

Відокремлений структурний підрозділ
«Марганецький фаховий коледж
Національного технічного університету
«Дніпровська політехніка»

ІНСТРУКЦІЯ № 80
з охорони праці для лаборанта кабінету хімії

Марганець
2022

Відокремлений структурний підрозділ
«Марганецький фаховий коледж
Національного технічного університету
«Дніпровська політехніка»

ІНСТРУКЦІЯ № 80
з охорони праці для лаборанта кабінету хімії

1. Загальні положення

1.1. Інструкція з охорони праці (надалі - інструкція) є нормативним актом, що містить обов'язкові для дотримання вимоги з охорони праці для лаборанта кабінету хімії.

1.2. Інструкція розроблена відповідно до Закону України «Про охорону праці», «Правил безпеки під час проведення навчально - виховного процесу в кабінетах (лабораторіях) фізики та хімії загальноосвітніх навчальних закладів», на основі НПАОП 0.00-4.15-98 «Положення про розробку інструкцій з охорони праці», НПАОП 0.00-4.12-05 «Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці».

1.3. До роботи на посаді лаборанта кабінету хімії допускається особи, які досягли віку 18 років, пройшли медичний огляд, не мають медичних протипоказань, придатні до роботи в даній сфері - володіють знаннями назв і формул хімічних речовин, їх властивостей.

1.4. Лаборант кабінету хімії допускається до роботи після проходження вступного інструктажу з охорони праці, виробничої санітарії та пожежної безпеки, первинних інструктажів з охорони праці та пожежної безпеки безпосередньо на робочому місці.

Повторний інструктаж з питань охорони праці на робочому місці проводиться кожні 6 місяців.

При перерві в роботі більше ніж 60 календарних днів, при введенні в дію нових нормативно – правових актів з охорони праці, при зміні умов праці або характеру роботи, при порушенні працівниками коледжу правил техніки безпеки проводиться позаплановий інструктаж.

Інструктажі з охорони праці проводяться особами, на яких покладено ці обов'язки. Результати інструктажів заносяться в Журнали реєстрації інструктажів з питань охорони праці.

хімії;

- за цілісність електричних розеток, освітлювальних приладів;
- за наявність і вміст аптечки першої допомоги;
- за наявність первинних засобів пожежогашіння.

У разі виявлення несправностей обладнання лаборант доповідає про виявлені недоліки викладачу хімії і заступнику директора з АГР.

1.11. Лаборант кабінету хімії має право відмовитися від дорученої роботи, якщо створилася небезпечна ситуація для його життя чи здоров'я, а також для життя або здоров'я оточуючих.

1.12. Лаборант забезпечується спецодягом та іншими засобами індивідуального захисту: гумовими рукавицями, респіратором, захисними окулярами.

1.13. Порушення вимог даної інструкції веде до персональної відповідальності у встановленому Законом порядку: дисциплінарної, матеріальної або адміністративної в залежності від наслідків, спричинених порушеннями.

2. Вимоги безпеки перед початком роботи

2.1. Перед початком роботи лаборант кабінету хімії повинен:

- перевірити справність електромережі, справність витяжної шафи;
- перевірити справність і працездатність лабораторного та демонстраційного обладнання, наявність захисних засобів;
- перевірити відповідність етикеток на склянках з реактивами;
- впевнитися в безпечності робочих місць студентів, їх відповідності нормам охорони праці, правилам техніки безпеки, санітарії та гігієни;
- проконтролювати наявність і справний стан наочних посібників;
- перевірити освітленість робочих місць;
- упевнитися в наявності первинних засобів пожежогашіння;
- упевнитися в наявності аптечки першої допомоги та її укомплектованості необхідними медикаментами;
- упевнитися, що температура повітря в кабінеті або лабораторії хімії відповідає санітарним нормам;
- не допускати початку робіт в разі виявлення невідповідності робочих місць даним вимогам, а також неможливості виконання зазначених в даному розділі підготовчих робіт.

2.2. При виявленні недоліків в роботі електромережі, обладнання лаборант повинен негайно повідомити про це викладачу хімії та заступнику директора з АГР і не використовувати дане обладнання до повного усунення недоліків.

2.3. Лаборанту кабінету хімії забороняється самостійно усувати виявлені порушення.

3. Вимоги безпеки під час роботи

3.1. Лаборант кабінету хімії присутній на заняттях при проведенні кожної лабораторної роботи і демонстрації дослідів, на яких стежить за дотриманням правил безпеки студентами.

3.2. При роботі з хімічними реактивами та обладнанням лаборант повинен дотримуватися наступних правил безпеки:

3.2.1. Хімічні досліді необхідно проводити в тих умовах і в тому порядку, з такими кількостями і концентраціями речовин, а також за допомогою тих приладів, які зазначені в інструкції про проведення експерименту.

3.2.2. Всі досліді, призначені для проведення студентами, повинні бути попередньо виконані викладачем хімії. При цьому всі реактиви мають використовуватися з того лабораторного посуду, з якого їх одержують студенти, і в таких кількостях, у яких їх застосовують студенти.

3.2.3. Хімічні реактиви для дослідів відповідно до Типових переліків студентам видає викладач хімії у кількостях, необхідних для даного експерименту.

3.2.4. Доступ студентів до місця зберігання хімічних реактивів повинен бути виключений.

3.2.5. Залишати робоче місце під час досліді студентам не дозволяється.

3.2.6. Досліді, що супроводжуються виділенням шкідливих газів і пари, треба проводити лише у витяжній шафі зі справною діючою вентиляцією.

3.2.7. Етикетку на склянках з рідкими реактивами слід закривати поліетиленовою липкою стрічкою або іншим прозорим матеріалом, що захищає її від хімічної дії реактиву.

3.2.8. Визначаючи речовину за запахом, необхідно легким рухом долоні над горлом посудини спрямувати пару або газ до носа і вдихати обережно, не нахилившись до посудини.

3.2.9. Не дозволяється брати реактиви незахищеними руками. Для цього слід використовувати ложки, шпателі або совочки.

3.2.10. Насипати або наливати реактиви необхідно на столі: сухі — над аркушем паперу, рідкі — над скляною посудиною. Просипаний або пролитий реактив не дозволяється зсипати або зливати назад у основну тару.

3.2.11. Для нейтралізації пролитих на стіл чи підлогу кислот або лугів у лабораторії хімії мають бути склянки із заздалегідь приготованими нейтралізуючими розчинами (соди - для кислот, оцтової кислоти - для лугів).

3.2.12. Тверді відходи, які накопичуються у кабінеті та лабораторії хімії, необхідно збирати в окрему тару і ліквідувати у місцях, узгоджених з органами санітарного і пожежного нагляду.

3.2.13. Закріплювати хімічний посуд (колби, стакани) у тримачах штативів слід обережно, обертаючи його навколо осі, доки не буде відчуватися невелике утруднення в обертанні.

3.2.14. Нагрівати хімічні реактиви для дослідів необхідно тільки у

тонкостінному скляному або фарфоровому посуді. Під час нагрівання рідин не можна заглядати згори в посудину для запобігання травм внаслідок розбризкування нагрітої речовини.

3.2.15. Залишати без нагляду запалені спиртівки, увімкнені електронагрівальні прилади, реактиви не дозволяється.

3.2.16. Під час проведення лабораторних та практичних занять у кабінеті хімії лаборант повинен користуватися спецодягом і засобами індивідуального захисту (окулярами, гумовими рукавицями).

3.2.17. Якщо під час занять стався нещасний випадок (отруєння, хімічні або термічні опіки, травмування уламками скла) або раптово погіршився стан здоров'я студента, викладача або лаборанта кабінету хімії, необхідно терміново викликати медсестру.

3.3. При роботі з кислотами і лугами необхідно пам'ятати:

3.3.1. Кислоти та інші агресивні речовини необхідно зберігати в спеціально призначеному приміщенні.

3.3.2. Концентровані кислоти необхідно обережно переливати під витяжкою.

3.3.3. Переносити склянки з реактивами ємністю більш ніж 5 літрів необхідно в плетених корзинах, ящиках або іншій тарі, що гарантує безпечне транспортування.

3.3.4. Переносити або навіть підіймати склянки з агресивними реактивами за шийку посудини не дозволяється.

3.3.5. Доставлені у лаборантську реактиви розміщують у призначених для них місцях.

3.3.6. Для одержання розчинів із концентрованої кислоти необхідно лити кислоту у воду, а не навпаки, постійно перемішуючи. Розчинення концентрованої кислоти у воді супроводжується нагріванням і розбризкуванням рідини, що може призвести до опіків.

3.3.7. Для розбавлення концентрованих кислот, їх змішування, а також для змішування речовин, що супроводжуються виділенням теплоти, потрібно користуватися хімічним тонкостінним скляним або фарфоровим посудом.

3.3.8. Розчиняти луги слід у фарфоровому посуді, повільно додаючи до води невеликі порції лугу при неперервному перемішуванні. Шматочки лугу дозволяється брати тільки пінцетом або щипцями.

3.3.9. Великі шматки їдких лугів потрібно розколювати на дрібні в спеціально відведеному місці.

3.2.10. Розлиті кислоти або луги необхідно негайно засипати піском, нейтралізувати і після цього прибрати.

3.3.11. Під час всіх операцій з кислотами та лугами необхідно застосовувати засоби індивідуального захисту – халат, гумові рукавиці, захисні окуляри, респіратор.

3.4. При роботі зі скляними приладами та скляним лабораторним посудом лаборанту слід дотримуватися наступних правил безпеки:

3.4.1. Під час роботи на установці, виготовленій зі скла або із

елементами зі скла, в умовах, коли є хоч невелика ймовірність аварії, необхідно обгородити всю установку захисним екраном із оргскла, а найнебезпечніші ділянки установки - металевою сіткою або металевим кожухом.

3.4.2. Під час збирання скляних приладів застосовувати підвищені зусилля не дозволяється. При з'єднанні окремих частин зі скла необхідно захищати руки тканиною. Щоб полегшити збирання приладів, кінці скляних трубочок змочують водою, вазеліном або гліцерином.

3.4.3. Усі види механічної і термічної обробки скла слід виконувати з використанням захисних окулярів.

3.4.4. Щоб обрізати шматок скляної трубки або палички, необхідно зробити на ній надріз напилком або іншим інструментом, який ріже скло; після цього взяти трубку обома руками і легким натиском у напрямі, протилежному надрізу, зламати її. Після розлому гострі кінці слід оплавити або обробити наждачним папером.

3.4.5. Кінці скляних трубок і паличок, що застосовують для розмішування розчинів, мають бути оплавлені.

3.4.6. Для змішування або розбавлення речовин, що супроводжуються виділенням теплоти, а також для нагрівання хімічних речовин слід використовувати фарфоровий або тонкостінний скляний посуд. Пробірки, круглодонні колби, фарфорові чашки можна нагрівати на відкритому вогні. Плоскодонні колби і стакани слід нагрівати тільки на металевому розсікачі полум'я.

3.4.7. Посудину з гарячою рідиною не можна закривати притертою пробкою доти, поки вона не охолоне.

3.4.8. Щоб відкрити пробку в посудині, яку заїло, необхідно спочатку обережно постукати по обводу пробки знизу догори дерев'яним молоточком або брусочком. Якщо це не допомагає, слід обережно підігріти шийку посудини так, щоб не нагрілась вся пробірка.

3.4.9. Не можна нагрівати посудину над відкритим полум'ям, якщо в посудині містяться легкозаймисті, вибухонебезпечні або отруйні речовини.

3.4.10. Великі хімічні стакани слід піднімати двома руками так, щоб відігнуті краї спиралися на вказівний та великий пальці.

3.4.11. Тонкостінну посудину під час закривання гумовою пробкою тримають за верхню частину шийки, пробку злегка повертають, руки при цьому захищають рушником.

3.4.12. Нагріваючи рідину в пробірці або колбі, необхідно закріплювати їх так, щоб отвір пробірки або шийка колби були направлені в напрямі від себе і студентів; при цьому посуд наповнюють рідиною не більше ніж на третину об'єму. Протягом усього процесу нагрівання не дозволяється нахилитися над посудиною і заглядати в неї.

3.4.13. При нагріванні хімічних речовин в пробірці або колбі не дозволяється тримати їх руками, треба закріплювати їх в тримачі для пробірок або в ланці штатива.

3.5. При користуванні витяжною шафою необхідно пам'ятати:

3.5.1. Витяжну шафу вмикають не пізніше ніж за 15 хвилин до початку

роботи.

3.5.2. Стулки витяжної шафи під час роботи мають бути максимально закритими, з невеликим проміжком для тяги. Відкривати їх дозволяється тільки на час використання встановлених у шафі приладів або в разі іншої потреби на висоту, зручну для роботи, але не більше як на половину висоти отвору.

3.5.3. Підняті стулки на час роботи у витяжній шафі закріплюють за допомогою призначених для цього пристроїв.

3.5.4. Стулки витяжної шафи, якими не користуються, повинні бути закритими. У разі порушення цього правила знижується ефективність вентиляції.

3.5.5. Щоб запобігти проникненню шкідливих газів і пари з витяжної шафи до приміщення лабораторії хімії, вентиляцію потрібно відрегулювати так, щоб у витяжній шафі утворювалося невелике розрідження.

3.6. Під час виконання службових обов'язків лаборант повинен дотримуватися вимог даної інструкції з охорони праці; бути уважним до студентів, не відволікатися; стежити за дотриманням правил безпеки, санітарно - гігієнічних норм в кабінеті та лабораторії хімії.

3.7. При роботі з обладнанням кабінету і лабораторії хімії, ТЗН працівник зобов'язаний виконувати вимоги інструкцій по експлуатації обладнання.

3.8. При користуванні електрообладнанням необхідно дотримуватися наступних заходів безпеки:

- не підключати до мережі і не відключати від неї електричне обладнання, прилади мокрими руками;
- дотримуватися послідовності включення і виключення електричного обладнання, приладів;
- не залишати без нагляду включене в електромережу обладнання, прилади.

3.9. У разі виникнення небезпечних факторів, лаборант кабінету хімії повинен негайно повідомити про це викладачу хімії та заступнику директора з АГР.

4. Вимоги безпеки після закінчення роботи

4.1. Після закінчення роботи лаборант кабінету хімії зобов'язаний:

- простежити, щоб студенти привели свої робочі місця в порядок і покинули кабінет хімії одразу після закінчення заняття або лабораторної роботи;
- вимкнути прилади, електрообладнання, оргтехніку;
- зібрати з робочих місць студентів обладнання, прилади;
- зібрати залишки розчинів, реактивів і використаного роздаткового матеріалу, помістити їх в спеціальний посуд для подальшої нейтралізації;
- вимити лабораторне обладнання, посуд;
- перевірити збереження, справність обладнання після виконання практичної або лабораторної роботи;

- прибрати в шафу для зберігання хімічні реактиви;
- відключити витяжну шафу;
- провітрити кабінет, лабораторію хімії, простежити за їх прибиранням;
- перекрити воду, зачинити вікна, вимкнути освітлення.

4.2. При виявленні будь-яких несправностей електромережі, приладів, обладнання, ТЗН лаборант хімії повинен негайно повідомити викладачу хімії та заступнику директора з АГР.

5. Вимоги безпеки у аварійних ситуаціях.

5.1. Аварійні ситуації можуть виникнути у разі: пожежі, ураження електричним струмом, загоряння ізоляції.

5.2. Для гарантування безпеки в аварійних ситуаціях необхідно:

- припинити роботу;
- взяти заходів щодо відключення електрообладнання від мережі;
- обмежити доступ сторонніх осіб у небезпечну зону;
- повідомити директора або заступника директора з АГР про аварійну ситуацію;

- якщо є потерпілі, надати їм першу долікарську допомогу, викликати медсестру, за необхідності – викликати швидку допомогу або взяти заходів для транспортування постраждалого в найближчий медичний заклад.

5.3. У разі виникнення пожежі необхідно:

- допомогти викладачу фізики організувати евакуацію студентів із приміщення;
- негайно повідомити про пожежу за телефоном 101. При цьому необхідно назвати адресу об'єкта, вказати кількість поверхів будівлі, місце виникнення пожежі, своє прізвище;
- вимкнути електромережу;
- ужити заходів для гасіння пожежі та збереження матеріальних цінностей;
- повідомити про пожежу директору коледжу або заступнику директора з АГР;
- при необхідності викликати інші рятувальні служби.

5.4. Правила користування вогнегасником.

5.4.1. Вуглекислотні вогнегасники заповнені рідким діоксином вуглецю, яким можна гасити будь-які поверхні на невеликій площі.

5.4.2. Порошкові вогнегасники використовуються для гасіння раптових спалахів рідких, газоподібних та твердих речовин.

5.4.3. Порядок використання вогнегасника:

- Зірвати пломбу.
- Висмикнути чеку.
- Стати до осередку загоряння з навітряної сторони.
- Розтруб або шланг вогнегасника направити в осередок пожежі на відстань не менше 1.5м.
- Натиснути на важіль (відкрити вентиль) і приступити до гасіння.

5.5. Заходи безпеки при використанні вогнегасника.

5.5.1. Не можна триматися за розтруб вуглекислотного вогнегасника незахищеними руками, оскільки суміш при виході охолоджується до -70°C . Приступаючи до гасіння, необхідно одягнути цупкі рукавиці.

5.5.2. Не варто гасити вуглекислотним вогнегасником одяг, що зайнявся на людині, оскільки вогнегасна речовина приводить до обмороження незахищених ділянок шкіри.

5.5.3. Не можна за допомогою вогнегасника гасити загоряння електрообладнання напругою вище 1000 В.

5.5.4. Після вдалого гасіння пожежі необхідно провітрити приміщення.

5.5.5. Не слід вдихати повітря під час безпосереднього користування вогнегасником, краще затримати дихання на кілька хвилин.

5.6. Порядок дій щодо надання першої долікарської допомоги потерпілим від нещасних випадків.

5.6.1. Перша долікарська допомога при ураженні електричним струмом.

При ураженні електричним струмом необхідно негайно звільнити потерпілого від дії електричного струму, відключивши електроустановку від джерела живлення, а при неможливості відключення – відтягнути потерпілого від струмопровідних частин за одяг або застосувавши підручний ізоляційний матеріал.

При відсутності у потерпілого дихання і пульсу зробити йому штучне дихання і непрямий (зовнішній) масаж серця, звернувши увагу на зіниці. Розширені зіниці свідчать про різке погіршення кровообігу мозку. При такому стані приведення до тями починати негайно, після чого викликати швидку медичну допомогу.

5.6.2. Перша долікарська допомога при пораненні.

При пораненні необхідно накласти стерильний перев'язочний матеріал на рану і зав'язати її бинтом. Якщо стерильного перев'язочного матеріалу з якоїсь причини немає, то для перев'язки можна використати чисту носову хустинку, чисту полотняну ганчірку тощо. На поверхню ганчірки, що безпосередньо буде накладатися на рану, бажано накапати декілька крапель настоянки йоду, одержавши пляму розміром більше рани, після чого накласти ганчірку на рану. Особливо важливо застосовувати настоянку йоду при забруднених ранах.

5.6.3. Перша долікарська допомога при переломах, вивихах, ударах.

При переломах і вивихах кінцівок пошкоджену кінцівку необхідно закріпити шиною, фанерною пластиною, палицею, картоном або іншим подібним предметом. Пошкоджену руку можна також підвісити за допомогою підв'язки або хустки до шиї і прибинтувати до тулуба.

При переломі черепа (несвідомий стан після удару голови, кровотеча з вух або рота) необхідно прикласти до голови холодний предмет (грілку з льодом або чи холодною водою) бо зробити холодну примочку.

При підозрі перелому хребта потерпілого необхідно покласти на спину на дошку, дерев'яний щит, носі тощо та прив'язати таким чином, щоб при

транспортуванні тіло залишалося нерухомим. Категорично забороняється саджати потерпілого або ставити на ноги. Якщо поранений знаходиться без свідомості, його необхідно покласти на живіт, підклавши під верхню частину грудної клітки і лоб валики.

При переломі ребер, ознакою якого є біль при диханні, кашлі, чханні, рухах, необхідно туго забинтувати грудну клітку чи стягнути її рушником під час видиху.

5.6.4. Перша долікарська допомога при теплових опіках

При опіках вогнем, парою, гарячими предметами ні в якому разі не можна відкривати пухирі та перев'язувати опіки бинтом.

При опіках першого ступеня (почервоніння) обпечене місце обробити ватою, змоченою етиловим спиртом.

При опіках другого ступеня (пухирі) обпечене місце обробити спиртом або 3 % спиртовим марганцевим розчином.

При опіках третього ступеня (змертвіння шкірної тканини) накрити рану стерильною пов'язкою та викликати лікаря.

5.6.5. Перша допомога при кровотечі

Для того, щоб зупинити кровотечу, необхідно:

- підняти поранену кінцівку вгору;

- рану закрити стерильним перев'язочним матеріалом, складеним у клубочок, придавити її зверху, не торкаючись самої рани, потримати протягом 4–5 хвилин. Якщо кровотеча зупинилася, то не знімаючи накладеного матеріалу, поверх нього покласти ще одну подушечку зі стерильного перев'язочного матеріалу чи шматок вати і забинтувати поранене місце (з деяким натиском);

- у разі сильної кровотечі, яку не можна зупинити пов'язкою, застосувати стискання кровеносних судин, які живлять поранену область, за допомогою згинання кінцівок в суглобах, а також пальцями, джгутом або закруткою. При великій кровотечі терміново викликати лікаря.