

УДК 373.5.16 : 53

І. ЧАЙКОВСЬКА

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ ВИКОРИСТОВУВАТИ ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті розглянуто проблеми впровадження інформаційних технологій у навчальний процес та підготовка вчителя до використання інформаційно-комунікативних технологій у професійній діяльності.

Ключові слова: інформаційно-комунікативні технології, компетентнісний підхід, особистісно-орієнтоване навчання, інформаційно-комунікаційної компетентності.

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку освіти характеризується активізацією пошуку нових моделей освіти, орієнтованих на підвищення рівня кваліфікації та професіоналізму педагогів, на задоволення потреб суспільства у фахівцях, здатних застосовувати на своїх уроках сучасні інформаційно-комунікативні технології (ІКТ). Підготовка вчителів, що володіють цими якостями, повинна починатися вже зі студентської лави.

Аналіз науково-педагогічної та методичної літератури засвідчує, що існує проблема в питаннях фахової підготовки вчителя фізики у рамках компетентнісного підходу, що пов'язана з необхідністю вдосконалення змісту, форм і методів навчання на засадах застосування сучасних дидактичних засобів.

Одним із важливих завдань сьогодення, що постає перед учителем, є вимога уміння ефективного використання інформаційно-комунікативні технології своїй фаховій діяльності. Таке застосування має бути активним, тобто під час професійної діяльності вчитель фізики не лише репродукує відомі розробки, а й виступає як активний учасник створення нових або модернізації раніше використовуваних дидактичних засобів. Зокрема, створення дидактичної комп'ютерної моделі на базі реального фізичного експерименту дає можливість створити більш прогресивне відтворююче середовище, в якому саме відображення навчального об'єкта, його наочне інтерактивне моделювання, графічне представлення, гіперархітектура забезпечують повною мірою як глибину висвітлення фізичного явища (процесу), так і врахування особистісно-орієнтованого розвиваючого характеру навчання. Інформаційно-комунікативним технологіям (ІКТ) властива більша інформаційна щільність, поєднання понятійного і наочного, що органічно залучає до процесу пізнання одночасно вербальне і образне мислення.

Аналіз актуальних досліджень Підготовка вчителя фізики до практичної діяльності відображено у наукових працях П.С. Атаманчука, Б.Є.Будного, С.П. Величка, А.В. Касперського, М.Т. Мартинюка, А.І. Павленка, М.І. Садового, В.Д. Сиротюка, Б.А. Суся, М.І. Шута (предметна підготовка); В.Ю. Бикова, Ю.О. Жука, О.І. Іваницького, В.Г. Петрук, Ю.А. Пасічника (інформаційна компетентність та технології навчання); Н.С. Пуришевої, В.О. Ільїна, П.І. Самойленка (використання мультимедіа-візуалізації презентаційного характеру, організація мультимедійних лекцій).

Мета статті: обґрунтувати необхідність розробки моделі системи підготовки вчителів до використання інформаційно-комунікативних технологій на уроках фізики

Виклад основного матеріалу. Сучасна парадигма гуманістичної освіти базується на ідеї самоцінності особистості, її духовності та здатності до самореалізації, забезпеченні умов саморозкриття, активного засвоєння способів пізнавальної діяльності; в основі гуманізації освіти лежить істина, за якою «людина є мірилом всіх речей», най-

вища соціальна цінність, альфа і омега суспільного прогресу, його умова, сенс, рушійна сила і, певно, результат. Тому сучасний освітній процес має бути побудований саме в контексті особистісно-орієнтованого навчання. З огляду на це, навчальний процес з фізики у середній загальноосвітній школі потребує змін не тільки в стандартах, змісті освіти, але й у технологіях реалізації освітнього процесу, вимагає використання інноваційних, гуманістичних технологій та інформаційно-комунікативних технологій, які все частіше застосовуються для вдосконалення навчального процесу з фізики [1].

Упровадження інформаційно-комунікативних технологій (ІКТ) в освітній процес школи суттєво змінює характер взаємодії між учителем і учнем, орієнтуючи останнього на активне самостійне освоєння знань. Діяльність педагога в цих умовах спрямована не на відтворення інформації, а на надання допомоги, підтримки, супроводу навчання в освітньому процесі. Усвідомлене і цілеспрямоване застосування інформаційних технологій здатне в значній мірі змінювати освітні формати і стимулювати досягнення нової якості в галузі навчання, виховання, розвитку дітей і організації освітнього процесу. Інформаційно-комунікативні технології створюють широкі можливості для розвитку сучасної освіти, насамперед у напрямку індивідуалізації, створюють умови для реалізації творчого потенціалу вчителя й учня. Освітні засоби ІКТ включають в себе різноманітні програмно-технічні засоби, призначені для вирішення певних педагогічних завдань, що мають предметний зміст і орієнтовані на взаємодію з учнями. Використання різних освітніх засобів ІКТ в навчальному процесі дозволяє вирішити такі завдання:

1. Освоєння предметної сфери на різних рівнях глибини і детальності.
2. Вироблення умінь і навичок вирішення типових практичних завдань в обраній предметній області.
3. Вироблення вмінь аналізу і прийняття рішень в нестандартних проблемних ситуаціях.
4. Розвиток здібностей до певних видів діяльності.
5. Проведення навчально-дослідницьких експериментів з моделями досліджуваних об'єктів, процесів.
6. Відновлення знань, умінь і навичок.
7. Контроль та оцінювання рівнів знань і умінь.

«Інформаційна культура – одна із складових загальної культури людини; сукупність інформаційного світогляду та системи знань та вмінь, що забезпечують цілеспрямовану самостійну діяльність за оптимальним задоволенням індивідуальних інформаційних потреб з використанням як традиційних, так і нових інформаційних технологій» [2]. Насамперед вчитель формує інформаційну культуру учнів на своїх уроках. В сучасних умовах задля цього він має бути підготовленим, мати певні інформаційно-комунікаційні компетентності.

Формування інформаційно-комунікаційної компетентності сприяє особистому розвитку вчителів-предметників, самовдосконаленню, бажанню вчитися впродовж всього життя, застосовувати набуті знання у педагогічній і повсякденній практиці. Під базовою ІКТ-компетентністю вчителя розуміється інваріант знань, умінь і досвіду, необхідний педагогові для вирішення освітніх завдань, перш за все, засобами ІКТ-технологій загального призначення. Предметно-орієнтована ІКТ-компетентність вчителя передбачає освоєння спеціалізованих технологій і ресурсів, розроблених відповідно до вимог до змісту того чи іншого навчального предмета, і формування готовності до їх впровадження в освітню діяльність.

Інформаційно-комунікаційна компетентність вчителя може бути представлена, наприклад, як система компетентностей:

- технологічна (усвідомлення комп'ютера як універсального автоматизованого робочого місця для будь-якої професії);
- алгоритмічна (усвідомлення комп'ютера як універсального виконавця алгоритмів і універсального засобу конструювання алгоритмів),

– модельна (усвідомлення комп'ютера як універсального засобу інформаційного моделювання);

– дослідницька (усвідомлення комп'ютера як універсального технічного засобу автоматизації навчальних досліджень);

– методологічна (усвідомлення комп'ютера як основи інтелектуального технологічного середовища) [6].

– Формуючи процес навчання вчителів-предметників інформаційно-комунікативним технологіям (ІКТ) через інформаційно-комунікаційну компетентність ми формуємо здатність вчителів застосовувати набуті знання з ІКТ у навчально-виховному процесі спрямовуючи його на розвиток особистості учня.

Маючи достатні навички роботи на комп'ютері і професійний досвід учитель-предметник формує у себе здатність розробляти власні електронні продукти, адже саме вони відображають бачення вчителя щодо викладання конкретного предмета і дають можливість формувати базу педагогічного професійного досвіду, допомагають вчителю самовдосконалюватися. Розробляючи власні електронні продукти, використовуючи наявні продукти, використовуючи наявні можливості навчального закладу, вчитель має можливість обрати свою модель побудови інформаційного середовища.

Існує гострий дефіцит методичної підтримки вже створених програмних продуктів. Методику використання електронних навчальних посібників ще треба створювати. У цих умовах формування готовності і здатності педагога використовувати ІКТ у своїй професійній діяльності сприяє рішення ряду завдань:

– вдосконалення та розвитку навичок використання ПК, периферійних пристроїв, локальних і глобальних мереж;

– ознайомлення з програмами загального та навчального призначення, моделюючими середовищами, а так само з можливостями їх використання в навчальному процесі;

– оволодіння методикою викладання технології з використанням ІКТ;

– розвиток умінь і навичок роботи з електронною інформацією (пошук, аналіз, систематизація і т.д.).

Використання ІКТ тим більше актуальне в наш час, оскільки у школах, як правило, відсутні або морально застаріли необхідні набори: схем, таблиць, ілюстрацій, фотографій, репродукцій. Для підготовки та проведення уроку раніше вчителю доводилося багато часу витратити на пошуки дидактичного та методичного матеріалів, додаткової літератури, підготовки класної дошки. Це було вкрай незручно. Найяскравіша книга із закладками, для демонстрації учням репродукцій під час пояснення матеріалу, скорочувала дорогоцінний час відведений для проведення практичних, лабораторних робіт (інколи - це близько 20 хвилин).

В даний час думки викладачів з питання застосування ІКТ в процесі навчання розділилися. Одні з них активно використовують новітні технології та Інтернет у навчальній аудиторії, інші ставляться до них з обережністю, треті і зовсім відкидають саму можливість їх застосування. Часто скептичне ставлення до навчання на основі ІКТ пояснюється власним невдалим досвідом, пов'язаним з використанням традиційної системи комп'ютерного навчання. Деякі ентузіасти неабияк зіпсували репутацію ІКТ, вводячи їх у навчання наосліп. У зв'язку з використанням ІКТ в шкільній практиці роль викладача повинна змінитися. Ось основні причини необхідності такої зміни:

– роль викладача не може обмежуватися просто передачею інформації учням. Він повинен підтримувати і стимулювати в учнях здатність критичного і творчого мислення, сприяти розвитку комп'ютерної грамотності, виховувати навички спільної діяльності, вчити їх ефективно спілкуватися і успішно діяти в різних ситуаціях. Інтернет як мережа освітніх спільнот відкриває можливість навчання через дослідження, надаючи як викладачам, так і учням доступ до найбагатшим джерел інформації;

– викладачам необхідно переглянути методики викладання, щоб ті відповідали пізнавальним запитам дітей, а також зміст навчальних програм на предмет їх відповідності вимогам сучасності;

- використання ІКТ зробить деякі системи оцінки знань учнів непотрібними. Система он-лайн тестів допоможе вчителю адекватно оцінити рівень знань учнів;
- із залученням ІКТ у навчальний процес частина традиційних навчальних ресурсів вичерпає себе і вийде з обігу.

Вважається, що вчитель відіграє вирішальну роль в організації навчального процесу. Тому вдосконалення системи освіти має починатися саме з підготовки майбутніх вчителів. Підготовка вчителів повинна проводитися тими ж методами, які вони будуть використовувати потім у своїй подальшій роботі.

Тому одним з провідних завдань сьогодення повинно стати створення такого освітньо-розвивального середовища, у результаті взаємодії з яким у майбутнього вчителя фізики формується готовність до роботи на основі знання сучасних педагогічних технологій, розуміння ним своєї індивідуальної сутності, на основі якої виробляється особистісна педагогічна концепція і персонал-технологія. На жаль, на сьогоднішній день проблема технологічної грамотності і культури вчителя недостатньо розроблена в науці і практиці вітчизняної педагогічної освіти.

Розв'язання проблеми формування готовності майбутнього вчителя фізики до роботи на основі глибокого розуміння сучасних педагогічних технологій має досить велике практичне значення. Школі сьогодні необхідні не просто хороші вчителі, а вчитель-технолог, учитель-майстер, учитель-новатор. Створення альтернативних типів шкіл, визнання за кожною школою права мати свій образ, працювати за авторськими програмами потребує учителів з інноваційним мисленням, здатних усвідомлено взяти на себе відповідальність як за особистість іншої людини, що постійно розвивається, так і школи як системи, що теж перебуває у розвитку [1].

Формуванню позитивного відношення вчителів до використання ІКТ сприяє розвиток альтернативних методів оцінки кваліфікації педагогів. Ці методи можна використовувати при роботі з початківцями викладачами для прогнозування результатів їх діяльності.

Сьогодні, з огляду на сучасні реалії, вчитель повинен вносити в навчальний процес нові методи подачі інформації. Виникає питання, навіщо це потрібно. Мозок дитини, налаштований на отримання знань у формі розважальних програм по телебаченню, набагато легше сприйме запропоновану на уроці інформацію за допомогою медіа-засобів. Вже давно доведено, що кожен учень по-різному освоює нові знання. Раніше викладачам важко було реалізувати індивідуальний підхід до учня. Тепер же, з використанням комп'ютерних мереж і онлайн-засобів, школи отримали можливість подавати нову інформацію таким чином, щоб задовольнити індивідуальні запити кожного учня. Необхідно навчити дитину за короткий проміжок часу освоювати, перетворювати і використовувати в практичній діяльності великі масиви інформації. Дуже важливо організувати процес навчання так, щоб школяр активно, з цікавістю і захопленням працював на уроці, бачив плоди своєї праці і міг їх оцінити. Допомогти вчителю у вирішенні цього непростого завдання може поєднання традиційних методів навчання та сучасних інформаційних технологій, у тому числі і комп'ютерних. Адже використання комп'ютера на уроці дозволяє зробити процес навчання мобільним, строго диференційованим та індивідуальним.

Проектуючи урок вчитель може використовувати різні програмні продукти:

1. Мови програмування – за їх допомогою вчитель може скласти різні програмні продукти, які можна використовувати на різних етапах уроку, але їх застосування для вчителя-предметника важко. Складання проекту за допомогою мови програмування вимагає спеціальних знань і навичок і великих трудовитрат.

2. Готові електричні засоби (енциклопедії, навчальні програми і т.п.). Використання комп'ютерної технології при вивченні фізики в середній школі відкриває широкі можливості для створення та використання складного наочно-демонстраційного супроводу на уроці або при виконанні лабораторної роботи. Крім того, при повторенні пройденого матеріалу учень самостійно відтворює всі демонстраційні експерименти, які вчитель показував на уроці. При цьому він може перервати експеримент, зупинити

його чи повторити ту частину, яка погано засвоєна. Такий підхід розвиває ініціативу і сприяє підвищенню інтересу учнів до досліджуваного предмета.

3. Пакети Microsoft Office, який включає в себе крім відомого всім текстового процесора Word ще й систему баз даних Access і електронні презентації PowerPoint.

Висновки. Кожного року зростає відсотковий показник забезпеченості загальноосвітніх навчальних закладів комп'ютерною технікою та електронними педагогічними програмними засобами. Творчість, емоційність і натхнення вчителя буде завжди цінуватися суспільством, особливо, якщо, використовуючи ефективні технології навчання, в тому числі і інформаційно-комунікаційні, вчитель зможе гарантовано забезпечувати формування прогнозованих результатів навчання (компетентностей).

Список використаних джерел

1. Атаманчук П.С. *Основи впровадження інноваційних технологій навчання фізиці: Навчальний посібник* / П.С. Атаманчук, Н.Л. Сосницька. – Кам'янець-Подільський: Абетка-НОВА, 2007.
2. Гендина, Н.И. *Информационная грамотность или информационная культура: альтернатива или единство (результаты российских исследований)* [Текст] : доклад на ИФЛА-2004 / Н.И. Гендина // Школьная библиотека. – 2005. – №3. – С.18-24.
3. Жук Ю.О. *Характерні ознаки структури комп'ютерно-орієнтованого навчального середовища* // Інформаційні технології і засоби навчання: Збірник наукових праць / Ю.О. Жук, О.М. Соколюк / За ред. В.Ю. Бикова, Ю.О.Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К.: Атіка, 2005. – С. 100-108.
4. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету : серія педагогічна* / [редкол. : П.С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет, 2008. – Вип. 14 : Інновації в навчанні фізики та дисциплін технологічної освітньої галузі : міжнародний та вітчизняний досвід. – 226 с.
5. *Парламентські слухання з розвитку інформаційного суспільства в Україні 21 вересня 2005 р.* – К., 2005. – 64 с.

Стаття надійшла до редакції 12.02.2012.

Чайковская И.

Каменец-Подольский национальный университет имени Ивана Огиенко, Украина

ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В статье рассмотрены проблемы внедрения информационных технологий в учебный процесс и подготовка учителя к использованию информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности.

Ключевые слова: *информационно-коммуникативные технологии, компетентностный подход, личностно-ориентированное обучение, информационно-коммуникационной компетентности.*

Chaikovskaya I.

Kamenetz-Podolsk National University named after Ivan Ogienko, Ukraine

FORMATION OF A PHYSICS TEACHER READINESS TO USE INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY IN PROFESSIONAL ACTIVITIES

The article discusses problems of information technology in the education and training teachers to use information and communications technology in professional activities.

Keywords: *information and communication technology, competence approach, personality-oriented education, information and communications competence.*