

УДК 371.134: 372.853

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ З ПРОЕКТУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

**Гончаренко Т.Л.
Херсонський державний університет**

У статті розглядаються питання пов'язані з необхідністю використання ІКТ як засобу підвищення ефективності діяльності вчителя фізики з проектування навчального процесу. Запропонований розподілений на блоки перелік електронних ресурсів для використання під час проектування навчального процесу.

Ключові слова: *інформаційні технології, проектування навчального процесу, вчитель фізики.*

Постановка проблеми.

Постійне оновлення напрямів навчання відповідно до потреб економічного та соціального розвитку України, вимагає від учителя фізики володіння вчителем вміннями швидкого переорієнтування та оперування великою кількістю інформації, що безперервно змінюється, та передбачає його неперервне професійне зростання. Показником цього професійного зростання є ефективність діяльності вчителя з проектування навчального процесу. Необхідність пошуку шляхів підвищення ефективності діяльності вчителя фізики з проектування навчального процесу в умовах постійного оновлення системи освіти обумовлює використання засобів інформаційних і комунікаційних технологій. Мережа Інтернет дає можливість оперативного доступу до величезних обсягів інформації, суттєво розширюючи пошук форм та методик професійної проектувальної діяльності вчителя.

Вивчення науково-методичної літератури [1, 2, 4-14] засвідчило, що:

- педагогічне проектування досить ґрунтовно і різнобічно досліджено вітчизняними та зарубіжними науковцями, такими як В.П.Беспалько, О.Я.Мариновська, В.М.Монахов, О.В.Морева, А.И. Ніжніков, В.Ю. Стрельніков, Т.Ю.Подобедова, І.А. Колеснікова, Є.В.Оспеннікова, С.А. Чандаєва, В.Д. Шарко та ін., проте немає єдиного підходу до проектування навчального процесу з фізики, який було б адаптовано до вимог сучасної освіти;

- у сучасній освітній теорії та практиці проектування навчального існують ряд суперечностей, серед яких важливими є суперечності:

1) між наявною потребою в здійсненні проектування навчального процесу відповідно до вимог сучасної фізичної освіти та відсутністю науково обґрунтованих дидактичних основ та технологій такого проектування на засадах інтеграції наукових знань із подальшим дослідженням якості готового проекту;

2) між існуючими інтегративними тенденціями в науці і невизначеністю механізмів та засобів їх втілення у проектувальну діяльність;

3) між об'єктивним дидактичним потенціалом використання ІКТ під час проектування навчального процесу з фізики та ступенем застосування цього потенціалу для забезпечення динамічності, оперативності та ефективності проектувальної діяльності;

- в умовах інформатизації системи освіти сучасний учитель фізики повинен інтенсифікувати проектування навчального процесу за рахунок використання засобів інформаційних і комунікаційних технологій [13, 14].

Практичне дослідження стану готовності вчителів до педагогічного проектування навчального процесу з фізики засвідчило, що більшість викладачів фізики не мають досвіду з

проектування навчального процесу з фізики на всіх рівнях [3], це свідчить про наявність значних прогалин у їх підготовці до цього виду професійної педагогічної діяльності.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій як засобу підвищення ефективності проектувальної діяльності обумовлено необхідністю підвищення рівня методичної підготовки викладачів, яка в умовах оновлення природничо-математичної освіти є необхідною умовою покращення її якості.

Мета статті.

Мета нашої статті полягає у з'ясуванні можливостей використання ІКТ як засобу підвищення ефективності діяльності вчителя фізики з проектування навчального процесу.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати наступні завдання:

- зробити аналіз методичної літератури з теми дослідження;
- з'ясувати зміст понять проектування, діяльність вчителя з проектування навчального процесу;
- розкрити можливості використання засобів ІКТ для підвищення ефективності проектування навчального процесу з фізики.

Виклад основного матеріалу.

Аналіз наукової літератури та публікацій з теми дослідження [1, 2,4-13] дає підстави стверджувати, що:

1) проектування це:

- з одного боку, одна з найважливіших функцій педагогів або педагогічних колективів та, відповідно, діяльністю з її виконання; з іншого боку, складова частина компетентності кожного педагога, що включає розробку, прогнозування, планування результатів професійної діяльності [8, с.153];

- індивідуальна діяльність вчителя, що спрямована на попередню розробку основних елементів педагогічної ситуації або цілісного педагогічного процесу [1,2];

- вид професійної діяльності, що являє собою розробку проекту технології навчання [9,11,12], з якою, на думку В.М.Монахова [9], пов'язана гарантованість якості освіти;

2) проектування завжди носить інноваційний характер [4,5] ;

3) для підготовки вчителя фізики до педагогічного проектування навчального процесу у професійній діяльності важливе оволодіння чотирма рівнями: проектування курсів чи модуля в складі курсу; проектування навчального заняття; проектування «педагогічної події» (в складі заняття); проектування «навчального кроку» [1, 2, 6, 10];

4) структура педагогічної проектувальної діяльності складається з низки послідовно виконуваних дій та операцій: діагностування, цілепокладання, прогнозування, моделювання, створення концепції проекту, формування умов та засобів організації, реалізація проекту, моніторинг процесу реалізації, оцінювання та аналіз результатів, внесення змін, оформлення та опис процесу і результатів педагогічної системи [1,2];

5) процес проектування передбачає інтеграцію знань з дисциплін психолого-педагогічного, фундаментального та методичного циклів а також ґрунтується на вміннях оперувати знаннями та вести пошук інформації в е-мережах за допомогою різних пошукових систем [1, 13].

6) у педагогічному словнику Коджаспирової Г. М. та Коджаспирова А. Ю. педагогічна ефективність розглядається як ступінь реалізації навчальних цілей у порівнянні з тими, що задані або можливі за умови нейтралізації інших факторів, що впливають на досягнення мети (словар), ефективність уроку – як ступінь досягнення заданої мети педагогічної діяльності з урахуванням з урахуванням оптимальності (необхідності і достатності) зусиль, засобів та часу, що затрачені [7].

Узагальнюючи вищенаведене, під ефективністю діяльності вчителя фізики з проектування навчального процесу ми будемо розуміти, ступінь досягнення вчителем мети проектувальної діяльності, тобто створення проекту навчального процесу з фізики, що забезпечує гарантовану якість сучасної фізичної освіти, з урахуванням оптимальності (необхідності і достатності) зусиль, засобів та часу, що затрачені.

Враховуючи інтегрований характер проектування навчального процесу з фізики, ефективно здійснення цього виду діяльності можливе за умови володіння вчителями не тільки знаннями з основ педагогічного проектування, а й актуалізації теоретичної і практичної підготовки з педагогіки, вікової та загальної психології, фізики, методології та методики навчання фізики у середній школі.

Мережа Інтернет дає можливість оперативного доступу до величезних обсягів інформації, суттєво розширюючи пошук форм та методик професійної діяльності вчителя. Фізично вчитель не спроможний охопити все. В зв'язку з цим, для підвищення ефективності проектувальної діяльності вчителів фізики ми пропонуємо використовувати електронні ресурси з наведеного нижче переліку, який доцільно розподілити на блоки (Таблиці 1-3): блок «педагогіка та психологія», блок «педагогічне проектування», блок «фізика та методика фізики»

Таблиця №1.

Перелік електронних ресурсів до блоку «педагогіка і психологія».

Режим доступу до електронного ресурсу	Зміст електронного ресурсу
http://www.info-library.com.ua/books-book-100.html	Волкова Н.П. Педагогіка (підручник)
http://pidruchniki.com.ua/	Перша українська електронна бібліотека підручників
http://studentam.net/content/category/1/2/5/	Підручники з педагогіки
http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/bulan/06.php	Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие. под ред. М.В. Буланова-Топоркова
http://www.ukrreferat.com/index.php?referat=32&lang=book	Фіцула М.М. Електронний посібник з педагогіки
http://ukrkniga.org.ua/ukrkniga-text/784/38/	Книга: Конспект лекцій з педагогіки
http://library20.info/book_207.html	Книги по психологии // Алексеев Н.А. – Личностно-ориентированное обучение. Вопросы теории и практики
http://www.libr.dp.ua/site-libr/?idm=1&idp=23&ida=246	Обзор педагогических технологий обучения / Педагогика: [учебник]; под ред. Л.П.Крившенко.
http://psikhologija.com/lekcii-po-pedagogike/9-problema-celepolaganiya-v-pedagogike-texnologiya-celepolaganiya.html	Психология // Проблема целеполагания в педагогике. Технология целеполагания
http://library20.info/book_207.html	Психология: Алексеев. Н.А. – Личностно-ориентированное обучение. Вопросы теории и практики. Глава 2. Методология, теория и практика педагогического проектирования
http://pro-psixology.ru/glava3/35-pamyat-i-sposoby-ee-razvitiya-zakonomernosti.html	Все о психологии // Человек как субъект деятельности. Развитие деятельности
http://www.den-zadnem.ru/page.php?article=295	Образование «День за днем» // Каминский В.Ю. Использование технологий в учебном процессе.
www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/itvo/2010_6/6.pdf	Шарко В.Д. Інформатична компетентність як складова професійної компетентності вчителя./Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Херсон: Вид-во ХДУ. – Випуск 6, 2010. – С.48-55

Таблиця № 2.

Перелік електронних ресурсів до блоку «педагогічне проектування».

Режим доступу до електронного ресурсу	Зміст електронного ресурсу
http://www.pedlib.ru/Books/1/0222/index.shtml	Гурье Л.И. Проектирование пед.. систем: Учеб. пособие.
http://www.pedlib.ru/Books/3/0212/3_0212-1.shtml	Колесникова И.А. Педагогическое проектирование: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений
http://zexy-999.ru/soderjanie/items6349182.html	Теорія та практика проектування навчального процесу як компоненту професійної діяльності вчителя
http://www.homekid.org/modules.php?name=News&file=article&sid=66	Технології проектування та засвоєння нових технологій
http://gekkon12.livejournal.com/	Альтернативная самообразовательная программа ШКОЛА-G. Учебно-методическое пособие (презентация)
http://www.ukr-in-school.edu-ua.net/id/209	Остапенко Н. Місце моделювання як методу навчання в педагогічному проектуванні (на матеріалі лінгвометодики вищої школи)
http://vuzlib.com/content/view/221/84	Брюханова Н.О. Складові процесу проектування педагогічної підготовки інженерів-педагогів
http://flogiston.ru/articles/educational/kogan	Коган А.Ф. Психологическое моделирование целеполагания и принцип псевдосвободы выбора цели в учебной деятельности / А.Ф. Коган. – 2005.
http://osvita.ua/school/theory/1712	Єрмола А. Проектування соціального розвитку особистості учнів. – 2008

Таблиця №3.

Перелік електронних ресурсів до блоку «фізика та методика фізики».

Режим доступу до електронного ресурсу	Зміст електронного ресурсу
http://www.sh-fizika.ru/	Шкільна фізика. Підручники, задачі, рішення, експерименти, опити, методики
http://www.schoolport.ru/different-id-46.htm	Шкільний портал. Підручники з фізики
https://rc.nsu.ru/text/encyclopedia/index.html	Енциклопедія «Фізика в Інтернеті».
http://fizmet.ho.ua/L1.htm	Методика навчання фізики.
http://mdito.pspu.ru/nfpk/um14/uk14um1_lekcii.html	Оспенникова Е.В. Комплект учебно-методических материалов «Использование коллекций ЦОР в проектировании» учебных материалов по физике»
http://sp.bdpu.org/	Сайт-каталог навчальних матеріалів з шкільної фізики. [Теорія. Демонстрації. Тести. Задачі. Лабораторні роботи. Моделі та ін..]
http://www.fizika.net.ua/index.php?newsid=747	Сайт вчителів України. [Методика фізики. Інструктивно-методичні рекомендації щодо вивчення фізики, демонстраційний експеримент з фізики та ін..]
http://kvant.mirror1.mccme.ru/	Науково-популярний фізико-математичний журнал «Квант»
http://www.mon.gov.ua/	Сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту. [Нормативно-правова база. Державні стандарти. Навчальні плани. Навчальні програми. Методичні рекомендації.

Учнівські олімпіади та конкурси. Державна підсумкова атестація. Моніторинг якості освіти. Електронні версії перших розділів підручників для 10-х класів загальноосвітніх навчальних закладів]

Висновки та напрямки подальших досліджень.

Підводячи підсумки, можна сказати, що використання інформаційних технологій є засобом підвищення ефективності діяльності вчителя фізики з проектування навчального процесу та дає можливість інтенсифікувати цей процес за рахунок можливості оперативного доступу до величезних обсягів інформації, суттєво розширюючи пошук форм та методик професійної діяльності вчителя.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі ми пов'язуємо з розробкою та впровадженням моделі підготовки учителів фізики до проектування навчального процесу у системі післядипломної освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гончаренко Т.Л. Інформаційна підтримка курсу «Проектування навчальних середовищ з фізики» / Т.Л.Гончаренко, В.Д.Шарко // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск 9. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2011. – С. 123-130.
2. Гончаренко Т.Л. Рівні проектування навчального процесу з фізики/ Т.Л.Гончаренко, В.Д.Шарко // Наукові записки КДПУ. – Випуск 98. – Серія: Педагогічні науки. – Кировоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2011. – С.35-38.
3. Гончаренко Т.Л. Стан готовності вчителів до проектування навчального процесу з фізики/ Т.Л.Гончаренко // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Сер.: Педагогіка і психологія. – Зб.статей: – Ялта: РВВ КГУ, 2011. – Вип. 34. – Ч.1. – С.154-163.
4. Гурье Л.И. Проектирование педагогических систем: Учеб. пособие: Казан. гос. технолог. ун-т./ Гурье Л.И. – Казань, 2004. – 212 с.
5. Докучаева В.В. Проектування інноваційних педагогічних систем у сучасному освітньому просторі: [Монографія]. / Вікторія Вікторівна Докучаєва – Луганськ, 2005. – 299 с.
6. Интернет-обучение: технология педагогического дизайна/ [М.В.Моисеева, Є.С.Полат, М.Ю.Бухаркина, М.І.Нежурина]; Под ред. М.В.Моисеевой. – М.: Издат.дом «Камерок», 2004.-216 с.
7. Коджаспирова Г.М. Педагогический словарь: Для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений./ Г.М.Коджаспирова, А.Ю.Коджаспиров. — М.: Издательский центр «Академия», 2001. — 176 с.
8. Коротов В.М. Педагогическое проектирование и диагностика // Введение в педагогику. / Коротов В.М. – М.: Изд-во УРАО, 1999. –С.149-180
9. Монахов В.М. Проектирование траектории становления будущего учителя/ В.М.Монахов, А.И.Нижников // Школьные технологи – 2000 – №6. – С. 67-83.
10. Оспенникова Е.В. Основы проектирования учебного процесса по физике в условиях ИКТ – насыщенной среды обучения: учебно-методическое пособие./ Оспенникова Е.В. – Пермь: Пермский гос.пед.ун-т. – 2008. – 384 с.
11. Селевко Г.К. Технологии проектирования и освоения новых технологий // Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т. / Селевко Г.К. – М.: НИИ школьных технологий, 2006. – Т. 2. – 2006. – С. 743 – 750.
12. Синенко В.Я. Педагогическое проектирование как способ повышения качества образования/ В.Я.Синенко// Пед.Обозрение. – 2004. – №41. – С. 4-6.
13. Цифровые образовательные ресурсы в школе: вопросы педагогического проектирования: сборник учебно-методических материалов для педагогических вузов. / [Ответств. за подг. зборн.: Д.Ш. Матрос, Э.В. Танова, О.А. Дмитриева, С.С. Юнусова] – М.: Университетская книга, 2008. – 560 с. – (Библиотека информатизации образования).
14. Шарко В.Д. Інформатична компетентність як складова професійної компетентності вчителя/ Шарко В.Д. //Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Херсон: Вид-во ХДУ. – Випуск 6, 2010. – С.48-55.