

УДК: 37.016:54

М. Щербак,  
к.фарм.н., асистент кафедри фізколоїдної хімії,  
Запорізького державного медичного університету  
науковий керівник - А. Каплаушенко,  
д.фарм.н., доцент, завідувач кафедри фізколоїдної хімії,  
Запорізького державного медичного університету  
м. Запоріжжя  
e-mail: malina\_alekseevna@mail.ru

## **ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З ФІЗКОЛОЇДНОЇ ХІМІЇ**

На сьогоднішній день інформатизація торкнулася майже всіх сфер людського життя. Інформаційні технології відкривають нову сторінку в розвитку суспільства. Особливо значну роль грає інформатизація в галузі освіти оскільки саме тут формується базис соціальних, психологічних, загальнокультурних і професійних підвалин для інформатизації суспільства. Окрім цього інформатизація освіти є ключовою умовою формування не просто носія знань, а насамперед, творчої особистості, яка вміє застосовувати набуті знання і вміння, працювати з інформаційними ресурсами для успішної діяльності у будь-якій сфері суспільного життя.

В умовах інформатизації освіти неможливо уявити вивчення фізичної та колоїдної хімії без використання інформаційних технологій. Вирішення типових розрахункових задач з фізколоїдної хімії є одним з пріоритетних напрямків освоєння дисципліни. Розв'язання задач допомагає студенту в закріпленні отриманих знань, вмінні застосовувати їх на практиці, здійснює функцію реалізації міжпредметних зв'язків. Однак розв'язання деяких задач з хімічної кінетики, термодинаміки та інших розділів фізколоїдної хімії вимагає об'ємних розрахунків і, як наслідок, великих витрат часу на обчислення [1-4]. Саме тому, з нашої точки зору актуальним та зручним стає застосування для цієї мети електронних таблиць Excel, оскільки дана програма має низку обчислювальних переваг, а викладачі та студенти є впевненими користувачами ПК (у тому числі широко поширеними програмами пакету Microsoft Office).

Використання в освітньому процесі електронних таблиць Excel дозволяє організувати роботу з базами даних, вводити математичні формули, використовувати вбудовані функції, представляти дані в графічному вигляді, здійснювати графічну інтерпретацію розрахунків, вирішуючи, в тому числі, дидактичні задачі. Це особливо важливо в професійній підготовці майбутнього спеціаліста, коли професійні методичні знання починають формуватися в процесі освоєння спеціальних дисциплін. Окрім цього, розв'язання задач за допомогою електронних таблиць Excel сприяє поглибленому вивченню теоретичних основ фізколоїдної хімії, інтеграції хімічних і математичних знань, формування інформаційної культури, а також дає великі можливості для реалізації міждисциплінарних зв'язків (фізична хімія, інформатика, математика). Важливо також зазначити, що інформатизація освітнього процесу на кафедрі фізколоїдної хімії значно спрощує освітній процес та дає можливість економити час на практичних заняттях.

Яскравим прикладом застосування інформаційних технологій на практичних заняттях з фізколоїдної хімії є використання аналітичного та графічного методів при вирішенні задач за наявними даними про зміну концентрації реагуючих речовин у часі. Співробітниками кафедри було проаналізовано завдання з різних збірників задач [1-4], які можуть бути вирішені з використанням електронних таблиць Excel. Такі заняття повинні проводитися в комп'ютерному класі і мати на меті вирішення завдань зі студентами в малих групах. Це сприяє активізації пізнавальної та дослідницької діяльності студентів,

так як при вирішенні подібних завдань потрібно не просто підставити чисельні дані в формулу, а, проаналізувавши їх, сформулювати проблему і знайти шлях її вирішення. Крім того, в процесі такої діяльності учнів відбувається поглиблення теоретичних основ хімічного знання.

За наявності відповідних методичних посібників велика кількість завдань може вирішуватись самостійно поза аудиторією з подальшим обговоренням отриманих результатів на заняттях. Це буде сприяти не тільки швидкому оволодінню навичками роботи з додатком Excel, а й формуванню інформаційної культури.

Таким чином, використання електронних таблиць Excel в процесі вивчення фізколоїдної хімії виконує мотиваційну, навчальну і розвиваючу функції, сприяючи ефективному процесу формування методичних умінь майбутнього спеціаліста. Інформатизація освіти на кафедрі фізколоїдної хімії суттєво впливає на зміст, методи та організаційні форми навчання й управління навчально-пізнавальною діяльністю, призводить до змін у діяльності як учнів, так і викладачів.

#### **Список використаних джерел**

1. *Збірник задач з фізичної хімії: навч. посіб. для студ. хім. та біол. спец. вищ. навч. закл. / В. Ф. Сазонова, Л. О. Сінькова, В. В. Менчук ; Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова. - О. : 2012.*
2. *Збірник тестових завдань з біонеорганічної, фізичної та колоїдної хімії / Луцевич Д. Д., Минка А. Ф., Мороз А. С., Яворська Л. П., Огурцов В. В. – Л., 1995. – 308 с.*
3. *Кубасов А. А. Химическая кинетика и катализ. – М.: Академкнига, 2004.*
4. *Atkins P. Physical Chemistry, 10e: Oxford University Press, 2014*