

УДК 371.314.6:372:53

Соколюк Олександра Миколаївна, кандидат педагогічних наук, завідувач відділу лабораторних комплексів засобів навчання Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, e-mail: a.sokolyuk@mail.ru.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІКТ У ПРЕДМЕТНО ОРІЄНТОВАНІЙ ПРОЕКТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Анотація

У сучасній освіті проектне навчання перебуває в центрі уваги як науковців, так і педагогів-практиків. Навчальний проект є в ряді випадків провідною освітньою формою.

Основна увага концентрується на можливості реалізації навчальних проектів з використанням інформаційно-комунікаційних технологій в умовах реального навчально-виховного процесу загальноосвітньої школи. Проведено педагогічний аналіз результативності використання короткострокових інформаційних предметно орієнтованих навчальних проектів, який спирається на експериментальні дослідження. Запропонована узагальнена структура процесу педагогічного проектування з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій.

Ключові слова: навчальні проекти, загальноосвітня школа, навчально-виховний процес, інформаційно-комунікаційні технології в освіті.

Постановка проблеми. У ході реформування системи освіти для реалізації індивідуального підходу до навчання, формування стійких навчальних мотивів, розвитку творчих здібностей учнів, інтеграції освітніх областей активне поширення одержує проектна діяльність. Структура навчання на основі проектів трансформує навчальну діяльність: вона більше не фокусується навколо того, що говорить вчитель, а концентрується на тому, що робить учень.

Навчання на основі проектів – це модель навчання, що відрізняється від традиційних занять, орієнтованих на викладача, на користь ретельно спланованого міждисциплінарного навчання, орієнтованого на учня, на перспективу, і інтегрованого з проблемами й досвідом реального життя.

Низка особливостей цього методу дозволяють широко використовувати засоби інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) – пошукові системи, текстові редактори, обчислювальні методи, телекомунікації, технології гіпертексту, інтерактивні мультимедія.

Під навчальним проектом розуміють організаційну форму роботи, яка орієнтована на засвоєння навчальної теми або навчального розділу і становить частину стандартного навчального предмету або кількох предметів. У загальноосвітній школі (ЗОШ) навчальний проект можна розглядати як спільну навчально-пізнавальну, дослідницьку, творчу або ігрову діяльність учнів (індивідуальну, парну, групову), що має спільну мету, однакові методи і способи діяльності, спрямовані на досягнення спільного реального результату, потрібного для розв'язання певної вагової для учнів проблеми [6]. Однак, практичне застосування методу навчальних проектів у реальному навчально-виховному процесі ЗОШ утруднюється через те, що їх виконання потребує багато часу, що не передбачено навчальним планом конкретного навчального предмету.

Аналіз останніх досліджень. Нині метод навчальних проектів знайшов широке поширення в основному за рахунок того, що він дозволяє органічно інтегрувати знання учнів з різних галузей у процесі розв'язання однієї проблеми, надає можливості застосувати отримані знання на практиці, генеруючи нові ідеї [8, 10].

Проектна технологія досить ґрунтовно висвітлена у педагогічній і науково-методичній літературі. Основні теоретичні положення проектного навчання розглядаються у працях А. Алексюка, В. Гузеєва, І. Єрмакова, Н. Матяш, Н. Пахомової, О. Пехоти, Є. Полат, С. Сисоєвої та інших.

На думку вітчизняних і зарубіжних дослідників, метод проектів дозволяє реалізувати особистісно-орієнтовану парадигму освіти [1], активно застосовувати засоби інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі [4, 5, 7], розвивати пізнавальну активність учнів [2, 6], формувати в учнів навички дослідницької діяльності [4, 5], життєві і професійно орієнтовані компетентності [8, 9], зокрема у галузі природничо-математичних дисциплін [6, 9]. Як зазначає С. Сисоєва, “метод проектів сприяє формуванню уміння адаптуватися до швидкозмінних умов життя людини постіндустріального суспільства” [11, с. 74].

Формулювання цілей статті. На думку більшості дослідників, особистісно-орієнтована парадигма навчання реалізується в методі проектів завдяки тому, що цей метод дозволяє розробити нові підходи до концепції освіти, яка спирається на принцип надання дитині в педагогічному процесі необхідного простору для прояву своєї індивідуальності, принцип визначеності якостей особистості дитини, його освіченості і розвитку залежно від самого педагогічного процесу. Але фактом є те, що запровадження методики навчальних проектів у повному обсязі в умовах реального шкільного навчального процесу не завжди можливе через низку обставин і, у першу чергу, за браком навчального часу. Метою роботи є аналіз можливості й педагогічної доцільності використання інформаційних предметно орієнтованих навчальних проектів з фізики у старших класах загальноосвітньої школи.

Основний матеріал дослідження. Нині метод проектів розглядається, з одного боку, як набір педагогічних прийомів, які дозволяють створити навчальні ситуації, у яких учень має розв'язувати власні проблеми, а, з іншого боку, як технологія супроводження вчителем самостійної навчальної діяльності учнів. З точки зору організації навчального процесу проект можна розглядати як спеціально організований учителем і самостійно здійснюваний учнем комплекс дій з розв'язання суб'єктивно значущої проблеми учня, який завершується створенням продукту і його представленням аудиторії у формі усної або письмової презентації. Проектна система навчання фізики в загальноосвітній школі спрямована на пошук активних форм пізнавальної діяльності учнів, розвиток в учнів готовності до умов життєдіяльності, які динамічно змінюються, зокрема завдяки швидкому розвитку ІКТ. Як уже було сказано, проблеми використання засобів ІКТ в процесі реалізації методу проектів знаходять своє відображення в сучасних педагогічних дослідженнях. Інформаційні технології за своєю суттю несуть величезний дидактичний потенціал, тому що вміння обробляти інформацію визначає можливості й роль учня в педагогічному процесі.

У моделі навчання на основі проектів інформаційні технології використовуються для доступу до інформації, яка в деяких випадках може виявитися недоступною. Засоби ІКТ дозволяють учням ефективно збирати дані, аналізувати їх і представляти в чіткому вигляді з візуальним супроводом. Важливо навчити учнів використовувати традиційні джерела інформації (книжки, енциклопедії, довідники,

словники і т. і.). Але не менш важливо сформувати навички роботи з електронними енциклопедіями і бібліотеками, базами даних.

В основі методу проектів лежить розвиток критичного мислення, пізнавальних, творчих навичок учнів, уміння самостійно конструювати свої знання й орієнтуватися в інформаційному просторі. Актуальним є завдання: сформувати в учнів критичне ставлення до знайденої інформації, навчити перевіряти її достовірність, розуміти рівень компетентності використаних джерел і обов'язково співставляти декілька джерел, перш ніж скористатися інформацією.

Виконання навчального проекту виступає як специфічна діяльність, орієнтовна частина якої опирається на знання процедури виконання певної низки дій, які сплановані у вигляді алгоритму, тобто такої системи приписів, виконання яких має привести до виконання навчального завдання. Отже, першою умовою продуктивної роботи учня є формування ним «алгоритму» діяльності, що пов'язана, зокрема, з урахуванням засобів діяльності, які мають бути використані учнем як в процесі виконання проекту, так і в процесі презентації результатів проектної діяльності.

Розроблена нами методика використання проектних технологій навчання фізики у старших класах ЗОШ базується на використанні інформаційних предметно орієнтованих навчальних проектів, виконання яких передбачає активне використання засобів ІКТ для пошуку необхідної інформації в просторі Інтернету [12]. Предметна орієнтованість навчального проекту визначається відповідністю проектних завдань до навчальної програми курсу фізики. На виконання проекту відводиться один – два тижні, що дозволяє учню протягом семестру виконати декілька проектів.

Згідно з поширеною класифікацією навчальних проектів, інформаційний предметно орієнтований навчальний проект, можна характеризувати: за домінуючою діяльністю як такий, що спрямований на збір інформації про об'єкт або явище з метою його аналізу, узагальнення й подання для широкої аудиторії, за характером контактів – внутрішньокласний, за комплектністю як монопроект, за тривалістю як короткостроковий, за кількістю учасників – індивідуальний. Творчий характер проекту визначається, у першу чергу тим, що вимагає максимально вільного підходу до відбору і структурування інформації, яка знайдена учнем в Інтернет-просторі, оформленні результатів проекту і його презентації з використанням мультимедійних технологій.

Виходячи з того, що метод проектів взагалі в цілому й інформаційно предметно орієнтований навчальний проект зокрема, є способом досягнення дидактичної мети через детальну розробку учнем проблеми, що повинна завершитися реальним практичним результатом, вагому роль відіграє рівень сформованості в учня цілепокладання як процесу визначення, побудови мети, обмірковування образу бажаного майбутнього.

З точки зору учителя, методика застосування методу проектів у навчальному процесі виступає як процес педагогічного проектування.

Аналіз результатів виконання інформаційних предметно орієнтованих навчальних проектів показує, що інформаційна насиченість й оформлення проекту більшою мірою залежить від правильного формування в учня кінцевої мети виконання проекту. Саме на етапі «занурення в проект» учень має сформуванати для себе «образ бажаного майбутнього». Оцінюванню підлягає робота учня, яка зроблена ним самостійно як на виконання завдання вчителя, так і на тему, яка обрана учнем самостійно в межах навчального предмета, який вивчається (теми, розділу, окремого фізичного явища або процесу, технічного застосування фізичної закономірності тощо). Оцінювання здійснюється безпосередньо в процесі доповіді учня: кожен експерт заповнює анкету, у якій наведено параметри, що оцінюються, самостійно виставляє власну оцінку параметра за 10-бальною шкалою.

У процесі експериментального дослідження з'ясувалося, що в експериментальній групі більшість учнів були орієнтовані на оцінювання результатів власної діяльності з боку «референтної групи», інформаційна наповненість презентації відходила на другий план. У міру накопичення досвіду проектної діяльності учнів науково-інформаційна складова навчального проекту зростала. При цьому спостерігається вплив рівня знань, які отримує учень протягом вивчення теми, до якої відноситься проектне завдання, на науково-інформаційний рівень навчального проекту. Отже, можна констатувати, що під час виконання інформаційних предметно орієнтованих навчальних проектів з використанням ресурсів Інтернету провідною діяльністю учня є діяльність пошукова.

Декомпозиція навчального процесу, яка викликана застосуванням методу навчальних проектів, вимагає від учителя ретельного планування, яке передуює реалізації обраної педагогічної технології в реальних умовах загальноосвітньої школи. Етап планування навчальної діяльності є одним із найважливіших етапів організації

навчального процесу. Зрозуміло, що загальним підґрунтям планування виступає навчальний план, у якому на інституціональному рівні враховані основні завдання освіти. Разом з тим передбачення викладачем ходу навчального процесу виступає важливим чинником його правильної, дидактично доцільної організації, може виступати гарантом раціонального розв'язання конкретних педагогічних завдань, досягнення встановлених цілей навчання на кожному етапі навчально-виховного процесу. Розуміння викладачем ходу навчального процесу впливає на процес планування, який формується як педагогічний проект, реалізація якого має привести до побудови «потрібної моделі» суб'єкта навчання в плані опанування ним визначеної множини знань, умінь, навичок, методів мислення та способів діяльності.

Ми пропонуємо одну з можливих композицій основних етапів процесу педагогічного проектування у випадку прийняття вчителем рішення про використання в навчально-виховному процесі методу навчальних проектів із застосуванням засобів ІКТ. У нашому випадку словосполучення «засіб ІКТ» розуміється не тільки як засіб, який спеціально створено для використання в навчальному процесі, а як будь-який програмно-апаратний комплекс, у якому мають прояв властивості ІКТ.

Як видно з рис. 1, характерним для педагогічного проектування є його циклічність, тобто постійна практична перевірка в реальному навчальному процесі обраного структурного плану, за яким має розгортатися навчальний процес, з метою його уточнення, пристосування для різних аудиторій, різноманітних педагогічних ситуацій, завдань тощо.

На рис. 1 відображені не всі особливості педагогічної технології «метод навчальних проектів». Наведена узагальнена структура педагогічного проектування має універсальний характер і може бути застосована в процесі планування й аналізу можливості реалізації різних педагогічних технологій.

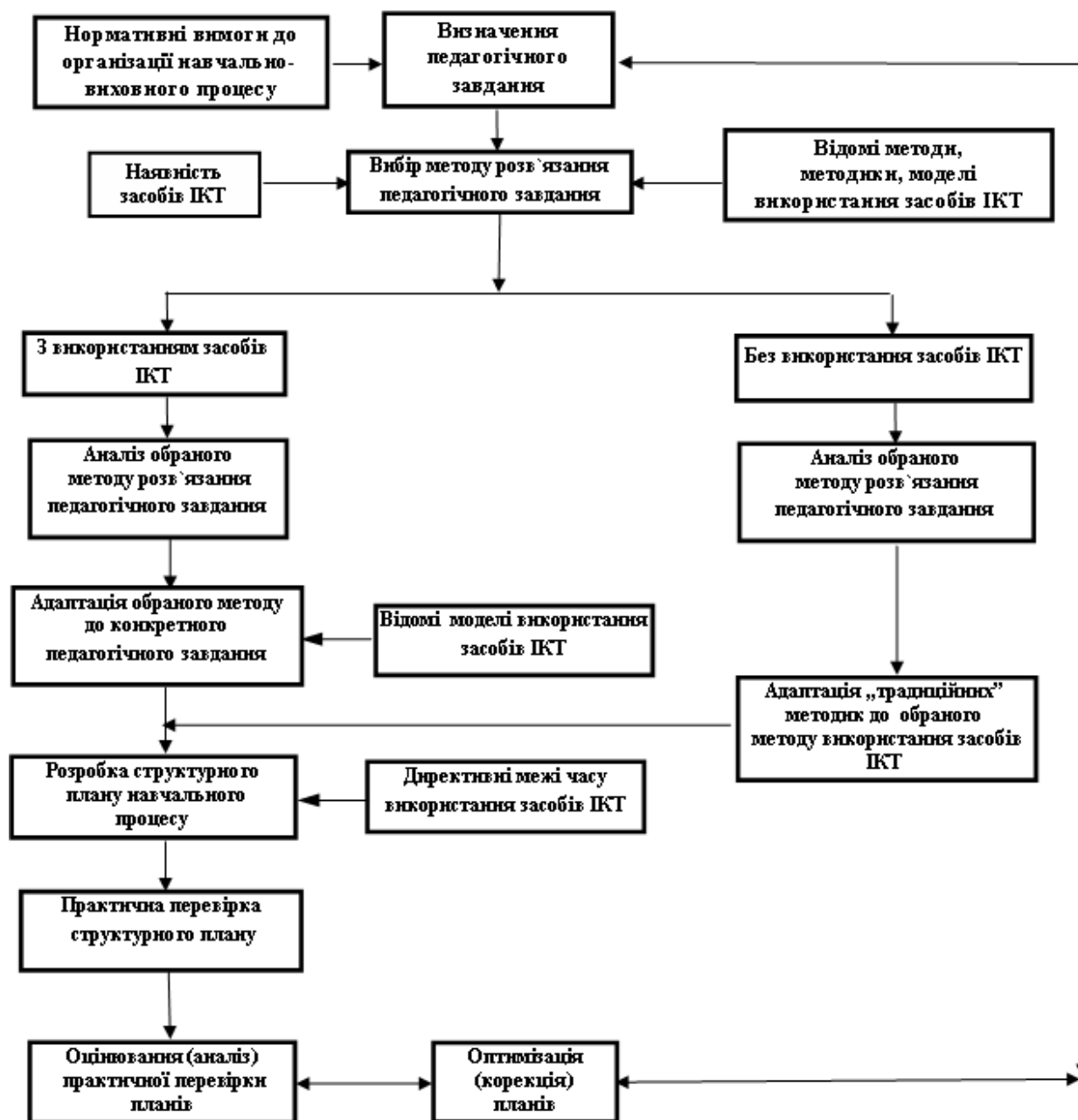


Рис. 1. Узагальнена структура процесу педагогічного проектування з використанням засобів ІКТ

Адаптація наведеної узагальненої структури до конкретної педагогічної технології залежить від структури цілей, які заплановано досягнути в процесі вивчення певної теми (розділу) курсу, специфіки навчального матеріалу, підготовленості учнів до виконання навчального проектування, рівня опанування учителем методикою використання методу навчальних проектів, матеріально-технічної бази кабінету-лабораторії тощо. Однак, основні етапи залишаються незмінними, їх присутність забезпечує педагогічно доцільну реалізацію технології навчального проектування.

Висновки.

1. У результаті аналізу можливостей застосування методу проектів в умовах реального навчального процесу з фізики у старшій загальноосвітній школі, нами було обрано проектний підхід до організації навчання, реалізація якого передбачає використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій як засобів навчальної діяльності в процесі самостійної роботи учнів.

2. Особливостями такої форми проектної технології навчання є те, що інформаційний предметно орієнтований навчальний проект є спільною навчально-пізнавальною творчою діяльністю учнів, яка організована на основі Інтернет-ресурсів.

3. Предметна орієнтованість інформаційного предметно орієнтованого навчального проекту визначається змістовим наповненням навчального предмету, який відповідає затвердженим планам і програмам для старших класів загальноосвітньої школи.

4. Разом з тим навчальні проекти повинні органічно сполучатися з традиційною системою предметного навчання. Правильно говорити про те, що метод проектів доповнює традиційну систему, дозволяючи максимально використовувати межпредметні зв'язки, закріпити уміння, навички й т. д.

5. Універсальність запропонованої структури педагогічного проектування підтверджена результатами педагогічного експерименту і може бути застосована у процесі планування й аналізу можливості реалізації різних педагогічних технологій.

Аналіз отриманих результатів підтверджує ефективність застосування інформаційних предметно орієнтованих навчальних проектів, виконання яких передбачає активне використання засобів ІКТ.

Дослідження варто продовжити в контексті організації навчального проектування з використанням віртуальних навчальних досліджень.

Список використаних джерел

1. *Бухтиярова И. Н.* Метод проектов и индивидуальные программы в продуктивном обучении / И. Н. Бухтиярова // Школьные технологии. – 2001. – № 2. – С. 108–114.

2. *Васильев В.* Проектная исследовательская технология. Развитие мотивации / В. Васильев // Народное образование. – 2000. – № 9. – С. 177–180.

3. *Веретенникова А. Е.* Учебный проект: его возможности / А. Е. Веретенникова // Учитель. – 2000. – № 4. – С. 52–55.
4. *Дашниц Н. Л.* Организация проектной деятельности учащихся на основе средств ИКТ и оценка результатов проектирования [Текст]: (На основе анализа материалов зарубеж. образоват. серверов) / Н. Л. Дашниц // Институт информатизации образования РАО (Москва). Ученые записки. – М. : ИИО РАО, 2002. – Вып. 6: Информационные и коммуникационные технологии в общем, профессиональном и дополнительном образовании. – С. 45–62.
5. *Дементієвська Н. П.* Інтернет і телекомунікаційні проекти мережі шкіл України / Н. П. Дементієвська // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2003. – № 6. – С. 31–35.
6. *Копотій В. В.* Використання методу навчальних проектів у класах природничо-математичного профілю / В. В. Копотій // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наук. праць / редкол. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова. – № 3 (10) – 2005. – С. 84–102.
7. *Морзе Н. В.* Телекомунікаційні проекти: стан та перспективи / Н. В. Морзе, Н. П. Дементієвська // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 1999. – № 4. – С. 21–24.
8. *Поливанова К. Н.* Проектная деятельность школьников : пособие для учителя / К. Н. Поливанова. – М. : Просвещение, 2008. – 192 с.
9. *Савченко В. Ф.* Застосування на уроках фізики методу проектів для формування в учнів професійно орієнтованих компетентностей [Текст] / В. Ф. Савченко, О. А. Горобець // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. – Чернігів, 2009. – Вип. 65. – С. 40–44.
10. *Сергеев И. С.* Как организовать проектную деятельность учащихся : практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – 2-е изд., испр. и доп. / И. С. Сергеев. – М. : АРКТИ, 2005. – 110 с.
11. *Сисоєва С. О.* Особистісно орієнтовані педагогічні технології: метод проектів / С. О. Сисоєва // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. – 2002. – Вип. 1(5). – С. 73–80.
12. *Соколик О. М.* Розвиток контрольно-оцінювальних умінь старшокласників у процесі навчання фізики в умовах комп'ютерно орієнтованого

середовища : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.02, теорія та методика навчання (фізика) / О. М. Соколюк . – К., 2011. – 20 с.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИКТ

В ПРЕДМЕТНО ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Соколюк Александра Николаевна, кандидат педагогических наук, заведующий отделом лабораторных комплексов средств обучения Института информационных технологий и средств обучения НАПН Украины, г. Киев, e-mail: a.sokolyuk @ mail.ru

Аннотация

В образовании проектное обучение сегодня находится в центре внимания как ученых, так и педагогов-практиков. Учебный проект является в ряде случаев ведущей образовательной формой.

Основное внимание концентрируется на возможности реализации учебных проектов с использованием информационно-коммуникационных технологий в условиях реального учебно-воспитательного процесса общеобразовательной школы. Проведен педагогический анализ результативности использования кратковременных информационных предметно ориентированных учебных проектов, опирающийся на экспериментальные исследования. Предложена обобщенная структура процесса педагогического проектирования с использованием средств ИКТ.

Ключевые слова: учебные проекты, учебно-воспитательный процесс, общеобразовательная школа, информационно-коммуникационные технологии в образовании.

FEATURES OF ICT USE IN THE SUBJECT-ORIENTED PROJECT ACTIVITY

Alexandra N. Sokolyuk, PhD (pedagogical sciences), head of the Department of laboratory complexes and learning tools of the Institute of Information Technology and Learning Tools of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Kyiv, e-mail: a.sokolyuk@mail.ru.

Resume

In education, the project training is in the focus of scientists, educators and teachers. Training project, in some cases, is a leading educational form.

The main attention is concentrated on possibilities of educational projects realization with the use of information and communication technologies in the conditions of real

educational process of comprehensive school. It is carried out the pedagogical analysis of productivity of the use of short-term information subject-oriented educational projects, which is based on experimental researches. A generalized structure of the process of pedagogical designing with the use of ICT is presented.

Keywords: educational projects, educational process, comprehensive school, information and communication technologies in education.

Матеріал надійшов до редакції 07.12.2011 р.