

Панасенко О. І., Буряк В. П., Самура Т. О., Тимоікк Ю. В., Мельнік І. В.,  
Постол Н. А., Куліш С.М.

*Запорізький державний медичний університет  
Національний університет біоресурсів та природокористування України*

## **ТОКСИКОЛОГІЧНА ХІМІЯ ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ДЛЯ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ ПРОВІЗОРІВ**

Модернізація системи фармацевтичної освіти у теперішній час потребує активізації та інтенсифікації навчального процесу, а саме, створення певних дидактичних умов, які сприяють кращому засвоєнню дисциплін, що викладаються для студентів вищих навчальних фармацевтичних закладів [6].

Серед питань дисциплін важливе місце займає токсикологічна хімія, яка формує випускників за фахом – «фармація» для праці у якості сучасних хіміків-токсикологів. Зазначена спеціальність завжди була, є і буде такою, що вкрай необхідна для виявлення отрут, їх ідентифікації та кількісного визначення у рідинах і тканинах організму людини [7].

Важливу роль у створення необхідних дидактичних умов відіграють форми організації навчання. За допомогою форми організації створюється основний педагогічний вплив на студентів, їх заохочення до навчальної діяльності, відбувається досягнення педагогічного результату. В педагогіці існують різні визначення поняття «форми організації навчання». З нашої точки зору форма організації навчання розуміється – як певний вид занять

В процесі свого розвитку форми організації навчання токсикологічної хімії пройшли п'ять етапів. Перший етап – етап становлення і розвитку лекції як базової форми організації навчання у вищій медичній школі. Цей етап супроводжується визначенням вимог до лектора, до наочних приладів, до показу певного експерименту, початком викладання лекції українською мовою і вимогою науковості до повної лекції [4, 8].

Другий етап – формування лабораторно-практичних занять – пов'язаний переважно із створенням на Україні вищої фармацевтичної освіти, навчальний план якої передбачає спеціалізацію. Студентів на базі занять у спеціалізованих навчальних лабораторіях [2, 5]. Практичні заняття та практика у токсикологічних відділеннях, бюро судово-медичної експертизи надають професійні навички для випускників на робочих місцях.

Третій етап – етап переогляду у навчальному процесі форм організації вивчення токсикологічної хімії – пов'язано із реформуванням Вищої школи України при вступі до Болонського процесу [1, 3]. Цей етап супроводжується посиленням значущості лабораторно-практичних занять, появою нових видів практик і є відображенням комплексного методу проектів Вищої медичної школи України.

У теперішній час значно скорочується кількість годин для читання лекцій. У достатньо короткий час усвідомлюється негативна роль створення кількості лекцій, а тоді і їх повного освоєння. Слід зазначити, що у теперішній час «повертання» лекцій, упродовжуються заняття, комп'ютерне тестування [10].

Четвертий етап – введення базових форм організації вивчення токсикологічної хімії у Вищій медичній школі України. Лабораторно-практичні заняття при вивченні токсикологічної хімії у теперішній час досить добре розроблені разом із активним використанням комп'ютерних інформаційних технологій [9]. Все ширше досліджуються та впроваджується самостійна робота за окремими питаннями токсикологічної хімії.

П'ятий етап – розгляд форм організації навчання з позиції роботи педагогічної науки – обумовлений розвитком діяльного підходу, теорії поступового формування розумових дій, проблемного навчання, педагогічних технологій, системного підходу.

В теперішній час наступає шостий етап у розвитку форм організації та вивчення токсикологічної хімії. Він є об'єктивно обумовлений змінами у діяльності хіміків-токсикологів; скороченням часу, що надається на вивчення дисципліни; зміною у вищій фармацевтичній освіті в цілому.

При вивченні токсикологічної хімії у фармацевтичних вищих навчальних закладах (факультетах) згідно робочої програми виділяється чотири основні форми організації навчання: лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота. Практичні заняття являють собою об'єднання елементів семінарів та практикумів.

Теоретичні форми організації навчання повинні надавати собою систему, яка об'єднує однією ціллю – формування та розвиток всебічних понять токсикологічної хімії.

Систему форм організації навчання токсикологічній хімії за фахом – «фармація» має бути спрямована на формування у студентів самостійно працювати з точки зору діяльного підходу – самостійно здійснювати навчальну діяльність, яка орієнтована на професійну діяльність хіміка-токсиколога, як випускника фармацевтичних університетів (факультетів). Таким чином, період діяльності визначає ведучу роль самостійної роботи в системі форм організації навчання, його тісний зв'язок із іншими формами організації.

В педагогіці не існує єдиного визначення самостійної роботи. З однієї точки зору самостійна робота практикується як форма організації навчання, з другої – самостійна робота розглядається як форма навчання, а з третьої – самостійна робота – це є метод навчання.

Таким чином, більшість визначення включають у собі діяльність, як викладача, так і студентів. У всіх трактуваннях про самостійну роботу виділяються декілька обов'язкових компонентів: самостійна діяльність студентів; керівництво із боку викладача; спеціальна організація діяльності студентів.

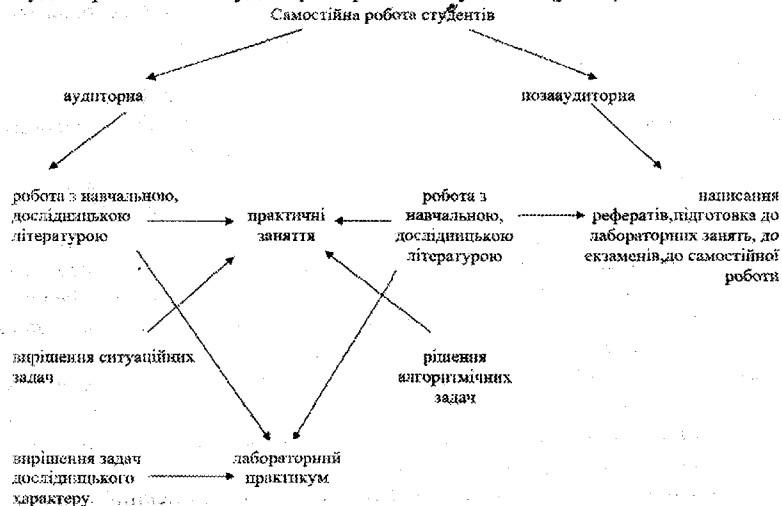
У теперішній час значне скорочення годин, які надаються для вивчення токсикологічної хімії пов'язане із збільшенням кількості годин, які надаються на поза аудиторну самостійну роботу.

Ситуація, яка склалася потребує розгляду усіх форм організації вивчення токсикологічної хімії крізь призму самостійної роботи студентів у її триєдиній формі. У даному випадку з об'єктивної точки зору виникає необхідність: розробки позааудиторної самостійної роботи студентів – системи завдань організованої діяльності студентів (орієнтованих на професійну діяльність спеціаліста-випускника Вишого фармацевтичного навчального закладу), яка спрямована на формування понять, законів та закономірностей токсикологічної хімії; аналіз існуючих форм організації токсикологічної хімії; коректування форм організації вивчення токсикологічної хімії на основі взаємозв'язку лекцій, практичних і лабораторних занять і самостійною роботою студентів (самостійної діяльності студентів у процесі лекційних, практичних і лабораторних занять).

Ми вважаємо, що при вивченні токсикологічної хімії повинні здійснюватися поступове ускладнення форм роботи студентів, які обумовлені логікою формування знань і вмінь: копіюючі роботи → частково пошукові → дослідницькі.

У процесі формування вмінь і навичок самостійної роботи традиційно виділяють три основні рівня: уміння працювати з текстом, уміння вирішувати ситуаційні задачі, уміння виконувати експериментальні досліді.

Нами розглянуто взаємозв'язок вказаних рівнів самостійної роботи стосовно аудиторної та позааудиторної роботи студентів (рис. 1).



**Рис. 1. Взаємозв'язок рівнів самостійної роботи та форми організації навчання токсикологічної хімії.**

Дослідження запропонованої схеми вказує, що принципової різниці між аудиторною та поза аудиторною самостійною роботою з точки зору діяльності студентів немає.

Аналіз матеріалу лекцій, наукового тексту, завдань до лабораторних завдань для студентів виявляє у нього значні труднощі. Вони виникають внаслідок порушення принципу співвідносності між шкільною та вузівською підготовкою: різною відмінністю у змісті освіти, у його структурі, у рівні теоретичного спілкуванні, у цільності інформації, яку треба засвоїти, у ступені науковості рівня викладання, у об'ємі матеріалу, що вивчається, у формах організації навчання, у різному рівні підготовки та кваліфікації шкільних вчителів та викладачів університетів.

Самостійна робота студентів розглядається нами як поступове просування кожного з них за чотирма рівнями, що відповідають чотирьом рівням орієнтування.

I. Дія за зразком.

II. Відтворення пропонованого аналізу токсикологічної речовини та його плану для формулювання проблемної ситуації та пошуку шляхів для його вирішення на основі засвоєних знань, понять та закономірностей.

III. Дія за аналогом.

IV. Усуспільнювання плану хіміко-токсикологічного аналізу по запропонованому плану для вирішення проблемної ситуації шляхом її аналізу з метою виділення істотних ознак для систематизації необхідних хімічних та фізико-хімічних явищ.

V. Дія по заданій схемі.

VI. Аналіз необхідної кількості хімічних явищ із залученням системи взаємопов'язаних понять, їх інтерпретація та загальне дослідження.

VII. Формування загального алгоритму дій.

VIII. Пошук та самостійне знаходження шляхів виходу з проблемної ситуації, знаходження власного шляху аналізу необхідних хімічних, фізико-хімічних та інструментальних методів дослідження токсичних речовин.

Поміж форм організації навчання токсикологічної хімії особливо слід відмітити лекції, яка певний час розглядалась як пасивна форма. Усвідомлення ролі лекції як активної форми у процесі розвитку пізнавальної активності студентів ми не полишали ніколи. Особливу увагу ми приділяємо викладанню під час лекцій проблемних ситуацій, у пошуку виходу з них і все це, безумовно, сприяє розвитку мислення студентів та створює істотні зв'язки між теорією та практикою хіміко-токсикологічного аналізу.

При читанні проблемної лекції з токсикологічної хімії ми виділяємо наступні вимоги: розгляд викладачем у пошуковому плані однієї або декількох наукових проблем на підставі аналізованих міркувань, опис точок зору та інших способів прямування до наукової істини.

У нашій практиці ми висуваємо наступні вимоги до лекцій з точки зору самостійної роботи (діяльності) студентів:

- лекція повинна бути проблемною;

- проблеми лекції повинні бути чітко спрямовані;
- повинен бути оголошений план лекцій та план пошуку шляхів виходу з проблемної ситуації;
- повинна бути спрямованість демонстраційного матеріалу та лекційного експерименту на створення і розв'язання проблемної ситуації;
- лекція повинна бути емоційно забарвлена;
- інтонаційно виділяються істотні моменти лекції;
- опорні конспекти лекцій надаються в Інтернеті на сайті кафедри.

Лабораторний практикум найбільш близький до наукового хіміко-токсикологічного реалізувати насправді дослідницький практикум, який включає в себе видіння аналізу. З нашої точки зору, в ідеальному варіанті лабораторні заняття повинні відповідати вищому (четвертому) рівню самостійної діяльності студентів при достатньо високому рівні навичок роботи у хіміко-токсикологічній лабораторії. Однак вельми обмежена кількість годин, які надаються для аудиторного вивчення дисципліни, не дозволяє токсикологічних речовин з біологічних об'єктів, їх очищення, ідентифікацію та кількісне визначення із використанням хімічних, фізико-хімічних та інструментальних методів аналізу.

Обґрунтовуючись на тому становищі, що лабораторний практикум, як і вся система форм організації вивчення токсикологічної хімії, спрямований на формування системи понять з токсикологічної хімії, ми вважаємо, що метою проблемного лабораторного практикуму є експериментальне підтвердження законів і закономірностей токсикологічної хімії, залучення теоретичного матеріалу для обґрунтування одержаних експериментальних результатів. Таким чином, лабораторний практикум являє собою вирішення низки експериментальних проблем, їх теоретичного обґрунтування із залученням систем хіміко-токсикологічних понять, законів та закономірностей, експериментальний висновок відповідних законів та закономірностей.

Проблемне навчання та створення проблемних ситуацій спрямовано на інтенсифікацію та активізацію пізнавальної діяльності. Ми розуміємо принцип активізації навчання як створення для студентів умов успішного вивчення, вирішення задач, умов, що забезпечують дослідницьку продуктивність його пізнавальної діяльності, а не її інтенсифікації шляхом створення проблемних ситуацій.

Таким чином, проблемні ситуації в лабораторному практикумі із регламентаций ним орієнтуванням при вивченні токсикологічної хімії спрямовані на пояснення спостерігаючи явищ, на виявлення загальних закономірностей.

Розглядаючи етапи розвитку організації вивченні токсикологічної хімії, у якості концептуальної основи дослідження форм організації навчання даної дисципліни виділяється самостійна робота у її триєдиній функції: форм організації навчання, самостійної діяльності студентів та системи завдань для самостійної роботи.

**Література**

1. Болонський процес у фактах і документах (Сорбона – Болонья – Саламанка – Прінц – Берлін) / Упорядники: Степко М.Д., Болюбам М.М., Шинкарук В.Д., Трубишю В.В., Бабин І.І. – Тернопіль: Видавництво ТДПУ ім. В.Гнатюка, 2003. – 52с.
2. Вельчинська О.В., Ніпсенковська І. В.Токсикологічна хімія, отруйні речовини та їх біотрансформація:навчальний посібник / О.В.вельчинська, І. В. Ніпсенковська. – Київ: « АДЕФ – Україна», 2015. – 320с.
3. Вища освіта України і Болонський процес // Навчальна програма – Київ – Тернопіль: Видавництво ТДПУ ім. В. Гнатюка, 2004. – 18с.
4. Крамаренко В.П. Токсикологічна хімія. – Київ:Вища школа, 1995. – 424с.
5. Крамаренко В. Ф. Химико – токсикологический анализ. Практикум – Вища школа, 1982 – 272с.
6. Наказ міністерства охорони здоров'я України від 17 січня 1995р. «Про розвиток та вдосконалення судово-медичної справи України» – Київ, 1995. –194с.
7. Наказ від міністерства охорони здоров'я 03.07.2006 № 435 «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Токсикологія ««
8. Ніженковська І. В., Вельчинська О. В., Кучер М. М. Токсикологія хімія: підручник І.В., Ніженковська І. В., Вельчинська О. В., Кучер М. М. – Київ: ВСВ « Медицина», 2012. – 372с.
9. Панасенко О. І, Персональні комп'ютери в автоматизованих системах хіміко – токсикологічного аналізу /О.І. Панасенко, В.П. Буряк, І.О. Юрченко та інші //Запорізький медичний журнал. –2012. – № 6 – с.109-111.
10. Робоча програма з токсикологічної хімії, напрямок «Фармація», освітньо – кваліфікаційних рівень «спеціаліст», Запоріжжя 2015.

**Панасенко О.І., Самура Т.О., Буряк В.В.Тимошик Ю.В., Буряк В.П.,  
Юрченко І.О., Панасенко Т.В., Куліш С.М.**

*Запорізький державний медичний університет*

*Національний університет біоресурсів та природокористування України*

## **РОЗВИТОК МИСЛЕННЯ І ТВОРЧОСТІ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ (ФАРМАЦЕВТИЧНИХ) ЗАКЛАДІВ УКРАЇНИ (ВНМ(ФЗ))**

В наш час для оволодіння сучасними медичними (фармацевтичними) спеціальностями окрім поглиблення знань за фаховими дисциплінами вкрай необхідним є досвід праці із використанням комп'ютера, розвиток комунікативних навичок, доволі високий рівень оволодіння іноземними мовами. Реалізація освітньої