

## Литература

1. Дослідження макро- і мікроелементного складу сировини *Geum urbanum* L. / С.А. Козира, М.А. Кулагіна, О.В. Радько, А.Г. Сербін // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. – 2011. – №3. – С. 36–37.
2. Кононенко Н. М. Експериментальне обґрунтування вибору гіпоглікемічної дози сухого екстракту імбиру на нормоглікемічних щурах / Н. М. Кононенко, В. В. Чікіткіна, М. В. Сорокіна, М. В. Алхалаф // Фармацевтичний журнал – 2018 – № 1-2 – С 68 – 75.
3. Определение содержания тяжелых металлов в лекарственном растительном сырье / И. В. Гравель, Н. В. Петров, И. А. Самылина [и др.] // Фармация. – 2008. – № 7. – С. 3 – 5.
4. Сливкин А. И. Исследования элементного состава лекарственного растительного сырья методом масс-спектрометрии (на примере листьев крапивы двудомной и плодов облепихи крушиновидной) / А. И. Сливкин, Тринеева О. В. // Вестник ВГУ, Серия: Химия. Биология. Фармация – № 1 – 2016 – с. 152 – 156.
5. Arsenic, cadmium and lead in medicinal herbs and their fractionation [Текст] / S. Arpadjan, G. Çelik, S. Taşkesen, Ş. Güçer // Food and Chemical Toxicology. – 2008. – Vol. 46, N 8. – P. 2871 – 2875.
6. Khan, Metals in the pathogenesis of type 2 diabetes / Khan, Awan // Journal of Diabetes & Metabolic Disorders – 13:16. – 2014.
7. Variation in Macro and Trace Elements in Progression of Type 2 Diabetes / Khalid Siddiqui, Nahla Bawazeer, and Salini Scaria Joy // The Scientific World Journal – Volume 2 – 2014 – P. 9
8. Yohannes Wagesho, Levels of essential and non-essential metals in ginger (*Zingiber officinale*) cultivated in Ethiopia / Yohannes Wagesho, Bhagwan Singh Chandravanshi // Wagesho and Chandravanshi Springer Plus – Vol. 4 (107) – 2015 – P. 1 – 17

## **Розробка та впровадження електронного інтерактивного навчального посібника як інструмента підвищення якості фармацевтичної освіти**

**Рудакова О.В.**

*Коледж Національного фармацевтичного університету*

*(м. Харків, Україна)*

[rudakovaolha@gmail.com](mailto:rudakovaolha@gmail.com)

Забезпечення якісної підготовки молодших спеціалістів фармації на рівні міжнародних стандартів є одним із найважливіших стратегічних завдань на сучасному етапі формування нової моделі вищої освіти. Вдосконалення сучасної фармацевтичної освіти неможливе без проектування, створення та впровадження в освітнє середовище дидактичних електронних ресурсів.

Одним із перспективних шляхів підвищення якості фармацевтичної освіти є інформатизація, яка спрямовується на формування та розвиток інтелектуального потенціалу майбутніх фахівців фармації, удосконалення форм і змісту освітнього процесу, впровадження комп'ютерних методів навчання та тестування, що надає можливість вирішувати проблеми освіти на вищому рівні з урахуванням світових вимог.

Поєднання комп'ютерних методів з іншими методами навчання дозволяє: мотивувати студентів до самоосвіти та самоконтролю, суттєво прискорити вивчення навчального матеріалу, сформувані та зміцнити міждисциплінарні зв'язки, а у підсумку – підвищити рівень знань з навчальної дисципліни «Ботаніка». Саме використання інтерактивних комунікацій сприяє створенню інтегрованого інформаційного середовища, яке активізує навчально-пізнавальну діяльність здобувачів освіти.

Електронний інтерактивний навчальний посібник з ботаніки призначений для роботи з теми: «Анатомія рослин. Рослинна клітина» студентами II курсу спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація». Це навчальне електронне видання, використання якого доповнює підручник, містить інформацію, що наочно відображає об'єкти, процеси, явища в області ботаніки, та за змістом відповідає навчальній програмі з дисципліни. Функціональне застосування інтерактивних та мультимедійних засобів, елементів навігації, гіпертексту й пошуку дозволяє інтенсифікувати взаємодію студента з цифровими інформаційними ресурсами.

Упровадження електронного посібника в освітній процес зумовить оптимізацію викладання та процес підготовки студентів до навчальних занять; сприятиме підвищенню якості навчання, розвитку самостійної творчої та навчально-дослідницької діяльності майбутніх фармацевтичних працівників; суттєво розширить можливості самостійної роботи студентів через використання активно-діяльнісних форм навчання.

Ефективність застосування електронного інтерактивного навчального посібника в освітньому процесі обумовлена чинниками:

- висока ступінь наочності;
- різноманітність форм представлення інформації;
- забезпечення можливостей: моделювання за допомогою комп'ютера різноманітних об'єктів і процесів; організації колективної та індивідуальної навчальної діяльності; диференціювання навчальних завдань у залежності від рівня підготовки та пізнавальних інтересів; конструювання власної траєкторії навчання; збільшення кількості тренувальних завдань за одиницю часу;
- позитивний вплив на психологічний стан студентів, що обумовлено можливістю змінювати форми їх розумової діяльності, переключати увагу на ключові питання даної теми.
- звільнення від рутинної роботи, що відвертає увагу від засвоєння основного змісту навчального матеріалу.

Електронний інтерактивний навчальний посібник створений у вигляді презентації Microsoft Power Point з використанням фотографій, графічних та анімаційних об'єктів, тригерів, що уможливорює відтворення звуку, відео або анімації (наприклад, поява на слайді раніше прихованого тексту).

Завдяки використанню тригерів здобувач освіти стає активним учасником освітнього процесу. При цьому, під час використання електронного інтерактивного навчального посібника, викладач може сам визначити хід перегляду всієї презентації або її окремих частин.

Навчальний контент представлений у формі інтерактивного плаката, що містить матеріали та рекомендації для організації навчання, які умовно згруповані у два блоки: «Теорія» (мультимедійні плакати, ілюстративний матеріал) та «Практика – контроль» (завдання для контролю та самоконтролю знань).

Блок «Теорія» дає можливість ознайомитись з історією розвитку цитології та вкладом учених у відкриття та вивчення рослинних клітин; вивчити будову мікроскопа і правила роботи з ним; будову рослинної клітини, функції її органоїдів та процеси життєдіяльності клітини.

Блок «Практика – контроль» включає інтерактивні таблиці «Основні етапи дослідження клітини», «Порівняння молодої та старої клітин рослини»; об'єкти інтерактивної взаємодії на встановлення відповідностей «Правила підготовки мікроскопа до роботи», «Основні кристалічні включення рослинної клітини» та «Етапи поділу клітини»; завдання типу «німі схеми» та анімований кросворд «Складові частини рослинної клітини».

Блочне структурування навчального матеріалу, зручне керування дозволить викладачу доступно, швидко й якісно організувати процес опанування ним студентами. Контрольні запитання та завдання, наведені у кінці кожного блоку посібника, сприяють формуванню професійних знань у здобувачів освіти та вдосконаленню їх практичних умінь; сприяють кращому поглибленню та систематизації вже засвоєних знань.

Також інтерактивний посібник може бути використаний студентами для самостійної позааудиторної підготовки для розширення і закріплення теоретичних і практичних знань про роботу з мікроскопом і клітинну будову рослин, під час гурткової роботи з ботаніки для розширення і поглиблення знань про рослині клітини, історію розвитку цитології.

Використання електронного інтерактивного навчального посібника розширює можливості викладача у питаннях мультимедійного супроводу аудиторних занять, присвячених роботі з мікроскопом, вивчення клітинної будови рослин, контролю і оцінювання знань студентів, що зробить заняття яскравими та цікавими, інформаційно та емоційно насиченими.

Впровадження в освітній процес електронного інтерактивного навчального посібника значно підвищить якість підготовки з дисципліни «Ботаніка» і зміцнить фундамент для професійних компетентностей спеціалістів фармації, пов'язаних з використанням лікарських рослин в майбутній професійній діяльності.

### **Використання кімнатних рослин при викладанні морфології генеративних органів дисципліни «Фармацевтична ботаніка» в НФаУ**

**Руденко В.П., Філатова О.В.**

*Національний фармацевтичний університет*

*Кафедра ботаніки*

*(м. Харків, Україна)*

[vprudenko58@gmail.com](mailto:vprudenko58@gmail.com), [ztaxon@i.ua](mailto:ztaxon@i.ua)

Озеленення навчальних приміщень несе не лише естетичну функцію. Кімнатні рослини з успіхом використовуються в якості наочного матеріалу при вивченні таких розділів дисципліни «Фармацевтична ботаніка» як анатомія, морфологія, систематика рослин, для демонстрації еколого-морфологічних особливостей будови представників рослинного світу.

Особливого підбору потребує колекція кімнатних рослин при вивченні генеративних органів. Для демонстрації суцвіть доцільно використовувати *Hoya carnos*, *Clivia miniata*, види *Pelargonium* (зонтик), *Cineraria cruenta*, *Senecio radicans* (кошик), представники родини