

УДК 373.5

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ФОРМУВАННІ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ

Ольга Єкименкова, Микола Садовий

*Кіровоградський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка
(Кіровоград)*

Анотація. Компетентнісний підхід спрямовує процес вивчення методики навчання фізики у вищих педагогічних навчальних закладах зовсім в нове русло. Тому при підготовці майбутнього учителя фізики важливо формувати методичну компетентність в студентів, а саме уміння ефективно використовувати інформаційно-комунікаційні технології у своїй фаховій діяльності. Зокрема, такі технології дають можливість на якісно новому рівні реалізувати принцип наочності. Формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики сприятиме гармонічному розвитку когнітивних здібностей особистості студентів.

Ключові слова: компетентнісний підхід, методична компетентність, методика навчання фізики, інформаційно-комунікаційні технології.

Постановка проблеми. На новітньому етапі розвитку освіти, науки і техніки важливим є питання формування в майбутнього учителя фізики ключових компетентностей. В постійному зростаючому потоці інформації виникає потреба в фахівцях, що знають як фільтрувати, систематизувати, шукати потрібну інформацію. Сучасна освіта орієнтована на результат – формування компетентного вчителя, що має вміти конструювати навчальний процес, прогнозувати результати навчання, управляти діяльністю учнів на уроці, здійснювати виховання засобами фізики тощо. Наразі мало дослідженим залишається питання підбору інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), які допоможуть формувати методичну компетентність, а саме, майбутніх учителів фізики.

Аналіз актуальних досліджень. Дослідженням проблеми становлення компетентного вчителя фізики займались П.С. Атаманчук [1],

В.Ф. Заболотний [4], Н.В. Подопригора, О.М. Трифонова, В.Д. Шарко [6]. При цьому окремої уваги підбору ІКТ, які допоможуть формувати методичну компетентність у студентів спеціальності «Фізика*», приділено не було.

Мета статті. Пошук ІКТ засобів задля формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики.

Для досягнення поставленої мети були використані наступні **методи дослідження:**

- теоретичні: аналіз наукової літератури для характеристики ключових понять; систематизація наявних знань, концепцій, теорій і методик, задля виявлення шляхів розв'язання досліджуваної проблеми;
- емпіричні: педагогічний експеримент; виявлення рівня методичної підготовки студентів; експериментальна перевірка ефективності ІКТ.

Виклад основного матеріалу. Сьогодні актуальною є проблема підготовки майбутнього вчителя фізики до застосування мультимедіа з метою формування особистості, здатної до засвоєння знань за власною навчальною траєкторією, що вміє відшуковувати і відфільтровувати наукову інформацію від псевдонаукової, застосовувати набуті знання, уміння та навички у власній практичній діяльності [4, с. 4]. Компетентнісний підхід пропонується як альтернатива накопичення обсягу абстрактно-теоретичних знань [4, с. 4]. Як наслідок, важливо організувати методичну підготовку майбутнього вчителя фізики у відповідності з сучасними вимогами. О. Біляковська [2] дає таке визначення методичної компетентності: «засвоєння педагогом нових методичних і педагогічних ідей, підходів до навчально-виховного процесу в сучасних особистісно-зорієнтованих, розвивальних, креативних технологіях, володіння різними методами, прийомами і формами організації навчання». В. Галатай [3] зазначає, що методична компетентність сприяє творчій реалізації теоретико-практичного досвіду

майбутнього вчителя. Відкритим залишається питання організації навчального процесу – підбору таких мультимедійних технологій, які дозволять майбутньому вчителю фізики доцільно використовувати педагогічні методики і технології, бути сучасним і творчим, займатись саморозвитком.

Наразі є програмне забезпечення Qwizdom Oktopus [7], яке призначене для проведення презентацій і уроків з використанням інтерактивних дошок, проєкцій, мультитач-панелей. Qwizdom Oktopus дозволяє оперативно взаємодіяти з учнями в класі, так і при дистанційному навчанні. Завантаживши на сайті розробника дану програму нам відкривається стартове вікно, див. рис. 1.



Рис.1. Стартове вікно Qwizdom Oktopus [7]

Для проведення уроку фізики нам треба змінити панель інструментів «Стандартні» на «Наука». В останній бачимо такі пункти, як символи електричного кола, метеорологічні знаки, термометр, діаграми, піраміди, періодична система елементів, молекулярна структура, лінійка, перетворювач, секундомір, транспортер. Використовуючи дані структури можна пояснювати тему не показуючи заздалегідь приготовані картки, а створювати їх на очах в учнів, в класі. Таким чином, учні будуть бачити логіку і послідовність викладу, це сприятиме активізації їх пізнавальної

діяльності та активності на уроці. При вивченні теми «Послідовне і паралельне з'єднання провідників» можна застосувати інструмент з символами електричного кола, див. рис. 2.



Рис. 2. Схема електричного кола в програмі Qwizdom Oktopus [7]

За допомогою інструменту «Періодична система елементів» при вивченні атомної фізики можна продемонструвати класифікацію елементів, а саме, групу трансуранових елементів та їх розміщення в таблиці, див. рис. 3.

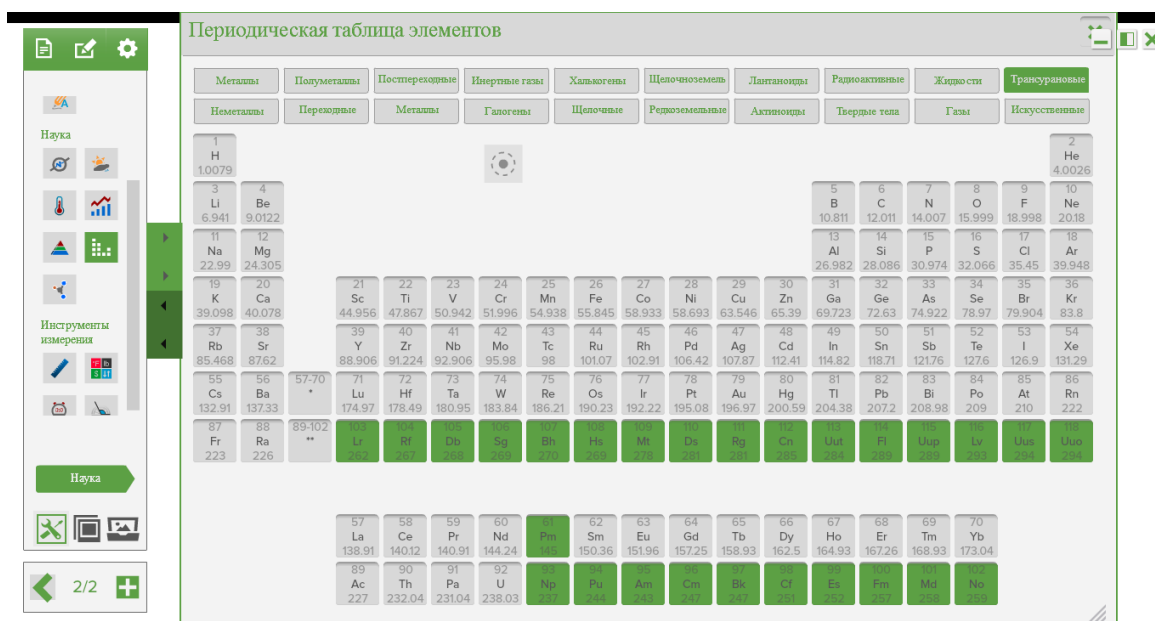


Рис. 3. Періодична система елементів в Qwizdom Oktopus [7]

Як зазначають розробники, Qwizdom Oktopus [7] дозволяє додавати рукописні нотатки на зображення, закривати частину зображення

обговорення в вікні браузера побачить все, що відбувається на інтерактивній панелі / дошці в класі або переговорній кімнаті, і зможе брати участь в опитуваннях.

Перспективи подальших наукових розвідок. Нами досліджено, як можна користуватись програмою Qwizdom Oktopus [7] в класі. Подальші наукові дослідження будуть пов'язані з розробкою методичних засад використання даного ресурсу, як складової дистанційного навчання учнів, формування їх наукової та експериментальної компетентностей.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Атаманчук П.С. Інноватики компетентісно-світоглядного виміру в підготовці майбутнього вчителя фізики / П.С. Атаманчук // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Серія: Педагогічна. – 2011. – №. 17.

2. Біляковська О.О. Професійна компетентність учителя як складова ефективної педагогічної діяльності / О.О. Біляковська // Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка. – С. 229-234. – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Nvmdpu/2011_7/7/37

3. Галатай В. Розвиток методичної компетентності вчителів технологій в умовах модернізації вищої освіти / В. Галатай // – Режим доступу: http://library.udpu.org.ua/library_files/zbirnuk_nayk_praz/2010/2010_2_11

4. Заболотний В.Ф. Дидактичні засади застосування мультимедіа у формуванні методичної компетентності майбутніх учителів фізики: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. пед. наук: спец. 13.00.02 «Теорія і методика навчання (фізика)» / В.Ф. Заболотний. – К., 2010. – 40 с.

5. Коробова І.В. Формування інформаційно-методичної компетентності майбутнього учителя фізики / І.В. Коробова // Інформаційні технології в освіті. – 2011. – № 9. – С. 163-168.

6. Шарко В.Д. Інформатична компетентність як складова професійної компетентності вчителя / В.Д. Шарко // Інформаційні технології в освіті. – 2010. – № 6. – С. 48-55.

7. <http://qwizdomoktopus.com>

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Скименкова Ольга Валентинівна – студентка 42 групи фізико-математичного факультету Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: методика використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі з фізики.

Садовий Микола Ілліч – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії та методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності; професор кафедри фізики та методики її викладання Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: ІКТ в освіті.