

ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ДИСЦИПЛІНИ «АПТЕЧНА ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ» ДЛЯ АНГЛОМОВНИХ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE DISCIPLINE "PHARMACY-BASED TECHNOLOGY OF DRUGS" FOR ENGLISH-SPEAKING APPLICANTS OF HIGHER EDUCATION

У статті проведено аналіз організаційно-методичних аспектів дисципліни «Аптечна технологія ліків» для англomовних здобувачів вищої освіти на прикладі кафедри технології ліків Національного фармацевтичного університету. У структурі підготовки англomовних студентів у НФаУ однією із класичних дисциплін, яка формує професійні навички та компетенції майбутніх фахівців фармації, є «Аптечна технологія ліків» (Pharmacy-based Technology of Drugs), що викладається на кафедрі технології ліків. Наведено опис навчально-методичного комплексу цієї дисципліни, який включає підручник, практикуми, робочі зошити, методичні рекомендації для викладачів, до лабораторних занять, підсумкового модульного контролю, самостійної роботи здобувачів вищої освіти, а також організаційних форм навчального процесу (лекції, лабораторних занять, виробничої практики тощо). Мета проведення лабораторних занять з аптечної технології ліків полягає у розширенні можливостей застосування теоретичних знань для розв'язання практичних задач під час приготування лікарських засобів, оволодіння системою способів і методів експериментального дослідження з технології ліків відповідно до вимог належної лабораторної практики, розвитку творчих дослідницьких та практичних навичок студентів. Для використання у навчальному процесі з дисципліни «Аптечна технологія ліків» пропонуються три види ділових ігор: «Конференція», «Доповідь і дискусія», «Робота виробничого відділу». Кожна із цих ігор має свої особливості рольового плану, сценарії і форми оцінки. Досить активно у процесі таких занять використовується інтерактивна дошка Smart Board. Показано, що впроваджені у навчальний процес кафедри технології ліків інтерактивні методи навчання спрямовані насамперед на підвищення власної активності здобувачів вищої освіти та їх мотивації до навчально-професійної діяльності. Вони дають змогу перейти від пасивного засвоєння знань до їх активного використання у модельованих або реальних ситуаціях професійної діяльності, що, безумовно, підвищує якість підготовки майбутніх спеціалістів фармацевтичної галузі.

Ключові слова: організаційно-методичні аспекти, дисципліна, аптечна технологія ліків, здобувачі вищої освіти, англійська мова.

The article analyzes organizational and methodological aspects of the discipline "Pharmacy-based Technology of Drugs" for English-speaking applicants of higher education on the example of the Technology of Drugs Department of the National University of Pharmacy. In the structure of training English-speaking applicants of higher education of the National University of Pharmacy, one of the classic disciplines that shapes the professional skills and competencies of future pharmacy professionals is Pharmacy-based Technology of Drugs, taught at the Department of Medicinal Technology. The description of educational-methodical complex of the discipline is given, which includes textbook, practicums, workbooks, guidelines for teachers, for laboratory classes, final module control, independent work of applicants of higher education, as well as organizational forms of the educational process (lectures, laboratory classes, industrial practice, etc.). The purpose of laboratory training in pharmacy drug technology is to expand the use of theoretical knowledge to solve practical problems in the preparation of drugs, mastering the system of methods and methods of experimental research on drug technology in accordance with the requirements of good laboratory practice, the development of creative research and practical skills of students. For use in the educational process in the discipline "Pharmacy-based Technology of Drugs" offers three types of classes games: "Conference", "Report and discussion", "Production department". Each of these games has its own characteristics of a role plan, scenarios and evaluation forms. The Smart Board interactive board is used quite actively in such activities. It is shown that interactive methods of teaching, introduced into the educational process of the Technology of Drugs Department, are aimed, first, at enhancing the activity of applicants of higher education and their motivation for educational and professional activity. They allow moving from passive acquisition of knowledge to their active use in simulated or real situations of professional activity, which certainly increases the quality of training of future specialists in the pharmaceutical industry.

Key words: organizational and methodological aspects, discipline, pharmacy-based technology of drugs, applicants of higher education, English language.

УДК 378.14:378.146
DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2019.21.3-11>

Ярних Т.Г.,

докт. фарм. наук,
завідувач кафедри технології ліків
Національного фармацевтичного
університету

Рухмакова О.А.,

докт. фарм. наук,
доцент кафедри технології ліків
Національного фармацевтичного
університету

Буряк М.В.,

канд. фарм. наук,
доцент кафедри технології ліків
Національного фармацевтичного
університету

Вступ. Історія навчання іноземних здобувачів вищої освіти у Національному фармацевтичному університеті (НФаУ) розпочалась у 60-ті роки ХХ ст. Так, тоді ще Харківський фармацевтичний інститут (ХФІ) у 1965 р. прийняв на навчання першого студента із Судану. А починаючи з 1970 р. контингент іноземних студентів постійно збільшувався, і вже у 1974 р. у ХФІ було засновано факультет у справах іноземних студентів.

За 55 років університетом було накопичено значний досвід з підготовки фармацевтичних кадрів для країн Європи, Азії, Африки й Латинської Америки.

У 2001 р. у НФаУ розроблено програму впровадження англійської форми навчання. За неповні 20 років понад 300 викладачів отримали спеціальну освіту і сертифікати, що надають право викладати англійською мовою, і активно

долучились до поповнення бібліотечного фонду навчально-методичної літератури.

Натепер НФаУ є одним із лідерів серед вищих навчальних закладів України за кількістю іноземних здобувачів вищої освіти [1].

У структурі підготовки англомовних студентів у НФаУ однією з класичних дисциплін, яка формує професійні навички та компетенції майбутніх фахівців фармації, є «Аптечна технологія ліків» (Pharmacy-based Technology of Drugs), що викладається на кафедрі технології ліків.

Загальна кількість годин на опанування цієї дисципліни становить 270 (9,0 кредитів ECTS), із яких на читання лекцій відведено 34 год., на проведення лабораторних занять – 108 год., на самостійну роботу студентів – 128 год.

Мета статті – проаналізувати досвід, набутий кафедрою технології ліків НФаУ, у сфері викладання аптечної технології ліків англійською мовою.

Об'єктом аналізу цієї роботи є організаційно-методичні аспекти дисципліни «Аптечна технологія ліків» для англомовних здобувачів вищої освіти.

Виклад основного матеріалу. Із 2009–2010 н. р. на кафедрі технології ліків НФаУ здійснюється викладання аптечної технології ліків англійською мовою для здобувачів вищої освіти факультету з підготовки іноземних громадян спеціальності «Фармація».

Важливим критерієм ефективності вивчення цієї дисципліни є відповідність знань, умінь та навичок студентів вимогам чинних навчальних програм та подальша професійна діяльність у галузі фармації.

Навчальний процес на кафедрі проводиться з урахуванням сучасних вимог до приготування екстемпоральних лікарських засобів та використанням комп'ютерних технологій. Робота кафедри спрямована на глибоке засвоєння студентами теоретичних основ аптечної технології ліків та оволодіння практичними навичками з приготування екстемпоральних ліків й усіма видами діяльності аптек згідно з Належною аптечною практикою [2].

Програма навчальної дисципліни «Аптечна технологія ліків» (Pharmacy-based Technology of Drugs) складена відповідно до вимог державних стандартів освіти. Загальний алгоритм технологічної підготовки англомовних здобувачів вищої освіти на кафедрі наведено на рис. 1.

Навчально-методичний комплекс дисципліни включає підручник, практикуми, робочі зошити, методичні рекомендації для викладачів, до лабораторних занять, підсумкового модульного контролю, самостійної роботи здобувачів вищої освіти на англійській мові.

У 2010–2011 н. р. співробітниками кафедри технології ліків була проведена велика робота зі створення підручника «Аптечна технологія ліків» на англійській мові (гриф МОН України № 1/11-

5103 від 23.06.2011 р.). У цьому виданні представлено лекційні матеріали з аптечної технології ліків, наведено сучасні відомості з теорії та практики приготування ліків в умовах аптек, висвітлено нормативні аспекти приготування ліків у різноманітних лікарських формах [7].

Організаційні форми навчального процесу містять лекції, лабораторні заняття, керівництво виробничою практикою, написанням курсових і магістерських робіт, перевірку модульних робіт, проведення індивідуальних і групових (поточних і передекзаменаційних) консультацій протягом року тощо.

Основною формою проведення навчальних занять, призначених для засвоєння теоретичного матеріалу з аптечної технології ліків, є лекція. Традиційно саме вона є основою навчального процесу, яка відкриває студенту новий цикл інформації концептуального значення. Відомо, що лектор має не лише вправно доносити інформацію до студентів, а й забезпечувати розуміння змісту лекції в межах відповідної навчальної програми [3].

У системі підвищення якості сучасної вищої освіти провідну роль відіграють активні та інтерактивні форми і методи навчання. Широке застосування інформаційних технологій (лекцій, семінарських, практичних і лабораторних занять) значно підвищує ефективність навчального процесу. При цьому форми використання інформаційних технологій для кожного елемента навчального процесу мусять мати свої певні особливості [6].

У цьому аспекті розробка мультимедійних лекцій з ефектами комп'ютерної анімації дає змогу значно оптимізувати навчальний процес. За допомогою мультимедійних технологій можливо поєднати слайд текстового і графічного супроводу (фотознімки, графіки, малюнки тощо) з комп'ютерною анімацією і моделюванням процесів, що вивчаються. При цьому виклад лекційного матеріалу набуває динамічності, переконливості та емоційності.

Так, на кафедрі технології ліків розроблено низку лекцій-презентацій з дисципліни «Аптечна технологія ліків». На слайдах представляється тема лекції, структурований текстовий матеріал, фотографії, діаграми, анімовані малюнки.

При цьому тимчасова послідовність появи зображення на екрані регулюється самим лектором. Анімаційні малюнки дають змогу у русі побачити фізико-хімічні процеси, що відбуваються з речовинами у разі здійснення технологічного процесу приготування лікарських форм: диспергування – «ефект Ребіндера», механізм емульгування, екстракція, формування супозиторіїв тощо (рис. 2).

З метою організації мультисенсорного навчального середовища, яке дає змогу студентам з різними типами сприйняття ефективно засвоювати

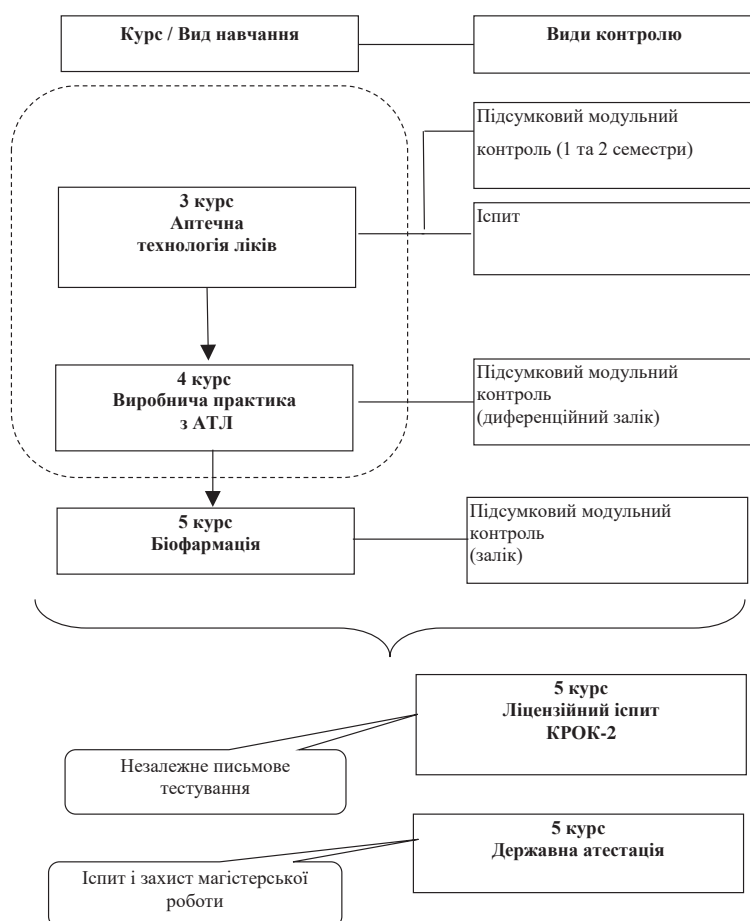


Рис. 1. Алгоритм технологічної підготовки англомовних здобувачів вищої освіти на кафедрі технології ліків НФаУ

навчальну інформацію, на кафедрі також створені аудіографічні лекції. Такі лекції можуть слугувати основними або додатковими навчальними матеріалами для самопідготовки студентів до лабораторних занять.

Практична робота на занятті проводиться у навчальних лабораторіях кафедри технології ліків. Зміст роботи полягає у приготуванні лікарських препаратів за індивідуальними прописами, що дає змогу здобувачам вищої освіти набувати практичні навички з приготування екстемпоральних ліків [2].

Мета проведення лабораторних занять з аптечної технології ліків полягає у розширенні можливостей застосування теоретичних знань для розв'язання практичних задач під час приготування лікарських засобів, оволодіння системою способів і методів експериментального дослідження з технології ліків відповідно до вимог належної лабораторної практики, розвитку творчих дослідницьких та практичних навичок студентів.

Кожне лабораторне заняття починається із перегляду відеофільму, що допомагає акцентувати увагу здобувачів вищої освіти на найголовніші моменти технологічних операцій під час приготування ліків, а також на послідовність кроків, які фармацевти мають виконувати, щоб мінімізувати

вірогідність похибки і максимально правильно приготувати лікарський препарат.

Для практичної роботи в лабораторії призначені Практикум, який містить навчальні завдання до виконання лабораторної роботи, ситуаційні та розрахункові задачі, а також «Робочий зошит з аптечної технології ліків», в якому представлено рецептурні прописи до кожного заняття, тестові завдання, теоретичні питання для самостійного заповнення студентами [8].

З'ясування вихідного рівня знань студентів на заняттях проводиться тестовим та опитувальним методами на основі теоретичних питань для самопідготовки і контролю знань, наведених у Практикумі. Корекція недостатнього рівня знань студентів проводиться викладачем у ході аналізу матеріалу залежно від підготовленості групи до заняття і від помилок у відповідях студентів.

Співробітниками кафедри досить активно впроваджуються також і нові формати проведення лабораторних занять [5].

Сучасне приготування екстемпоральних препаратів в аптеках не є поняттям сталим: змінюється законодавча база, оновлюється асортимент діючих та допоміжних речовин, з'являються нові засоби малої механізації та обладнання, нові види упаковки. Все це призводить до певних змін у роботі виробничих аптек і вони не мають залишатися поза увагою викладачів фармацевтичних кафедр. Під час викладання технології ліків необхідно враховувати всі сучасні зміни у виробництві екстемпоральних препаратів і доносити цю інформацію до студентів уже під час вивчення технології лікарських засобів.

Тому кафедрою технології ліків проводиться робота з організації прямого спілкування студентів під час лабораторних занять із працівниками практичної фармації, які володіють англійською мовою. Для цього на постійній основі організовано проведення online-зв'язку з виробничими аптеками низки міст України (Харкова, Києва, Куп'янська та ін.). Для проведення занять у такому форматі використовуються доступні телекомунікаційні технології: Skype, Go To Meeting, QiP або Google.

Під час online-спілкування працівники аптек демонструють приготування різних лікарських форм, розповідають про рецептуру та її особливості в кожній аптеці, демонструють роботу сучасних засобів малої механізації, підкреслюють актуальність певних технологічних чи організаційних моментів у виробничій діяльності окремих аптек.

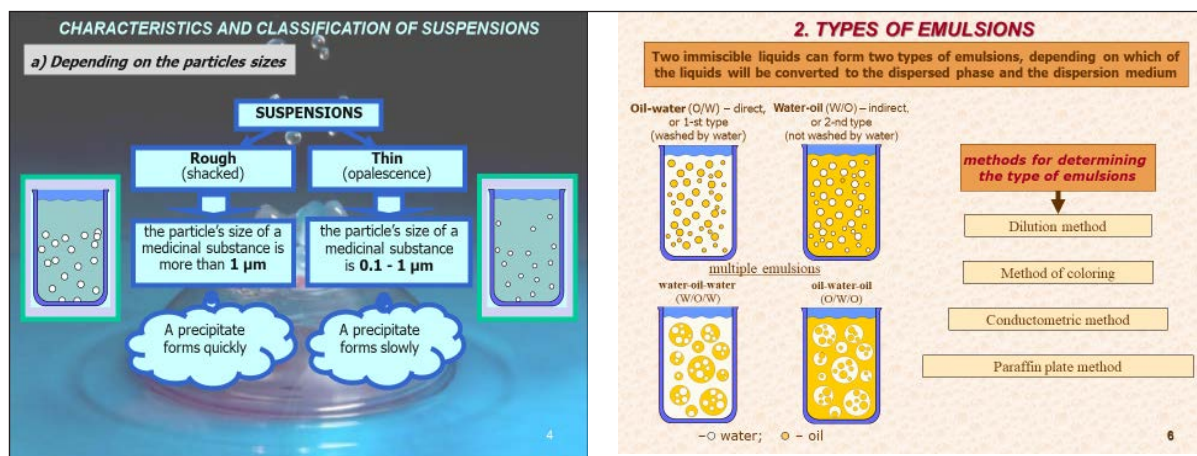


Рис. 2. Приклади анімаційних малюнків, використаних у лекціях з дисципліни «Аптечна технологія ліків» (Pharmacy-based Technology of Drugs)

Проведення занять у такому форматі дає змогу збагатити викладання дисципліни сучасним практичним досвідом, продемонструвати студентам, що отримані знання мають велике значення для майбутньої роботи, надати студентам досвід прямого спілкування з працівниками практичної фармації. Така форма співпраці з виробничими аптеками підвищує у студентів мотивацію під час вивчення технології ліків, а аптеки мають змогу поділитися багатим практичним досвідом.

Крім цього, для використання у навчальному процесі з дисципліни «Аптечна технологія ліків» пропонуються три види ділових ігор: «Конференція», «Доповідь і дискусія», «Робота виробничого відділу». Кожна із цих ігор має свої особливості рольового плану, сценарії і форми оцінки. Досить активно у процесі таких занять використовується інтерактивна дошка Smart Board [2].

Метою проведення лабораторних занять у формі ділової гри є підсилення мотивації навчального процесу і професійної діяльності в майбутньому, продовження формування професійних умінь і навичок.

Самоконтроль знань студентами проходить по кожному заняттю у вигляді тестування, розрахунків та обрання раціональної технології приготування лікарського препарату за рецептом. У разі вирішення завдань або тестів студент за виконання кожного елемента отримує бали та може побачити аналіз власної відповіді. За бажання студенти мають змогу провести перевірку власних знань декілька разів, що підвищує ефективність їхньої самостійної підготовки.

Для відпрацювання студентами практичних умінь і навичок під час підготовки до комплексного практично-орієнтованого іспиту на кафедрі створена навчально-тренінгова лабораторія, оснащена необхідним обладнанням [4].

З метою допомоги студентам під час підготовки до ліцензійного іспиту Крок-2 співробітниками

кафедри була систематизована необхідна інформація і видані «Довідкові матеріали для підготовки до ліцензійного іспиту «Крок-2» з аптечної технології ліків.

У цьому виданні представлена таблиця лікарських речовин, які найчастіше трапляються в екстемпоральній рецептурі, з наведенням їх фізико-хімічних властивостей і способів введення у різні лікарські форми. Крім того, наявною є інформація стосовно допоміжних речовин, що використовуються в аптечній технології ліків [10].

Для контролю проходження практики введено використання деяких елементів дистанційного навчання, що дало змогу контролювати виконання студентами завдань практики, спілкуватися зі студентами (проводити консультування) в режимі online або у вигляді коротких повідомлень.

Також видано «Робочий зошит виробничої практики з аптечної технології ліків», у якому передбачено не лише опис рецептурних прописів, але й вивчення та аналіз вимог належної аптечної практики, що стосуються виробничої діяльності аптеки, документації виробничого процесу, складання технологічної інструкції тощо.

Використання Робочого зошиту структурує роботу студента під час проходження практики, оскільки в ньому поставлені конкретні завдання, які необхідно виконати, і наведено перелік практичних умінь та навичок, за якими студенти складають підсумковий модульний контроль [9].

З метою організації навчального процесу з використанням інформаційно-комунікативних (дистанційних) технологій у віртуальному середовищі НФаУ створено сайт кафедри, на якому розміщені електронні версії навчально-методичних матеріалів з технології ліків. Сайт кафедри (режим доступу: <http://tl.nuph.edu.ua>) також сприяє впровадженню у навчальний процес однопрофільних кафедр навчально-методичних видань, створених колективом кафедри технології ліків.

Висновки. Проведено аналіз організаційно-методичних аспектів дисципліни «Аптечна технологія ліків» для англomовних здобувачів вищої освіти на прикладі кафедри технології ліків Національного фармацевтичного університету.

Наведено опис навчально-методичного комплексу цієї дисципліни, який включає підручник, практикуми, робочі зошити, методичні рекомендації для викладачів, до лабораторних занять, підсумкового модульного контролю, самостійної роботи здобувачів вищої освіти, а також організаційних форм навчального процесу (лекцій, лабораторних занять, виробничої практики тощо).

Показано, що впроваджені у навчальний процес кафедри технології ліків інтерактивні методи навчання спрямовані насамперед на підвищення власної активності студентів та їх мотивації до навчально-професійної діяльності. Вони дають змогу перейти від пасивного засвоєння знань до їх активного використання у модельованих або реальних ситуаціях професійної діяльності, що, безумовно, підвищує якість підготовки майбутніх спеціалістів фармацевтичної галузі.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Котвіцька А.А. Вступнику Національного фармацевтичного університету 2019 : посібник. Харків : НФаУ, 2019. 120 с.
2. Тихонов О.І. Методологія викладання аптечної технології ліків : навчально-методичний посібник. Харків : НФаУ, 2015. 232 с.
3. Мягков Д.Ю. Лекция как основа теоретического обучения при формировании профессиональных компетенций. *Вопросы подготовки военных специалистов в учреждениях образования: проблемы и пути решения*. 2017. № 1. С. 15–17.
4. Ярних Т.Г. Організація роботи навчально-тренінгової лабораторії кафедри технології ліків з відпрацювання практичних навичок : методичні рекомендації для викладачів. Харків : НФаУ, 2014. 12 с.
5. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение : учебное пособие. Москва : Издательский центр «Академия», 2009. 192 с.
6. Бордовской В.Н. Современные образовательные технологии : учебное пособие. Москва : КНОРУС. 2011. 432 с.
7. Tikhonov A.I. Chemist's Technology of Drugs: The manual for students of higher schools. Kharkiv : NUPh; Original, 2011. 424 p.
8. Yarnykh T.G. Workbook for Chemist's Technology of drugs : a tutorial for the 3-rd year English students of pharmaceutical higher schools and departments "Pharmacy" specialty. Kharkov : NUPh, 2019. 138 p.
9. Yarnykh T.G. Workbook for Manufacturing Practice in Pharmaceutical Technology with methodical recommendations for English-speaking applicants of higher education of "Pharmacy" specialty : study guide. Kharkov : NUPh, 2018. 40 p.
10. Yarnykh T.G. Workbook for preparation to the licensed examination "CROCK-2" on pharmacy-based technology of drugs: for English students of "Pharmacy" specialty : Practical aids. For individual student's work / Rukhmakova O.A. and others. Kharkov : NUPh, 2017. 54 p.