

осмисленню теоретичного матеріалу, вмінню застосовувати отримані знання для вирішення конкретних аналітичних задач, активізації самостійної роботи.

Сучасні форми контролю знань та вмінь студентів – розроблені на кафедрі тестові завдання, ситуаційні та розрахункові задачі, застосовуються як на поточних, так і на підсумкових заняттях. На всіх підсумкових заняттях обов'язково проводиться комп'ютерний тестовий контроль у комплексі з традиційними методами контролю знань студентів. Вони націлені на об'єктивну оцінку засвоєння матеріалу та здатності майбутніх спеціалістів використовувати набуті знання на практиці. Важливо, що викладачі при цьому можуть цілеспрямовано проводити індивідуальну роботу, знаючи сильні та слабкі сторони кожного студента, допомагаючи розвинути його потенціал.

Досвід роботи кафедри аналітичної хімії Запорізького державного медичного університету протягом останніх років свідчить про ефективність застосування вищевказаних форм навчання та контролю при викладанні аналітичної хімії студентам спеціальності ТПКЗ.

## **ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ СЕМІНАРІВ З АНАЛІТИЧНОЇ ХІМІЇ У ВІДПОВІДНОСТІ ДО ВИМОГ СТАНДАРТІВ ISO 9000**

**Євтіфєєва О.А., Жукова Т.В., Мороз В.П.**

*Кафедра аналітичної хімії*

*Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна*

*anchet@niph.edu.ua*

В межах імплементації закону «Про вищу освіту» № 1556-VII від 01.07.2014 р. у напрямку створення стандартів вищої освіти відповідні розробки проводяться для кожного рівня вищої освіти в межах кожної спеціальності. В рамках робочих навчальних планів, затверджених Наказом по НФаУ № 282 від 18.06.15 р. та розкладом занять по кафедрі аналітичної хімії в Модулі 2 дисциплін «Аналітична хімія» та «Аналітична хімія та інструментальні методи аналізу» введені тригодинні лабораторні заняття та двогодинні семінари з кількістю годин на тиждень 1 /0,75 /3,25.

Згідно з Положення про організацію навчального процесу в Національному фармацевтичному університеті (Х.,НФаУ,2011) Семінарське заняття - вид навчального заняття, на якому науково-педагогічний працівник організує дискусію за попередньо визначеними проблемами, до яких студенти готують тези виступів на підставі індивідуально виконаних завдань (рефератів, есе, тощо). На кожному семінарському занятті викладач оцінює якість виконання студентами індивідуальних завдань, їх виступи, активність у дискусії, уміння

формулювати і відстоювати свою позицію. Оцінки за кожне семінарське заняття враховуються при встановленні підсумкової оцінки з дисципліни.

Співробітниками кафедри були запропоновано перелік семінарських занять по кожній спеціальності з найбільш важко засвоєваних тем програми, враховуючи велику порціонність тем програми «Фармація». Так у календарний план семінарських занять Модуля 2 увійшли наступні теми згідно з їх пропорціональним співвідношенням типової програми: 4 семінари – класична титриметрія ( розрахунки в титриметрії у відповідності до закону еквівалентів; розрахунки в методах осадження та комплексиметрії; особливості розрахунків за окисно-відновними реакціями та відповідно – в методах окисно-відновного титрування; 4 семінари – фізико-хімічні методи кількісного аналізу (електрохімічні – потенціометрія та потенціометричне титрування, кондуктометрія та кондуктометричне титрування, полярографія та амперометричне титрування, кулонометрія); оптичні – методи молекулярної абсорбційної спектроскопії, рефракто- та поляриметрія; хроматографічні методи розділення та якісного і кількісного визначення.

Впровадження семінарів по кафедрі ми підпорядкували вимогам Системи Управління Якістю (СУЯ), зокрема використали основні елементи циклу PDCA для кожного семінару як продукту, виробленого кафедрою.

Так у фазі «Плануй» (PLAN) для кожної спеціальності створили календарні плани семінарських занять та в межах методичного забезпечення для кожного семінару – інформаційний матеріал по темі та білети для рішення розрахункових або графічних задач.

Інформаційний матеріал поданий у варіантах теоретичного обґрунтування та виводу основних розрахункових формул, мультимедійних слайдів, відеороликів елементів практичних робіт та відповідних розрахунків, варіантів візуалізації графічного матеріалу (кореляційні графіки та їх математичний аналог у вигляді рівнянь залежності фізико-хімічного параметру від концентрації).

У фазі «Виконуй» (DO) набули індивідуальний та колективний досвід проведення семінарів за різними тематиками та з різними аудиторіями студентів.

У фазі оцінювання «Перевірй» (CHECK) обмінялись своїми поглядами та зауваженнями стосовно проведення семінару, розстановки тематичних акцентів, обговорили найбільш характерні питання, що виникають у студентів на семінарі, акцентували увагу на особливостях проведення семінару для різних категорій студентів ( Фармація 5,0; Фармація 4,0; ІФ, ІФ-СНД денного та заочного відділень та ін.). Це дозволило в подальшому у фазі «Дій» (ACT) скоригувати проведення інформаційних та контролюючих заходів семінару.

В цілому, оцінюючи досвід введення семінарів як активних аудиторних занять в структуру зазначених дисциплін, автори вважають що на фоні збереження загальної кількості контактних годин збільшується кількість аудиторних структурованих занять на тиждень. Цей факт безумовно покращить успішність засвоєння дисципліни студентами, що позитивно відгукнеться при вивченні спеціальних дисциплін хімічного циклу, зокрема фармацевтичної хімії, та на ліцензійному іспиті «КРОК-1».