

Гончаренко, Т. Л. Інформаційні технології як засіб проектування навчального процесу з фізики / Гончаренко Т.Л. // Україна-Польща: економічні та соціальні виклики 2030: електронний Збірник матеріалів Міжнародної міждисциплінарної конференції (Варшава, Польська Республіка, 30.06 – 02.07.2017). – Варшава, 2017. – С.90-93

## **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ПРОЕКТУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ФІЗИКИ**

*Гончаренко Тетяна Леонідівна,  
кандидат педагогічних наук,  
старший викладач кафедри фізики та методики її навчання  
Херсонського державного університету*

Необхідність пошуку сучасних засобів проектування навчального процесу з фізики зумовлена об'єктивними змінами в суспільстві, які передбачають внесення змін до цілей підготовки молоді до життя та підвищення вимог до якості підготовки школярів. Використання інформаційних технологій (ІТ) під час проектування навчального процесу (НП) обумовлено стрімким розвитком інформаційних технологій, «підвищенням ролі й впливу інтелектуальних видів діяльності на всі аспекти життя людини» [4], можливостями мережі Інтернет, щодо оперативного доступу до величезного обсягу інформації, що суттєво розширює пошук форм та методик професійної діяльності вчителя.

Питанню теорії та практики впровадження педагогічного проектування присвячені роботи вітчизняних та зарубіжних дослідників, таких як Н. Брюханова, Л. Гур'є, Є. Заір-Бек, І. Колеснікова, О. Морєва, Н. Морзе, Є. Оспеннікова, В. Стрельников, С. Чандаєва, В. Шарко та ін.. Можливість застосування інформаційних технологій у навчальному процесі середньої школи наведена у працях таких науковців як Р. Гуревич, М. Жалдак, Ю. Жук, І. Захарова, О. Іваницький, М. Кадемія, О. Круць, В. Монахов, С. Ткаченко та ін..

У науковій літературі термін «проектування» використовується: як специфічна особливість та принцип людської діяльності; як метод наукового пізнання; як вид діяльності; як сукупність прийомів та способів, що забезпечують створення проектів діяльності. Педагогічне проектування визначається як одна з найважливіших функцій педагогічних колективів або педагога; складова професійної компетентності; цілеспрямована діяльність вчителя або педагогічного колективу, що має на меті попередню розробку основних елементів педагогічної ситуації або цілісного педагогічного процесу, спрямованого на зміну педагогічної дійсності [5].

Проектування НП з фізики – це цілеспрямована діяльність учителя з розробки основних елементів та цілісного навчального процесу, що забезпечує гарантовану якість сучасної фізичної освіти.

Як будь-яка діяльність проектування має етапи здійснення і рівні, на яких воно може відбуватися. Аналіз підходів вчених до їх класифікації

дозволяє визначити: в якості основних - аналітико-діагностувальний, цілепокладання, інформаційно-концептуальний, проектування, рефлексивно-коригувальний етапи; в якості найбільш важливих для професійної діяльності вчителя - проектування НП на рівні курсу або розділу, уроку, фрагменту уроку, «педагогічних кроків» [5].

Широкі можливості під час проектування НП з фізики мають інформаційні технології, які «базуються на методах збирання, зберігання, опрацювання, передавання та подання всеможливих повідомлень із використанням комп'ютерів та комп'ютерних мереж» [4].

З великої кількості означених у науково-методичній літературі [1-3] форм роботи та способів інформаційного забезпечення вчителя та учнів, важливе значення для проектування НП мають наступні:

- обмін, вивчення, узагальнення, популяризація педагогічного та дослідно-експериментального досвіду роботи засобами on-line зв'язку та мережі Інтернет (банки даних передового педагогічного досвіду та освітніх інновацій, інтернет-конференції, форуми, чати, електронна пошта, розміщення інформації на web-сторінках освітніх сайтів, створення окремих web-сайтів тощо); мультимедійний супровід навчання [1];

- створення та використання презентацій із включенням відео фрагментів, інтерактивних моделей явищ і пристроїв, завдань та питань, виконання самостійної роботи з матеріалами web-сайтів; здійснення контролю знань школярів засобами вирішення завдань з інтерактивним вибором відповіді і аналізом розв'язку, виконання цікавих тестів у картинках[2];

- запровадження віртуальних інтерактивних лабораторних робіт із застосуванням мультимедіа диска компанії «Фізикон» – «Фізика 7-11 класи»;

- формулювання домашнього завдання для учнів, що передбачає пошук додаткового матеріалу до уроку з використанням мережі Інтернет [3].

Проектування НП передбачає аналіз вимог діючої навчальної програми, шкільних підручників з фізики та аналіз можливостей використання web-ресурсів. Загальна схема аналізу останнього може виглядати так:

*Таблиця 1*

№	Тема уроку	Матеріали до уроку для вчителя	Відео – матеріали до уроку	Віртуальні лабораторні роботи та досліди	Матеріали для самостійного опрацювання для учнів	Засоби здійснення інтерактивного контролю
---	------------	--------------------------------	----------------------------	--	--	---

Таким чином, в умовах становлення відкритого інформаційно-освітнього простору інформаційні технології стають невід'ємною частиною навчального процесу. Вони дають можливість проектувати НП з фізики відповідно до сучасних вимог, вдосконалювати діяльність вчителя, здійснювати особистісно-орієнтоване навчання на більш узагальненому рівні, більш ефективно використовувати час навчального процесу, здійснювати контроль за рівнем знань учнів та ін.. У подальшій роботі планується розглянути можливості використання ІТ під час вивчення окремих розділів фізики у ВНЗ.

### Література:

1. Винарчук Т.М. Роль і значення освітніх Веб-ресурсів у забезпеченні безперервної освіти педагога [Електронний ресурс] / Винарчук Т.М. – Режим доступу: [https://www.narodnaosvita.kiev.ua/Narodna\\_osvita/vupysku/10/statti/vinarchyk\\_t.htm](https://www.narodnaosvita.kiev.ua/Narodna_osvita/vupysku/10/statti/vinarchyk_t.htm)
2. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та їх роль в освітньому процесі [Електронний ресурс] / С. Дишлева. Режим доступу : <http://osvita.ua/school/technol/6804>
3. Ненашев І.Ю. Використання інформаційних технологій на уроках фізики/ Упоряд. І. Ю. Ненашев. - Х.: Вид. група. «Основа», 2014.- 192 с.
4. Співаковський О.В. Теорія і практика використання інформаційних технологій у процесі підготовки студентів математичних спеціальностей: [монографія]. – Херсон: Айлант, 2003.-250 с.
5. Шарко В. Д. Нові технології в шкільній і вузівській дидактиці фізики [монографія] / В. Д. Шарко, І. В. Коробова, Т. Л. Гончаренко / За ред. В. Д. Шарко. – Херсон : ФОП Грінь Д.С., 2015. – 258 с.