

*Львівський національний університет ветеринарної
медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*

*Факультет ветеринарної медицини
Кафедра фармакології та токсикології*

***“ВВІДНИЙ ІНСТРУКТАЖ ЩОДО ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ
ТА ОСОБИСТОЇ ГІГІЄНИ СТУДЕНТА НА РОБОЧОМУ
МІСЦІ. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ РОБОТІ В ХІМІЧНІЙ
ЛАБОРАТОРІЇ. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ЛІКАРЯ ПРИ
ПОСТАНОВЦІ ДІАГНОЗУ”***

*Методична розробка
для здобувачів другого рівня освіти (магістерського) за
спеціальністю 211 “Ветеринарна медицина” з дисципліни
“Ветеринарна токсикологія”*

Львів –2024

УДК: 619:615.31:351.785(371.214.114)

Укладачі:

Слободюк Н.М. – канд. вет. наук, доцент кафедри фармакології та токсикології

Леськів Х.Я. – канд. вет. наук, доцент кафедри фармакології та токсикології

Рецензент:

Гутий Б.В. - доктор вет. наук, професор, завідувач кафедри гігієни, санітарії та загальної ветеринарної профілактики імені М. В. Демчука

Методична розробка “Ввідний інструктаж щодо техніки безпеки та особистої гігієни студента на робочому місці. Техніка безпеки при роботі в хімічній лабораторії. Техніка безпеки лікаря при постановці діагнозу” для здобувачів другого рівня освіти (магістерського) за спеціальністю 211 “Ветеринарна медицина” з дисципліни “Ветеринарна токсикологія” Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. – Львів, 2024. 24 с. Видання перше.

Методична розробка містять: тему, основний зміст, довідку, питання для самоконтролю та ситуативні завдання, тести, літературу та інтернет-ресурси, які розкривають основну суть теми і відповідають робочій програмі дисципліни “Ветеринарна токсикологія” для студентів 4 курсу факультету ветеринарної медицини.

Схвалено та рекомендовано до друку навчально-методичною радою факультету ветеринарної медицини Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Протокол №6 від 01.03.2024р.

Ввідний інструктаж щодо техніки безпеки та особистої гігієни студента на робочому місці. Техніка безпеки при роботі в хімічній лабораторії. Техніка безпеки лікаря при постановці діагнозу.

Мета заняття: ознайомити студентів із технікою безпеки на робочому місці, в умовах лабораторії та при постановці діагнозу.

У контексті техніки безпеки особи (спеціаліста) необхідно виділити декілька керунків:

1. Насамперед – це безпечні умови праці у лабораторії чи практикумі.

2. Не менш важливим є безпека лікаря-токсиколога при постановці діагнозу по місці трагедії.

Виконання вимог безпеки при роботі з хімічними речовинами є запорукою якісного життя людини.

Щодо техніки безпеки студента на робочому місці (якщо це лабораторія, а не практикум) слід дотримуватись відповідних загальноприйнятих норм, а саме:

- працювати в халатах, ковпаках, а при потребі і в рукавичках;
- кожен студент повинен мати постійне робоче місце;
- до роботи приступати лише після попередньої теоретичної підготовки та з дозволу викладача;
- обережно проводити відважування чи вимірювання речовин та визначати їх запах та смак;
- не залишати відкритими реактиви, не змішувати їх без дозволу один з другим;
- по закінченню роботи без нагадувань прибрати робоче місце;
- не змітати рукою розсипані речовини (ганчірка);
- з практикуму чи лабораторії забороняється виносити реактиви, посуд та інше обладнання
- забороняється використовувати лабораторний посуд як посуд для води і їжі.

Техніка безпеки при роботі у хімічній лабораторії

1. У хімічній лабораторії необхідно працювати в халатах, ковпаках чи косинках, рукавичках, у захисних масках.

2. Усі дослід з отруйними, леткими речовинами та з тими, що мають неприємний запах, потрібно проводити у витяжних шафах з активною витяжною шафою.

3. При роботі з вогненебезпечними речовина слід працювати далеко від пальника у витяжній шафі.

4. Робота з кислотами – це небезпечна робота, що вимагає певної послідовності щодо змішування розчинів: при розведенні концентрованих кислот, особливо сульфатної, слід вливати її тонким струменем у воду, а не навпаки, постійно помішуючи. Розчини цих кислот готують у фарфоровому або в скляному термостійкому хімічному посуді.

5. Розливаючи реактиви, не можна нахилитися над посудом. Не можна нахилитися над посудом, в якому кипить розчин.

6. При нагріванні пробірки з розчином, її слід тримати отвором у бік від себе і товаришів.

7. Не можна вдихати гази. З метою розпізнання газів, його струмись направляють рухом руки від посуду до себе. Деякі речовини (окис карбону, миш'яковий водень і інші) вдихати категорично заборонено.

8. Якщо на тіло потрапили реактиви, їх необхідно добре змити водою, а потім нейтралізуючим розчином соди, а луги – слабим розчином оцтової кислоти (більш детально це питання описано нище).

9. При опіках необхідно застосувати лікарські засоби даного призначення (аптечка в лабораторії).

10. При роботі з металічним натрієм слід дотримуватися наступних правил: а) натрій виймати з банки пінцетом, відрізати ножом необхідну кількість, а його надлишок відразу відкласти в банку з гасом; б) відрізаний шматок очищають ножом від кірки, просушують фільтрувальним папером і відразу вводять в реакційне середовище, фільтрувальний папір необхідно спалити; в) ні в якому разі не дозволяється залишки натрію кидати в

раковину (можливий вибух), або у відро для сміття (можлива пожежа), залишки натрію або ставлять у банку з гасом або розчиняють його в спирті.

11. Категорично забороняється перемішувати речовини в пробірці, закриваючи її пальцем. При потребі перемішувати потрібно дуже обережно, ударяючи пальцем по нижній частині пробірки.

12. У раковину ні в якому разі не можна зливати концентровані кислоти та луги (їх зливають в спеціальний посуд).

13. Приймати їжу і пити воду в лабораторії, а особливо із лабораторного посуду категорично забороняється.

14. По завершенню роботи необхідно прибирати робоче місце, вимити незадіяний лабораторний посуд, вимкнути всі прилади і переконатись у завершенні усіх запланованих робіт.

15. Також по закінченню роботи необхідно помити руки, обличчя та прополоскати ротову порожнину теплою водою.

16. Робочий одяг зберігати в окремих шафах.

17. Застереження: ***до роботи з отрутохімікатами та іншими хімічними речовинами не допускаються вагітні й матері, що годують немовля.***

За необережного поводження з хімічними речовинами в умовах кафедри чи лабораторії можливі нещасні випадки. Тому слід мати на увазі, що при попаданні *кислот на шкіру* необхідно уражене місце насамперед промити проточною водою; надалі зволожити 8-10% розчином гідрокарбонату натрію (питна сода) та змастити водним розчином гліцерину. Очі промивають струменем проточної води, а надалі розчином гідрокарбонату натрію та знову водою.

У випадку ураження *шкіри лугами* уражене місце негайно потрібно змити струменем води, а надалі 3-5% розчином оцтової чи борної кислоти та знову водою. При ураженні *очей*, останні необхідно промити водою, а надалі змочити 1-2% розчином борної кислоти та знову водою.

Техніка безпеки лікаря-токсиколога при постановці діагнозу.

Насамперед лікар повинен мати увесь захисний інвентар: халат (звичайний і резиновий), рукавички різного ступеня міцності, окуляри захисні, маски, ковпаки, гумові чоботи, змінний одяг. Необхідними будуть засоби гігієни: мило господарське. Не забуваємо і про аптечку для себе. Вона повинна містити: антидоти, адсорбенти, кровоспинні, антисептики, заспокійливі, стимулюючі, перев'язувальний матеріал (бинт, вата, джгут тощо). Не пробувати нічого на смак, при потребі легкими рухами проводимо органолептику (запах) з пробірки, посуду, предметів догляду, у приміщеннях. При виявленні специфічних запахів у приміщенні в обов'язковому порядку робимо наскрізну вентиляцію його. У таких випадках не забуваємо і про проби повітря на дослідження!!! При роботі у полях пам'ятаємо про отруйні рослини, з якими не може бути прямого контакту без рукавичок (можуть бути опіки та інші прояви алергії). Робота із твариною – це теж особливість. Насамперед лікар повинен переконатися у тому, що тварини вакциновані (сказ!!!). Буйні тварини можуть травмувати лікаря. Пальпація тварин проводиться обережно, оскільки біль провокує непередбачувану поведінку чи реакцію. При наявності порошкоподібних речовин їх обережно знімають клейкою плівкою із тіла тварини (не вдихаючи, не пробуючи на смак, не розтираючи в долонях тощо). При цьому не забуваємо про відбирання зразків інородних включень та шерсті на дослідження. Пам'ятаємо про безпечну роботу у полях, де можливе використання пестицидів. Робота лікаря по місці трагедії вимагає акуратності і послідовності дій.

Отруєння і перша допомога людині

Отруйні речовини	Перша допомога
Рідкі та тверді	
Аміаку розчин	Перорально слабкий розчин оцтової кислоти або лимонний сік. Блювотні,

	рослинні олії, молоко або яєчний білок.
Альдегіди	Перорально склянку 0,2% - го розчину аміаку, а через кілька хвилин - склянку молока.
Барію солі	Блювотні, проносні - сірчаноокислий магній або сірчаноокислий натрій.
Бензол	Блювотні, проносні, штучне дихання і вдихати кисень. Кавовий напій.
Йод	Блювотні. 1%-й розчин сірчаноокислого натрію, крохмальний розчин, молоко.
Мідь і її солі	Промивання шлунка розчином KMnO_4 (1 г на 1 дм^3 води), сольове проносне.
Мінеральні кислоти	Перорально молоко і суспензію оксиду магнію (10 г оксиду магнію в 150 см^3 води) або рослинну олію.
Нітросполуки	Блювотні, проносні. Протипоказано задавати спирт, тваринні жири або рослинну олію.
Олова з'єднання	Блювотні. Суспензія оксиду магнію в воді, рослинна олія.
Піридин	Чай або кава у великій кількості. Зробити штучне дихання.
Ртуті сполуки	Перорально суміш: 1 г фосфорноватокислого натрію, 5 см^3 3%-го перекису водню і 10 см^3 води (зазначені кількості речовин в суміші беруться на кожні 0,1 хлорної ртуті, що потрапила в шлунок).
Свинець та його сполуки	Перорально 10% розчин сірчаноокислого магнію. Сольові чи олійні клізми, тепло в ділянці живота.

Срібла сполуки	Перорально велику кількість 10% вого розчину кухонної солі.
Спирти, етиловий ефір, снодійне, хлороформ та інші наркотичні речовини.	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.
Фенол	Блювотні. Перорально суспензію оксиду магнію (15 г оксиду магнію на 100 см ³ води, по одній столовій ложці через кожні 5 хвилин), або розчин КМnO ₄ (1:400). У важких випадках - 5% розчин сірчано-кислого натрію і інгаляція кисню.
Фосфор	Часте промивання шлунка 0,2% розчином КМnO ₄ . Клізми. Перорально лужні розчини - 2% р-н двовуглекислого натрію.
Фтористий натрій	Перорально 2%-й розчин хлористого кальцію.
Ціанистоводнева (синільна) кислота та її солі	Перорально 0,025% розчин КМnO ₄ , блювотні. Інгаляційно амілнітрит (накапати на вату 10 крапель). Якщо поліпшення немає, зробити інгаляцію кисню.
Цинк	Блювотні. Сире яйце в молоці.
Щавлева кислота	Блювотні, касторову олію.
Інгаляційні	
Азотна кислота (пари)	Інгаляційно кисень. Перорально 2 г норсульфазолу.
Ацетилен	Свіже повітря. Не допускати охолодження тіла. Якщо дихання слабке або переривчасте, дати кисень.

	Якщо дихання зупинилося, робити штучне дихання в поєднанні з киснем.
Аміак, ацетон	Чисте повітря, спокій. При втраті свідомості – штучне дихання і інтенсивне кисневе наповнення.
Бензол (пари)	Свіже повітря, уникати охолодження. Інгаляція кисню.
Бром (пари)	Вдихання 3-5%-ї газоповітряної суміші, що містить аміак, промивання очей, роту і носових ходів 1 розчином питтєвої сода, інгаляція кисню.
Йод (пари)	Вдихати водяні пари з домішкою аміаку.
Ртуть (пари)	Перорально на 1 л молока три сирих яйця.
Свинець (пари)	Лікарня
Сірководень (пари)	Чисте повітря. У важких випадках - штучне дихання, кисень.
Соляна кислота (пари)	Свіже повітря. Інгаляція киснем, полоскання горла 2% -м розчином питтєвої соди.
Фенол (пари)	Свіже повітря.
Фосфор (пари)	Перорально 200 см ³ 0,2%-го розчину сірчаноокислої міді. Абсолютно неприпустимо давати жири і рослинну олію.
Хлор	Спокій навіть при помірному отруєнні, інгаляція кисню. Перорально молоко і суспензію (10 г оксиду магнію в 150 см ³ води).

Перша допомога при хімічних опіках

Речовини	Перша допомога
Кислотами, хлороформом	Промити великою кількістю води, надалі 5% розчином бікарбонату натрію або 2%-вим розчином соди.
Лугами	Промити рясно водою, надалі 2%-м розчином оцтової кислоти.
Бромом	Швидко промити декілька разів етиловим спиртом, змастити уражене місце маззю від опіків.
Опіки ока	Промити очі великою кількістю проточної води. При опіку кислотами промивати 3%-м розчином бікарбонату натрію, при опіку лугами - 2%-м розчином борної кислоти.

Довідка!

Узгоджена на глобальному рівні система класифікації та маркування хімічних речовин

Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії.

1. Узгоджена на глобальному рівні система класифікації та маркування хімічних речовин (УГС) (англ. The Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals (GHS)) – це міжнародно узгоджений стандарт, керований Організацією Об'єднаних Націй, який був створений для заміни різноманітних схем класифікації та маркування небезпечних матеріалів у всьому світі на єдину, зрозумілу для всіх універсальну систему. Основні елементи УГС включають стандартизовані критерії випробувань на безпеку, універсальні сигнальні піктограми та узгоджені таблиці даних про безпеку, що надає інформацію людям, працюючим із небезпечними вантажами. Станом на 2017 рік, система була в значній мірі імplementована у 72 країнах світу [6]. Зокрема, система УГС була впроваджена в законодавство Європейського Союзу як

Постанова (ЄС) № 1272/2008, [7] також відома як CLP (Classification, Labeling and Packaging).

Перше видання УГС (**Фіолетова книга УГС**, [англ. GHS Purple Book](#)) було опубліковане в 2003 році. Восьме видання УГС, що було опубліковане в 2019 році, на сьогодні є актуальним [8].

Елементи етикетки згідно УГС

Стандартизованими елементами етикетки за УГС є:

Символи ([пiктограми небезпеки УГС](#)): передають інформацію про небезпеку для [здоров'я](#), фізичну та [екологічну](#) небезпеку. Піктограми мають чорний символ на білому тлі із червоним обрамленням ("діамантом"). Шкідливі хімічні речовини та подразники позначаються знаком оклику, замінюючи європейський [салор](#).

Сигнальне слово: "Небезпека" або "Увага" підкреслює наявність небезпеки і вказує відносний рівень серйозності небезпеки. У деяких категоріях небезпеки нижчого рівня не використовуються сигнальні слова. На етикетці повинно використовуватися лише одне сигнальне слово, що відповідає класу найбільшої небезпеки.

Короткі характеристики небезпеки ([H-фрази](#)): Стандартні фрази, в залежності від класу й категорії небезпеки. Якщо продукт спричиняє більш ніж одну небезпеку, етикетка має містити відповідну фразу до кожної небезпеки.

Додатковими елементами етикетки згідно УГС є:

Заходи безпеки ([P-фрази](#)): заходи щодо мінімізації або запобігання несприятливих наслідків. Існує чотири типи запобіжних заяв, що охоплюють: запобігання, реагування у випадках випадкового розливання чи потрапляння у нього, зберігання та утилізацію.

Ідентифікація продукту (склад): назва або номер, що використовується для небезпечного продукту на етикетці або в сертифікаті безпеки. Етикетка УГС для однієї речовини має містити ідентифікатор цієї речовини. Етикетка для сумішей повинна містити ідентифікатори всіх інгредієнтів, які

викликають отруєння, ураження шкіри або серйозне ураження очей, мутагенність статевих клітин, рак, пошкодження репродуктивних функцій, сенсibilізацію шкіри або дихання, або специфічне отруєння цільових органів, якщо ці небезпеки з'являються на етикетці.

Ідентифікація постачальника: назва фірми, адреса та номер телефону повинні бути вказані на етикетці.

Додаткова інформація: неузгоджена інформація про контейнер небезпечного продукту.

Система класифікації УГС – це складна система, що містить дані, отримані з тестів, літератури та практичного досвіду. Нижче наведені основні критерії класифікації небезпек.

Речовини або вироби віднесено до наступних класів фізичної небезпеки: [9]

1.Вибухові речовини— це речовини або суміші, що реагують з виділенням газів при таких температурі та друці з такою швидкістю, що це спричиняє пошкодження навколишніх предметів.

2.Займисті гази — це гази або суміші газів, що спалахують на повітрі при 20 °C й тиску 101,3 кПа.

3.Займисті аерозолі – це аерозолі, що мають хоча б один компонент у своєму складі, який окремо можна охарактеризувати як займистий за критеріями УГС.

4.Окиснювальні гази – це гази, що здатні викликати або підтримати горіння інших речовин у більшій мірі, аніж кисень.

5.Гази під тиском – це гази, що знаходяться в контейнері під тиском не нижче 200 кПа при 20 °C або у скрапленій чи охолодженій формі.

6.Займисті рідини – це рідини з температурою спалаху не більше 93 °C.

7.Займисті тверді матеріали – це тверді речовини, які можуть викликати або сприяти пожежі через тертя. Легкозаймисті тверді речовини – порошкоподібні, зернисті або пастоподібні речовини, які можна легко зайняти шляхом

короткого контакту з джерелом запалювання, наприклад, сіркою горіння.

8. Самореактивні речовини – це термічно нестійкі тверді речовини, здатні зазнати сильного екзотермічного розкладання навіть без участі кисню (повітря), крім матеріалів, що відносяться до інших класів (вибухонебезпечні речовини, органічні пероксиди та окисники).

9. Пірофорні рідини – рідкі речовини, що навіть у невеликих кількостях можуть самозайнятися протягом п'яти хвилин після контакту з повітрям.

10. Пірофорні тверді речовини – тверді речовини, що навіть у невеликих кількостях можуть самозайнятися протягом п'яти хвилин після контакту з повітрям.

11. Речовини та суміші, що нагріваються – це ті, які внаслідок реакції з повітрям і без подачі енергії ззовні можуть піддаватися самонагріванню. Від займистих речовин вони відрізняються тим, що можуть самозайнятися лиш у великих кількостях (кілограми) та протягом довгих періодів часу (години, дні).

12. Речовини та суміші, що виділяють займисті гази при контакті з водою – це ті, що при контакті з водою спонтанно самозаймаються або виділяють займисті гази в небезпечних кількостях.

13. Окиснювальні рідини – рідини, що через виділення кисню викликають або підтримують горіння; при цьому вони можуть не бути займистими.

14. Окиснювальні тверді речовини – тверді речовини, що через виділення кисню викликають або підтримують горіння; при цьому вони можуть не бути займистими.

15. Органічні пероксиди – тверді речовини або рідини, що містять пероксидну групу та можуть розглядатись як органічні аналоги пероксиду водню. Вони є нестійкими

сполуками, що можуть зазнавати самоприскорювального розкладання.

16. **Речовини, що викликають корозію металів** – речовини або суміші, що можуть у значній мірі пошкодити чи навіть зруйнувати метали внаслідок хімічної реакції.

17. УГС поділяє наступні класи небезпек для здоров'я:[9]

18. **Гостра токсичність** визначається шкідливим впливом речовини після введення у шлунок або нанесення на шкіру одноразової дози, періодичного впливу речовини протягом 24 годин або шляхом інгаляції протягом 4 годин; категоризація відбувається в залежності від значення LD₅₀ (перорально, шкірно) або LC₅₀ (інгаляція).

19. **Корозія/подразнення шкіри** означає незворотнє або зворотнє ураження шкіри після дії досліджуваної речовини протягом 4 годин.

20. **Серйозне пошкодження/подразнення очей** означає пошкодження тканин ока або серйозне погіршення зору після нанесення досліджуваної речовини на передню поверхню ока; серйозне пошкодження не відновлюється протягом 21 дня після ушкодження; подразнення не проходить протягом одного дня.

21. **Респіраторна/шкірна сенсibilізація** означає гіперчутливість дихальних шляхів після вдихання речовини або алергічну реакцію після контакту речовини зі шкірою.

22. **Мутагенність зародкових клітин** означає підвищення вірогідності мутацій у популяціях клітин та / або організмів з передаванням цих мутацій потомству.

23. **Канцерогенність** означає підвищення ризику виникнення пухлин або швидкості їх розвитку. Класифікація заснована на властивостях речовини й не дає жодної інформації щодо рівня небезпеки при роботі з цією речовиною.

24. **Репродуктивна токсичність** включає несприятливий вплив на статеву функцію та фертильність у дорослих чоловіків і жінок, а також на розвиток потомства.

25. **Специфічна токсичність для цільових органів (Systemic Target Organ Systemic (STOT)).**

26. **Аспіраційна небезпека** включає гострі наслідки, такі як хімічна пневмонія, різний ступінь ураження легенів або смерть внаслідок потрапляння рідини або твердої речовини безпосередньо через ротову або носову порожнину, або опосередковано від блювоти, в трахею та нижню дихальну систему.

Небезпеки для довкілля поділяються на два класи:[9]

Токсичність для водних організмів означає внутрішню властивість речовин спричиняти шкоду водним організмам.

Токсичність для озонового шару визначає деструктивний вплив речовини на озон у верхніх шарах атмосфери.

Піктограми небезпеки УГС – сигнальні позначки, що входять до Узгодженої на глобальному рівні системи класифікації та маркування хімічних речовин (УГС). УГС виділяє два набори піктограм: один для маркування контейнерів та попереджень про небезпеку безпосередньо на робочому місці та другий для використання під час перевезення небезпечних вантажів. Залежно від цільової аудиторії, обирається один відповідний набір піктограм, але обидва не використовуються на одній етикетці [10]. Набори піктограм використовують однакові символи для однакових небезпек, хоча певні символи не потрібні для транспортних піктограм. Транспортні піктограми бувають різних кольорів і можуть містити додаткову інформацію, таку як номер під категорії.

Усі піктограми згідно УГС наведено нижче за посиланням; піктограми з чорними об'єктами на білому тлі з червоною рамкою є ті, що присутні безпосередньо на контейнері (пляшка, банка, балон) з речовиною [5].

Питання для самоконтролю та завдання

1. Розрахуйте 10% розчин гідрокарбонату натрію в кількості 500 мл для обробки ураженої ділянки шкіри кислотою.

2. Розрахуйте 5% розчин борної кислоти в кількості 300 мл для нейтралізації луку на ураженій ділянці шкіри. Виписати рецепт (скорочений та розгорнутий метод).

3. Розрахуйте 5% розчин оцтової кислоти в об'ємі 200 мл із 9% готового розчину оцту.

4. Яка категорія лікарів не допускається до роботи з хімічними речовинами тощо?

5. Перерахуйте правила поведінки лікаря при роботі з твариною

6. Яка допомога надається при опіках ока?

7. Вкажіть елементи етикетки піктограми УГС

8. Що таке піктограми небезпеки УГС?

9. Що таке ветеринарна токсикологічна лабораторія та яке її призначення?

а) Місце для ветеринарних консультацій, вивчення токсичних речовин та лікування у разі отруєння

б) Лабораторія для вивчення токсичних речовин у ветеринарії

в) Приміщення для виробництва лікарських засобів

г) Магазин ветеринарної продукції

Відповідь: б) Лабораторія для вивчення токсичних речовин у ветеринарії

10. Які основні небезпеки пов'язані з роботою у ветеринарній токсикологічній лабораторії?

а) Лише інфекційні хвороби

б) Травматичні пошкодження

в) Експозиція до токсичних речовин та інші

г) Всі відповіді вірні

Відповідь: в) Експозиція до токсичних речовин та інші

11. Як правильно використовувати засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) у ветеринарній токсикологічній лабораторії?

а) ЗІЗ не потрібні, якщо працівник знає свою роботу

b) Використовувати лише тоді, коли надто гаряче

c) Всі працівники повинні використовувати необхідні ЗІЗ відповідно до характеру роботи

d) ЗІЗ обов'язкові тільки для лікарів

Відповідь: c) Всі працівники повинні використовувати необхідні ЗІЗ відповідно до характеру роботи

12. Як діяти у випадку аварійної ситуації або викиду токсичних речовин у лабораторії?

a) Покинути лабораторію якнайшвидше

b) Повідомити відповідального за безпеку і службу безпеки

c) Спробувати вирішити проблему самостійно

d) Відкрити вікно для провітрювання лабораторії

Відповідь: b) Повідомити відповідального за безпеку і службу безпеки

13. Як зберігати та обробляти хімічні речовини у ветеринарній токсикологічній лабораторії?

a) Зберігати всі речовини разом для зручності

b) Обробляти речовини без ЗІЗ, якщо руки не брудні

c) Зберігати речовини відповідно до інструкцій та використовувати їх в спеціальних витяжках або камерах

d) Залишати речовини на робочому столі для швидкого доступу

Відповідь: c) Зберігати речовини відповідно до інструкцій та використовувати їх в спеціальних витяжках або камерах

14. Що таке етикетування хімічних речовин та чому воно важливе у ветеринарній токсикологічній лабораторії?

a) Це зайвий крок, який несе зайві витрати часу

b) Етикетування не важливе, оскільки працівники все одно знають, що це за речовина

c) Це необхідно для ідентифікації та безпечного оброблення речовин

d) Етикетування важливе лише для токсикологів

Відповідь: c) Це необхідно для ідентифікації та безпечного оброблення речовин

15. Як проводити правильну дезінфекцію у ветеринарній токсикологічній лабораторії?

- a) Використовувати лише гарячу воду
- b) Обирати дезінфікуючі засоби випадковим чином
- c) Використовувати дезінфікуючі засоби, які ефективні проти вірусів, бактерій та грибків
- d) Дезінфекція не потрібна в лабораторіях

Відповідь: c) Використовувати дезінфікуючі засоби, які ефективні проти вірусів, бактерій та грибків

16. Чому важливо навчати працівників ветеринарної токсикологічної лабораторії з питань безпеки?

Відповідь:

- a) Це обов'язкова формальність
- b) Забезпечує безпеку праці та запобігає нещасним випадкам

c) Працівники все одно не враховують правила безпеки

d) Навчання з безпек

Відповідь: b) Забезпечує безпеку праці та запобігає нещасним випадкам

17. Які заходи слід вживати для запобігання контакту з токсичними речовинами у ветеринарній токсикологічній лабораторії?

- a) Регулярно вживати протигази
- b) Використовувати витяжки та захисні екрани
- d) Зберігати токсичні речовини у відкритих посудинах

Відповідь: b) Використовувати витяжки та захисні екрани

18. Як правильно викидати відходи, що містять токсичні речовини, у ветеринарній токсикологічній лабораторії?

- a) Викидати їх у звичайний смітник
- b) Закопувати на території лабораторії
- c) Здача на переробку відходів, відповідно до встановлених процедур та правил

d) Залишити їх у лабораторії для подальшого використання

Відповідь: c) Здача на переробку відходів, відповідно до встановлених процедур та правил

19. Як взаємодіяти зі зразками та матеріалами у ветеринарній токсикологічній лабораторії для мінімізації ризиків?

- a) Зберігати зразки у відкритих контейнерах
- b) Робити експерименти без використання ЗІЗ
- c) Перевіряти мітки на зразках перед роботою з ними
- d) Зберігати зразки та матеріали в особистому рюкзаку

Відповідь: c) Перевіряти мітки на зразках перед роботою з ними

20. Чому важливо мати евакуаційний план для ветеринарної токсикологічної лабораторії?

- a) Для проведення пожежних тренувань
- b) Для швидкої евакуації працівників у випадку надзвичайної ситуації
- c) Для збільшення продуктивності роботи
- d) Евакуаційний план не потрібний в лабораторії

Відповідь: b) Для швидкої евакуації працівників у випадку надзвичайної ситуації

21. Як позначати контейнери із токсичними речовинами для відомості про вміст?

- a) Позначати кольоровою стрічкою
- b) Використовувати карти з кодами
- c) Залишити контейнери без позначень
- d) Використовувати чіткі етикетки із відомостями про вміст

та небезпеку

Відповідь: d) Використовувати чіткі етикетки із відомостями про вміст та небезпеку

22. Як використовувати експіраторні пристрої у ветеринарній токсикологічній лабораторії?

- a) Носити їх тільки взимку
- b) Використовувати тільки під час експериментів з газами
- c) Носити їх при роботі з токсичними аерозолями для захисту дихальних шляхів

d) Експіраторні пристрої не потрібні в лабораторії

Відповідь: с) Носити їх при роботі з токсичними аерозолями для захисту дихальних шляхів

Ситуативні завдання!

Ситуація: Ви випадково розлили невелику кількість токсичної речовини на вашу руку під час роботи з лабораторним обладнанням. Які кроки ви вжитимете для негайного реагування? Варіанти відповідей:

- а) Продовжити роботу, так як це невелика кількість.
- б) Негайно вимити руку водою та милом.
- с) Повідомити свого керівника та продовжити роботу, не роблячи паніки.
- д) Попросити колегу вимити вам руку.

Ситуація: Під час роботи ви помічаєте неприємний запах, і вам стає погано. Які кроки ви вживете, щоб забезпечити свою безпеку та безпеку інших працівників?

Варіанти відповідей:

- а) Проаналізувати неприємний запах.
- б) Вийти на свіжий повітря та повідомити відповідального за безпеку.
- с) Використовувати ароматизатор для маскування запаху.
- д) Закрити вікно, щоб запах не витікав на зовнішній бік.

Ситуація: Під час роботи ви помічаєте, що на вашому робочому столі лежать контейнери з неправильним етикетуванням. Як ви відреагуєте?

Варіанти відповідей:

- а) Ігнорувати це, оскільки це не стосується вас безпосередньо.
- б) Попитати колегу, чи вони впевнені у правильності етикетування.
- с) Відразу повідомити відповідального за безпеку про цю ситуацію.
- д) Перевірити вміст контейнерів без будь-яких заходів безпеки.

Ситуація: Ваш колега вирішив працювати з токсичними речовинами, не використовуючи необхідний ЗІЗ. Як ви збираєтеся вчинити?

Варіанти відповідей:

- a) Проігнорувати йому, так як це його особиста справа.
- b) Попередити його про ризики та нагадати використовувати ЗІЗ.
- c) Повідомити керівництво про порушення правил безпеки.
- d) Спробувати працювати без ЗІЗ також, щоб не викликати конфлікт.

Питання по темі: «Узгоджена на глобальному рівні система класифікації та маркування хімічних речовин»

1. Яка мета встановлення узгодженої на глобальному рівні системи класифікації та маркування хімічних речовин?
2. Назвіть основні етапи процесу класифікації хімічних речовин в узгодженій системі.
3. Які переваги для безпеки та обміну інформацією приносить глобальна узгоджена система маркування хімічних речовин?
4. Які основні категорії ризиків можуть бути вказані у маркуванні хімічних речовин згідно з узгодженою системою?
5. Яким чином узгоджена система класифікації впливає на торгівлю та міжнародний обмін хімічними речовинами?
6. Зазначте основні елементи інформації, які зазвичай містяться в маркуванні хімічних речовин відповідно до глобальних стандартів.
7. Які механізми забезпечення відповідності використовуються для того, щоб переконатися в тому, що хімічні речовини відповідають узгодженим стандартам класифікації?
8. Як визначається небезпека хімічних речовин в рамках узгодженої системи класифікації?
9. Які обов'язки та відповідальність впливають з використання узгодженої системи класифікації для виробників та користувачів хімічних речовин?
10. Як узгоджена система класифікації сприяє впровадженню стандартів у сфері безпеки промислового використання хімічних речовин?

11. Яка мета встановлення узгодженої на глобальному рівні системи класифікації та маркування хімічних речовин?

- a) Підвищення вартості хімічних продуктів
- b) Забезпечення безпеки та обміну інформацією
- c) Зменшення виробничих витрат

Відповідь: b) Забезпечення безпеки та обміну інформацією

12. Назвіть основні етапи процесу класифікації хімічних речовин в узгодженій системі.

- a) Підготовка документації
- b) Визначення небезпеки та ризиків
- c) Категоризація відповідно до стандартів

Відповідь: b) Визначення небезпеки та ризиків

13. Які переваги для безпеки та обміну інформацією приносить глобальна узгоджена система маркування хімічних речовин?

- a) Збільшення розмірів упаковки
- b) Зменшення шансів аварій та нещасних випадків
- c) Збільшення конфіденційності інформації

Відповідь: b) Зменшення шансів аварій та нещасних випадків

14. Які основні категорії ризиків можуть бути вказані у маркуванні хімічних речовин згідно з узгодженою системою?

- a) Лише фізичні ризики
- b) Ризики для здоров'я та навколишнього середовища
- c) Економічні ризики

Відповідь: b) Ризики для здоров'я та навколишнього середовища

15. Яким чином узгоджена система класифікації впливає на торгівлю та міжнародний обмін хімічними речовинами?

- a) Зниження обсягів міжнародної торгівлі
- b) Зручність та однорідність у взаємодії між країнами
- c) Заборона міжнародного обміну

Відповідь: b) Зручність та однорідність у взаємодії між країнами

16. Зазначте основні елементи інформації, які зазвичай містяться в маркуванні хімічних речовин відповідно до глобальних стандартів.

- a) Назва виробника
- b) Тільки хімічна формула
- c) Позначення небезпеки, класифікація та заходи безпеки

Відповідь: c) Позначення небезпеки, класифікація та заходи безпеки

17. Які механізми забезпечення відповідності використовуються для того, щоб переконатися в тому, що хімічні речовини відповідають узгодженим стандартам класифікації?

- a) Тільки самостійна перевірка виробників
- b) Аудити та сертифікація
- c) Заборона використання хімічних речовин

Відповідь: b) Аудити та сертифікація

18. Як визначається небезпека хімічних речовин в рамках узгодженої системи класифікації?

- a) За наявністю яскравого кольору
- b) За хімічною стабільністю
- c) За їхнім впливом на здоров'я та навколишнє середовище

Відповідь: c) За їхнім впливом на здоров'я та навколишнє середовище

19. Які обов'язки та відповідальність впливають з використання узгодженої системи класифікації для виробників та користувачів хімічних речовин?

- a) Лише використання маркування
- b) Дотримання вимог стандартів та надання інформації
- c) Відсутність обов'язків

Відповідь: b) Дотримання вимог стандартів та надання інформації

20. Як узгоджена система класифікації сприяє впровадженню стандартів у сфері безпеки промислового використання хімічних речовин?

- a) Заборона використання хімічних речовин
- b) Спрощення взаємодії та обміну інформацією

с) Зменшення виробничих стандартів

Відповідь: b) Спрощення взаємодії та обміну інформацією

Література та інтернет ресурси

1. «Поліпшення навичок з лабораторної практики у фахівців агро-продовольчого сектору Східної Європи» (Ag-Lab) Еразмус+ КА2 № 586383-EPP-1-2017-1-SI-EPPKA2-SBHE-JP(2017-2978/001-001) Лабораторна практика Посібник Під загальною редакцією Клопчич Марії, доктора наук, доцента та старшого наукового співробітника, Університет Любляни (Словенія) та Іщенко Тетяни, кандидата педагогічних наук, професора, Державна установа «Науковометодичний центр вищої та фахової передвищої освіти» (Україна). Глава 1. ОСНОВИ РОБОТИ В ХІМІЧНІЙ ЛАБОРАТОРІЇ 1.1. Підготовка лабораторії до проведення випробувань. Правила безпеки /Н. Лапай. С 10-14. <https://ag-lab.org/sites/default/files/manuals/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%202021.pdf>

2. Військова токсикологія, радіологія та медичний захист. Підручник /За ред. Ю.М. Скапечького, І.Р. Мисули.- Тернопіль. Укрмедкнига, 2003. – 362 с. (<http://obukhiv-school4.edukit.kiev.ua/Files/downloads/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%92%D0%A2%D0%9C%D0%97.pdf>).

3. Охорона праці /Основи техніки безпеки під час роботи з тваринами https://studwood.net/2310997/agropromyshlennost/ohorona_pratsi

4. Інструкції з безпеки життєдіяльності студентів під час навчально-виховного процесу. <http://www.matbnau.in.ua/stud/bgd/bgd2.pdf>.

5. Піктограми згідно УГС <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%96%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D0%B8%D0%A3%D0%93%D0%A1>.

6. GHS implementation - Transport - UNECE. www.unece.org.

7. Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures.

8. Про систему УГС. <https://unece.org/about-ghs>

9. GHS (Rev.8) (2019).

10. GHS (Rev.8) (2019). Архів оригіналу за 23 жовтня 2019.

11. 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.

12. Войналович О.В. Охорона праці у тваринництві /О.В. Войналович, Є.І. Марчишина – К.: Основа, 2012. – 448 с.

13. Правила охорони праці у хімічних лабораторіях – К.: Основа, 2013. – 22 с.

14. Правила охорони праці у сільськогосподарському виробництві – К.: Основа, 2013. – 36 с.

15. 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.