

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ  
ДЕРЖАВНОГО ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

ІНСТРУКЦІЯ № 54  
З ОХОРОНИ ПРАЦІ  
ПІД ЧАС НАВЧАННЯ  
СТУДЕНТІВ  
В ЛАБОРАТОРІЇ ХАРЧОВОЇ ХІМІЇ

м. Харків

Міністерство освіти і науки України  
Відокремлений структурний підрозділ  
«Харківський торговельно-економічний фаховий коледж  
Державного торговельно-економічного університету»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ в.о. директора

ВСП «ХТЕФК ДТЕУ»

“25” січня 2024р. № 19-0

**Інструкція № 54  
з охорони праці  
під час навчання  
студентів в лабораторії харчової хімії**

**1. Загальні положення.**

Працівник зобов'язаний піклуватись про особисту безпеку а також безпеку навколишніх людей під час виконання робіт на підприємстві або на час перебування на території підприємства.

За порушення вимог безпеки з охорони праці працівник притягується до дисциплінарної, матеріальної, адміністративної та карної відповідальності.

(ст.14 розділ перший, ст. 44 Закону України «Про Охорону праці»).

1.1. По даній інструкції, перед першим початком занять в лабораторії харчової хімії, викладач інструктує студентів. Результати інструктажу заносяться в “Журнал реєстрації інструктажів з питань охорони праці для студентів”, де має бути підпис студента та викладача.

1.2. Інструкція розроблена на основі “Правила безпеки під час проведення навчально-виховного процесу в кабінетах (лабораторіях) фізики та хімії загальноосвітніх навчальних закладів”, затвердженого наказом МОНУ, від 16.07.2012 № 992.

1.3. Розслідування нещасних випадків з студентами, що сталися під час проведення навчання в лабораторії хімії проводиться у відповідності до “Положення про порядок розслідування нещасних випадків, що сталися із здобувачами освіти під час освітнього процесу”, затвердженого наказом МОН України від 16.05.2019 № 659.

1.4. Систематичний контроль за дотриманням вимог цих Правил покладається на викладачів лабораторії хімії.

1.5. У лабораторії харчової хімії:

- для проведення робіт, що супроводжуються виділенням шкідливо діючих газів і парів, встановлюються витяжні шафи, які обладнуються верхніми і нижніми відсмоктувачами, що дає змогу регулювати видалення шкідливих речовин із робочої зони, та бортиками, котрі запобігають протіканню рідини на підлогу;

- витяжні шафи обладнуються всередині електричним освітленням. Перемикачі встановлюють поза шафою. До витяжної шафи мають бути підведені вода, каналізація.

1.6. Приміщення лабораторії слід забезпечувати первинними засобами пожежогасіння Їх технічне обслуговування необхідно здійснювати відповідно до

паспортів заводів-виготовлювачів, а також регламентів технічного обслуговування.

1.7. Приміщення лабораторії хімії необхідно забезпечити планом-схемою евакуації на випадок пожежі та інструкцією щодо заходів пожежної безпеки.

1.8. Основні (запасні) кількості хімічних речовин зберігають у спеціальному ізольованому приміщенні за межами кабінету хімії.

Зберігати хімічні речовини із нерозбірливими написами та без етикеток не дозволяється.

Речовини в склянках, що не мають етикеток, підлягають знищенню.

## **2. Вимоги безпеки перед початком роботи**

2.1. Чітко визначте порядок і правила безпечного проведення досліду.

2.2. Звільніть робоче місце від усіх не потрібних для роботи предметів і матеріалів.

2.3. Перевірте наявність і надійність посуду, приладів та інших предметів, необхідних для виконання завдання.

2.4. Починайте виконувати завдання тільки з дозволу викладача.

2.5. Виконуйте тільки ту роботу, яка передбачена завданням або доручена викладачем.

**2.6. При виявленні будь-яких несправностей роботу не розпочинати, повідомити про це викладача.**

## **3. Вимоги безпеки під час роботи**

3.1. Викладач хімії, лаборант готують і проводять демонстраційні досліди, лабораторні та практичні роботи тощо (далі експерименти), обов'язково дотримуючись цей інструкцією.

3.2. Під час роботи, якщо є ймовірність розривання посудини внаслідок нагрівання, нагнітання або відкачування повітря, на демонстраційному столі встановлюють захисний екран, при цьому вчитель повинен користуватися захисними окулярами. Якщо посудина розірветься, не дозволяється прибирати шматки скла незахищеними руками, потрібно користуватися щіткою та совком. Аналогічно прибирають залізні ошурки, що використовуються для спостереження ліній магнітної індукції.

Не дозволяється закривати посудину з гарячою рідиною притертим корком доти, доки вона не охолоне; брати прилади з гарячою рідиною незахищеними руками.

3.3. Температура зовнішніх елементів виробів, що нагріваються в процесі експлуатації, не повинна перевищувати 46°C.

Якщо температура нагрівання зовнішніх елементів виробу вища, на видному місці цього виробу наносять попереджувальний напис: "Бережись опіку!"

Для проведення експериментів слід використовувати тільки сухий спирт як пальне для спиртівок. Не дозволяється користуватися бензином, ефіром, застосовувати металеві пароутворювачі, лампи лабораторні бензинові.

### **3.4. Вимоги безпеки при проведенні експериментів:**

- хімічні експерименти необхідно проводити в тих умовах і порядку, з такими кількостями й концентраціями речовин і приладами, які зазначені в інструкції до їх проведення, що розробляється викладачем до кожного експерименту;

- усі експерименти, призначені для проведення учнями, повинні бути попередньо виконані викладачем;
- викладач хімії повинен видавати хімічні реактиви для експериментів у кількостях, необхідних для їх проведення;
- експерименти, що супроводжуються виділенням шкідливих газів і пари, треба проводити лише у справній витяжній шафі зі справною діючою вентиляцією;
- установлені у витяжній шафі прилади, у яких проводять експерименти з легкозаймистими або вибухонебезпечними речовинами, необхідно обгородити з боку ступок шафи захисним екраном. Експерименти з такими речовинами виконує тільки викладач;
- етикетку на склянках з рідкими реактивами слід закривати поліетиленовою липкою стрічкою або іншим прозорим матеріалом, що захищає етикетку від хімічної дії реактиву;
- визначаючи речовину за запахом, необхідно легким рухом долоні над горлом посудини спрямувати пару або газ до носа і вдихати обережно, не нахиляючись до посудини;
- не дозволяється брати реактиви незахищеними руками. Для цього слід використовувати ложки, шпателі або совочки;
- 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 в основну тару;
- для нейтралізації пролитих на стіл чи підлогу кислот або лугів у лабораторії хімії мають бути склянки із заздалегідь приготовленими нейтралізуючими розчинами (харчової соди - для кислот та оцтової кислоти - для лугів). Тверді відходи, які накопичуються у кабінеті хімії, необхідно збирати в окрему тару і ліквідувати у місцях, узгоджених з органами санітарного і пожежного нагляду;
- закріплювати колби, стакани тощо у тримачах штатива слід обережно, обертаючи їх навколо осі, поки не виникне невелике утруднення в обертанні;
- 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 травмам внаслідок розбризкування нагрітої речовини;
- не дозволяється залишати без нагляду запалені спиртівки, увімкнені електронагрівальні прилади, після закінчення роботи треба негайно вимкнути електроприлади та перекрити водопровідні крани.

### **3.5. Вимоги безпеки при роботі з витяжною шафою:**

- витяжну шафу слід умикати не пізніше, ніж за 15 хв. до початку роботи; стулки витяжної шафи під час роботи мають бути максимально закритими з невеликим зазором 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 більш як половина висоти отвору;
- підняті стулки на час роботи у витяжній шафі необхідно закріплювати за допомогою наявних для цього пристроїв;
- якщо витяжна шафа має кілька ступок, то ті, якими не користуються, мають бути закритими. У разі порушення цього правила знижується ефективність вентиляції;



- щоб запобігти проникненню шкідливих газів і пари з витяжної шафи до приміщення кабінету, вентиляцію треба відрегулювати так, щоб у шафі утворювалося невелике розрідження.

### **3.6. ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:**

- Працювати з кислотами і лугами без засобів індивідуального захисту (гумові рукавиці, захисні окуляри тощо).

- Пробувати хімічні речовини на смак, адже будь-яка з них тією чи іншою мірою отруйна.

- Зсипати розсипаний і зливати розлитий реактив назад у тару до основної кількості реактиву.

- Заливати воду у кислоту.

- Брати посуд, реактиви з інших столів не дозволяється.

- Розміщувати прилади, що мають металеві частини, у безпосередній близькості від реактивів і розчинів, особливо від легких кислот.

- Нагрівати посудини вище рівня рідини, а також порожні з краплями вологи всередині.

- Заглядати в посудину згори під час нагрівання, оскільки в разі викидання киплячої рідини можете травмуватися.

- Нагріваючи реактиви, залишати їх без нагляду навіть на короткий час.

- Посудину з нагрітою рідиною закривати щільно пробкою доти, доки вона не охолоне.

- Самостійно прибирати будь які реактиви.

- Під час роботи в кабінеті хімії пити воду і вживати їжу.

- Не дозволяється вести сторонні розмови.

3.7. Викладач хімії, лаборант та студенти зобов'язані працювати у спецодягу (халат, гумові рукавиці, захисні окуляри).

3.4. Викладачі стежать за виконанням студентами вимог безпеки під час навчання в лабораторії хімії.

## **4. Вимоги безпеки після закінчення роботи**

4.1. Прибирання робочих місць після закінчення практичних занять виконуйте за вказівкою викладача.

4.2. Не виливайте в каналізацію залишки кислот, лугів, органічних та інших розчинів. Зливайте їх у банки і склянки, спеціально призначені для цього.

4.3. Після закінчення роботи помийте руки з милом, зніміть халат і повісьте його в шафу, призначену для зберігання спецодягу.

## **5. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ В АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЯХ.**

5.1. Аварійна ситуація чи нещасний випадок можуть статися в разі: опіки кислотами і лугами, ураження електричним струмом, падіння, ударах, загорання апаратури тощо.

5.2. У випадку, коли розбився прилад, склянка з агресивною рідиною, розлита значна кількість органічних розчинників (більш ніж 0,05 л) і починають виділятися отруйні гази і пари:

- треба негайно вивести всіх учнів з приміщення;

- після цього приступити до ліквідації наслідків, користуючись засобами індивідуального захисту (халат, гумові рукавиці, респіратори, протигази);

- загасити в приміщенні всі пальники і вимкнути всі електричні прилади;

- відчинити вікна або квартирки і зачинити двері;
- розливу рідину засипати піском або тирсою і, за допомогою дерев'яного совка або двох дерев'яних дощочок, зібрати в тару;
- провітрювання приміщення припинити тільки тоді, коли повністю зникне запах розливої речовини або газу.

5.3. Якщо стався нещасний випадок, необхідно потерпілому надавати першу медичну допомогу; при необхідності викликати "швидку допомогу".

#### 5.4. Перша допомога при ураженні електричним струмом

5.4.1. При ураженні електричним струмом потерпілий втрачає свідомість, настає судома, послаблення серцевої діяльності, зупинення дихання, смерть.

5.4.2. У легких випадках на місці дотику до електричних дротів виникають опіки.

5.4.3. Перш ніж надавати першу допомогу, необхідно звільнити потерпілого від дії струму. Для цього необхідно: надягти діелектричні рукавички, калоші або обернути руки сухою ганчіркою, сорочкою чи іншим предметом; стати на суху дошку, сухою палицею, гумою, які не проводять електричний струм, або за одяг відтягнути потерпілого і звільнити його від дії струму.

5.4.4. Якщо потерпілий втратив свідомість, не прослуховується пульс чи дихання, йому необхідно провадити штучне дихання кілька разів протягом 3--4 годин, поки потерпілий не опритомніє.

#### 5.4.5. Є кілька способів штучного дихання.

**Спосіб перший** - потерпілому надати положення лежачи на животі, руки витягнуті вперед; той, хто надає допомогу, стає на коліна так, щоб ноги потерпілого знаходились між його колінами. Руками, розташованими по обидві сторони хребта, натискають та відводять руки 16-30 разів на хвилину.

**Спосіб другий** - потерпілий лежить на спині, йому відкривають рот, захоплюють язик та ритмічно його витягують та відпускають, що збуджує дихання.

**Спосіб третій** - потерпілий лежить на спині, на підкладеному валику з одягу. Той, хто надає допомогу, кладе свої руки на грудину так, щоб великі пальці знаходились біля нижнього кінця грудини, і ритмічним здавлюванням грудини 15-20 разів на хвилину збуджує дихання.

**Спосіб четвертий** - потерпілий лежить на спині на валку. Той, хто надає допомогу, бере потерпілого за руки, відводить їх за голову, потім кладе їх на грудину потерпілого і натискає на них.

**Штучне дихання "з вуст до вуст" або "з вуст до носа"** - необхідно затиснути пальцями ніс потерпілого, накласти на рот шматок марлі чи іншої чистої тканини та вдувати повітря зі своїх вуст у вуста (ніс) потерпілого 15-16 разів на хвилину. Штучне дихання проводять до прибуття "швидкої допомоги".

#### 5.5. Перша допомога при пораненні;

5.5.1. В першу чергу необхідно призупинити кровотечу, а потім накласти стерильну пов'язку на рану. Зупинка кровотечі на руці провадиться шляхом притиснення артерії, вени або накладанням джгута вище від місця поранення при піднятій руці.

5.5.2. Слід пам'ятати, що джгут накладається тільки на 1-2 години. У зв'язку з цим необхідно під накладений джгут покласти записку з точним часом, коли джгут було накладено.

## **5.6. Перша допомога при опіках**

5.6.1. За характером дії опіки бувають термічні (від дії вогню, нагрітого металу, води) та хімічні (від дії кислот, лугу).

5.6.2. При наданні першої допомоги при опіках в першу чергу необхідно усунути їх причину.

5.6.3. Після цього надають першу допомогу.

- При опіках 1-го ступеня обпечену поверхню промивають великою цівкою холодної води.

- При опіках 2-го ступеня накладають пов'язку, змочену 3%- ним розчином марганцівки або 5%- ним розчином таніну.

- При опіках 3-го ступеня накривають стерильною пов'язкою і викликають лікаря.

5.7. Якщо сталася пожежа:

Кожний працівник у разі виникнення пожежі повинен:

- повідомити пожежну частину за телефоном 101;
- зачинити вікна у приміщенні;
- негайно повідомити про пожежу керівника;
- вжити заходів щодо евакуації людей, рятування матеріальних цінностей;
- вимкнути апаратуру та знеструмити приміщення від електричного струму (вимкнути рубильник у щитовий шафі);

- приступити до гасіння пожежі наявними засобами пожежогасіння (вогнегасниками);

- зустріти прибуваючі пожежні підрозділи, інформувати їх про місце пожежі та наявність там людей.

## **5.9 Дії під час сигналу «Повітряна тривога»:**

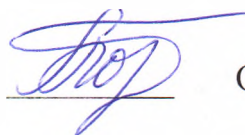
- негайно здійснити оповіщення завідувача лабораторії, викладача, лаборанта, студентів про повітряну тривогу;

- вимкнути апаратуру та знеструмити приміщення від електричного струму (вимкнути рубильник у щитовий шафі);

- виконувати вказівки завідувача лабораторії, викладача під час евакуації до укриття;

**При усіх випадках аварійній ситуації, а також якщо стався нещасний випадок з працівником, студентом, негайно повідомити керівника коледжу і інженера з охорони праці. Виконувати всі вказівки керівника робіт по ліквідації небезпеки.**

Розробив:  
Провідний інженер  
з охорони праці



Олександр БОРИСЕНКО