



УДК 004:[378:54]



Ірина Соколова, Світлана Грузнова

УПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

А Розглядаються питання впровадження інформаційних технологій у навчальний процес із метою формування фахових компетенцій майбутніх учителів хімії. Розглянуті особливості впровадження електронного підручника «Загальна та неорганічна хімія» в навчальний процес вищих навчальних закладів педагогічного спрямування.

Ключові слова: електронний підручник, інформаційні технології, професійні компетенції, мультимедіа, педагогічні програмовані засоби.

Ірина Соколова, Світлана Грузнова. Внедрение информационных технологий в учебный процесс высших учебных заведений.

А Рассматриваются вопросы внедрения информационных технологий в учебный процесс с целью формирования профессиональных компетенций будущих учителей химии. Рассмотрены особенности внедрения электронного учебника «Общая и неорганическая химия» в учебный процесс высших учебных заведений педагогического направления.

Ключевые слова: электронный учебник, новейшие информационные технологии, профессиональные компетенции, мультимедиа, педагогические программные средства.

Iryna Sokolova, Svitlana Gruznova. The Implementation of Information Technologies in Universities educational process.

S The article deals with the implementation of information technology in the educational process in order to create professional competence of future teachers of chemistry. The features introduction of electronic textbook «General and Inorganic Chemistry» in the educational process of higher education teaching orientation.

Key words: electronic textbook, advances in information technology, professional competence, multimedia, pedagogical software tools.

Актуальність проблеми. Нині комп'ютери є необхідним атрибутом нашого життя, інформаційні технології створюють нові можливості отримання людиною знань. Актуальність їхнього використання в навчанні хімії у вищому навчальному закладі обумовлена тим, що в них закладені невичерпні можливості для навчання студентів на якісно новому рівні, і сприяють реалізації здібностей. Використання анімації та звукового супроводу в навчальних програмах впливають на декілька каналів сприйняття (аудіальний, кінестетичний, візуальний), що дозволяє при навчанні враховувати особливості кожного студента [1].

Комп'ютерні технології істотно підсилюють мотивацію до навчання, а це дозволяє підвищити рівень індивідуалізації за рахунок загального інтересу студентів використовувати комп'ютер і його можливості та інтенсифікувати процес навчання.

Сучасні інформаційні технології розглядаються як комплекс інформаційних засобів, інформаційних технологій та інформаційної продукції, який широко застосовується в освіті.

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) здатні вирішувати багато педагогічних завдань, надають абсолютно нові можливості для творчості, надбання та закріплення професійних навичок, дозволяють реалізувати нові форми та методи навчання [2].

Використання педагогічних програмних засобів при вивченні курсу загальної та неорганічної хімії мають на-

ступні переваги:

- можливість збільшити обсяг теоретичного і практичного матеріалу, що охоплює різні розділи курсу хімії;
- підвищення наочності подачі матеріалу за рахунок кольору, звуку і анімації;
- оптимізація навчання студентів;
- підсилення мотивації навчального процесу.

На даний час, поряд з проблемами відбору змісту професійної підготовки, істотну значимість набули проблеми визначення педагогічних засобів, що сприяють професійному та особистісному становленню майбутніх учителів. Недоліки традиційної системи професійної підготовки особливо гостро впливають на процес викладання дисциплін предметного та професійного блоків [3].

Практика показує, що вдосконалення навчальних планів і програм не завжди сприяє підвищенню ефективності навчального процесу. Відрив навчання від вимог реальної практичної діяльності, формальний підхід до самого процесу навчання перешкоджають розвитку професійної компетентності майбутніх учителів хімії.

Реалізація завдань формування професійної компетентності на основі підсилення професійної спрямованості предметної підготовки можлива шляхом введення в навчальний процес елементів професійної діяльності, професійних спроб, зміни форм і методів навчання [3].

Розроблений нами електронний підручник «Загальна та неорганічна хімія» направлений на узагальнення та

систематизацію хімічних знань, а також створення у студентів цілісних уявлень про основні поняття курсу «Загальна та неорганічна хімія», на формування уявлень про свою майбутню професію та тих знань, умінь, навичок, які необхідні для успішного оволодіння професією вчителя хімії.

Основною метою впровадження електронного підручника в навчальний процес є підвищення якості та результативності освітнього процесу шляхом використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Завдання:

1) збагатити навчальний процес використанням сучасних інформаційних технологій;

2) формувати фахові компетенції з хімії у студентів як компонента професійної освіти, використовуючи педагогічні програмовані засоби;

3) проаналізувати рівень сформованості фахових компетенцій із хімії у студентів через контроль успішності за курсом «Загальна та неорганічна хімія» (шляхом проведення поточного та підсумкового контролю).

Етапи впровадження електронного підручника «Загальна та неорганічна хімія» в навчальний процес:

1. Констатувальний – визначити рівень сформованості вмінь і навичок студентів та обґрунтувати методичне використання електронного підручника «Загальна та неорганічна хімія».

2. Формувальний – розробити моделі формування фахових компетенцій і запропонувати форму та методи організації самостійної роботи студентів із використанням електронного підручника «Загальна та неорганічна хімія».

3. Контрольний (заключний) – проаналізувати результативність педагогічної експерименту та формувати висновки за його результатами [4].

Для визначення рівня сформованості вмінь і навичок студентів на першому етапі експерименту необхідно провести перевірочну контрольну роботу, її поелементний аналіз, який дозволить створити модель формування фахових компетенцій з хімії у майбутніх фахівців із використанням ІКТ.

Упровадження інформаційних технологій характеризується створенням таких компонентів:

- технічний (вид використовуваних технічних засобів);
- програмний (набір програмних засобів);
- предметний (зміст конкретної предметної області науки, техніки, знання);
- методичний (інструкції, порядок використання, оцінка ефективності тощо).

Такі компоненти включені до впровадження електронного засобу навчання, який буде використовуватись студентами під час організації самостійної роботи [5].

Навчальний матеріал запропонованого нами електронного підручника з дисципліни «Загальна та неорганічна хімія» структурований відповідно до технології модульного навчання. Даний програмний комплекс розроблений у спеціальній програмі для створення електронних підручників, лабораторних практикумів тощо, CourseLab 2.4. За змістом даний підручник розбитий на 15 логічно завершених частин – змістових модулів, кожний із яких містить необхідну теоретичну частину, приклади розв'язування типових завдань, питання або тестові завдання для са-

моконтролю, завдання для самостійного розв'язування тощо. У теоретичній частині кожного модулю стисло й коротко викладено весь навчальний матеріал.

Вся інформація представлена послідовно, але й разом з тим існує можливість повернутись до повторного перегляду матеріалу. Тестові завдання та завдання для самостійного розв'язування виділені окремими блоками, що дає змогу перевірити самим студентом якість засвоєння ним навчального матеріалу. Таким чином, електронний підручник виступає своєрідним керівником діями користувача для досягнення сформульованої викладачем у неявному вигляді навчальної мети.

Для впровадження електронного підручника «Загальна та неорганічна хімія» необхідно сформувати дві групи студентів: перша – експериментальна, друга – контрольна. У першій групі засобами для самостійного навчання хімії є електронний і друковані підручники, а в другій – тільки традиційні друковані підручники та інші методичні посібники.

В експериментальній групі студенти мають можливість самостійно проконтролювати рівень засвоєння хімічних знань шляхом проходження спеціальних тестових завдань після кожного блоку знань, а у контрольній групі такої можливості немає. Рейтинговий контроль за модулем в обох групах здійснюється шляхом проведення традиційних контрольних робіт і колоквиумів.

У ході виконання експерименту буде проводитись діагностика критеріїв достовірності прояву фахових компетенцій із хімії, що дозволить зробити висновки щодо ефективності впровадження інформаційних технологій для формування професійних компетенцій у майбутніх учителів.

Очікувані результати. У результаті проведення експерименту з упровадження сучасних інформаційних технологій у навчальний процес ВНЗ повинні бути досягнуті наступні результати:

- якісне використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі;
- раціональне поєднання традиційного та інформаційно-технологічного навчання;
- ефективне формування фахових компетенцій із хімії у майбутніх учителів засобами інформаційних технологій.

Висновки. Використання електронних підручників дає змогу ефективно організувати самостійну роботу студентів із початковим рівнем навчальних досягнень для формування фахових компетенцій із хімії. А це дає змогу зробити реальним перетворення навчальної діяльності студента у модельно-професійну діяльність фахівця, що дозволить підвищити ефективність професійної підготовки майбутнього вчителя хімії.

Література

1. Информатизация средней освіти: программные засоби, технологии, досвід, перспективи // за ред. академіка АПН України В.М. Мадзігона та д. т. н. Ю.О.Дорошенка. – К. : АПН України, Інститут педагогіки, 2003.
2. Нужная Е.М. Программа внедрения информационно-коммуникационных технологий в школьное образование / Е.М. Нужная // е-журнал «Первое сентября», раздел: Преподавание информатики, Администрирование школы, Обществопедагогические технологии.
3. Иродова И.А. Формирование профессиональной компетентности в курсе «Элементарная физика» / И.А. Иродова, Л.Н. Мазаева // Вестник Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского. – 2011. – №5. – С. 54.
4. Шевель Б.О. Формування фахових компетенцій майбутніх інженерів-педагогів засобами інформаційно-комунікаційних технологій / Б.О. Шевель // автореф. на здобуття наук звання канд. пед. наук. – Київ, 2011 – С. 11–14.
5. Скворцова С.О. Формування професійної компетентності в майбутнього вчителя математики / С.О. Скворцова // е-журнал «Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку». – 2010. – №4. – С. 85.