотик
Кислота стеаринова		5	Подразнення очей
Кислота пальмітинова		5	-
Кислота олеїнова		5	-
Кислота амінооцтова (гліцин)		4	-
Нафта (сира)	x	4	Легке подразнення
Спирт етиловий (етанол)		4	Наркотик
Спирт бутиловий (бутанол)		8	Подразнення очей
Сахароза			-
1	2	3	4
Оцтовоетиловий ефір (естер)	x	4	Дерматити і екзе- ми
Оцтовоізоаміловий ефір (естер)	xx	7	Наркотик
Фенол+	xx	7	Отруєння у разі потрапляння на шкіру
Бензен (бензол)+	x	4	Отрута у всіх видах
Формалін 40- (формальдегід)	xx	8	Гострі отруєння
Фруктоза		7	-
Хлорметилен (метиленхлорид)			У вигляді парів си-льне отруєння
Матеріали			
Активоване вугілля		5	-
Графіт	xx	5	-
Пероксид водню (пероксодовень)	x	6	Небезпечний при попаданні в організм

Сірка		5	Алерген
-------	--	---	---------

Знаком + позначено речовини, які потрапляють в організм, крім інших шляхів, через шкіру у крапельно-зрідженому стані.

Додаток 4

РЕКОМЕНДАЦІЇ

щодо знищення відпрацьованих реактивів і хімічних речовин,

які не мають етикеток

1. Випробувати розчини на наявність високотоксичних іонів Ba^{+2} і Pb^{+2} додаванням сульфат-іона. Якщо випадає осад, додавати сульфат-іон до припинення випадку осаду. Осад відокремити декантацією і знищити з твердими відходами, рідину злити в каналізацію.

Якщо при додаванні сульфат-іона осад не випадає, злити розчин в посуд для зберігання відпрацьованих розчинів.

2. Пробу твердого реактиву на кінчику ножа розчинити у воді і випробувати на наявність іонів Ba^{2+} і Pb^{2+} (див. п.1). Якщо реактив не дає реакції на ці іони і добре розчиняється у воді, перевести його повністю у розчин і злити у посуд для відпрацьованих розчинів.

Якщо реактив у воді практично не розчиняється, його можна знищити разом з твердими відходами. Малорозчинні у воді реактиви обробляють надлишком теплої води, преводять у розчин і зливають його у каналізацію.

3. Рідини органічного походження мають характерний запах (на відміну від водних розчинів солей, кислот або лугів). Їх зливають в посуд для зберігання легкозаймистих рідин і знищують у місцях, які погоджені з органами санітарного та пожежного нагляду.

Додаток 5

П Е Р Е Л І К

медикаментів, перев'язувальних засобів і приладь
для аптечки кабінету (лабораторії) хімії

1. Бинт стерильний і нестерильний - по 1шт.
2. Серветки стерильні - 1уп.
3. Вата гігроскопічна (у банці з притертою пробкою) - 50г
4. Спирт етиловий - 30-50 мл
5. Мазь від опіків (з анестезіном тощо) - 1 уп.
6. Перманганат калію - 15-20 г
7. Розчин йоду спиртовий - 1 фл.
8. Розчин борної кислоти 5 %-вий спиртовий - 1 фл.
9. Розчин оцтової кислоти 2 %-вий - 100-150 мл
10. Розчин аміаку 10 %-вий - 1 фл.
11. Валідол - 1 уп.
12. Вазелін борний - 1 уп.
13. Розчин пероксиду водню 3 %-вий - 50 мл
14. Активоване вугілля в таблетках - 4 уп.
15. Сульфацил-натрію 30 %-вий
у тубиках по 1,5 мл - 5 шт.
16. Сода питна - 1 пачка.
17. Ножиці медичні - 1 шт.
18. Пінцет - 1 шт.
19. Клей БФ-6 (або лейкопластир) - 25 мл (3 пак.)
20. Джгут - 1шт.

Комплектування аптечки й складання інструкції з подання першої медичної допомоги роблять за погодженням з персоналом медпункту навчального закладу.

Відповідальність за наявність медикаментів, перев'язувальних засобів, а також за належний стан аптечки покладається на лаборанта кабінету.

Контроль за станом аптечки здійснює персонал медпункту.

ЗМІСТ

1. Галузь застосування
 2. Нормативні посилання
 3. Загальні положення
 4. Вимоги до приміщення кабінету хімії та лаборантської (препараторської)
 - 4.1. Вимоги щодо розміщення кабінету та його обладнання
 - 4.2. Освітлення
 - 4.3. Опалення та вентиляція
 - 4.4. Електрична мережа
 - 4.5. Пожежна безпека
 5. Правила безпеки під час проведення практичних занять (демонстраційних дослідів, лабораторних та практичних робіт) у кабінетах (лабораторіях) хімії. Загальні вимоги
 - 5.2. Правила безпечної роботи з кислотами і лугами
 - 5.3. Правила безпечної роботи з металічним натрієм
 - 5.4. Правила безпечної роботи з органічними розчинниками
 - 5.5. Правила електробезпеки
 - 5.6. Правила користування витяжною шафою
 - 5.7. Правила роботи зі скляним лабораторним посудом та іншими виробами зі скла
 6. Правила зберігання хімічних реактивів
 - 6.1. Загальні вимоги
 - 6.2. Зберігання вогне- і вибухонебезпечних речовин
 - 6.3. Зберігання токсичних речовин
 7. Надання першої (долікарської) медичної допомоги потерпілим
 - 7.1. Перша допомога у разі отруєнь
 - 7.2. Перша допомога при опіках
 - 7.3. Перша допомога при опіках очей
 - 7.4. Перша допомога при пораненні
 8. Відповідальність, обов'язки та права посадових осіб
- Додатки:
1. Рекомендації щодо нейтралізації відходів натрію
 2. Групи зберігання хімічних реактивів
 3. Відомості про особливі властивості і групи зберігання

речовин (витяг із Типових переліків для загальноосвітніх

шкіл (I,II,III ступені)

4. Рекомендації щодо знищення відпрацьованих реактивів і хімічних

речовин, що не мають етикеток

5. Перелік медикаментів, перев'язувальних засобів і приладь для аптечки кабінету (лабораторії) хімії