

Як навчати вчителів, щоб комп'ютерні технології перестали бути дивом при навчанні?

Морзе Н.В., проректор з навчально-наукових питань інформатизації та телекомунікаційних систем НУБіП України, доктор пед. наук, професор

Сучасне суспільство змінюється від ресурсоемної економіки до економіки, яка заснована на знаннях. Це тенденція, яку можна бачити у всіх сферах нашого життя. В недалекому майбутньому ми будемо жити в цифровому світі: мільярди комп'ютерів в мережі зроблять різні інформаційні відомості та дані доступними кожному в будь-який час, в кожному кутку планети. Для створення та розвитку цифрового світу потрібні кваліфіковані кадри – інформаційно компетентні, із винахідливим мисленням, які вміють працювати з високою продуктивністю і ефективно спілкуватися. До того часу, коли сьогоднішні школярі поповнять ряди працездатного населення, на ринку праці 90% професій будуть являти собою зовсім нові види діяльності, що вимагають відповідно, нових, більш глибоких і обширних знань. Все це означає, що необхідно, вже із шкільної лави готувати дітей до життя в суспільстві, що базується на інформаційних технологіях.

Вже рідко можна зустріти людей, які не користуються мобільним телефоном, швидкими темпами зростає доля населення, що має доступ до мережі Інтернет, і в першу чергу це явище охоплює школярів, студентів та молодих спеціалістів. Кожний з нас стає частиною єдиної глобальної мережі, та жити, і працювати в цих умовах, використовуючи технології вчорашнього дня, неможливо.

Вже зараз одна шоста частина спеціалістів світової економіки керуються високими технологіями у промисловості, а за останніми статистичними прогнозами США, 85% майбутніх робочих місць вимагатимуть професійного володіння, принаймні, основами технічних знань (Департамент праці США, 2008). Для отримання своєї першої роботи молодій людині вже недостатньо просто знати те, що від нього вимагається, оскільки середній робітник впродовж своєї кар'єри приблизно сім разів змінює роботу. Саме тому важливим нині є не тільки вміння оперувати власними знаннями, а й бути готовим змінюватись та пристосовуватись до нових потреб ринку праці, оперувати й управляти даними, активно діяти, швидко приймати рішення, навчатись упродовж життя. Прогресивна освітня спільнота сьогодні ставить перед собою нове завдання – сформуванню у школяра, студента та дорослого вміння вчитись, використовуючи зокрема інформаційно-комунікаційні технології.

Як показує аналіз досвіду освітніх систем багатьох таких країн, одним зі шляхів оновлення змісту освіти й навчальних технологій, узгодження їх із сучасними потребами, інтеграції до світового освітнього простору є орієнтація навчальних програм на компетентнісний підхід та створення ефективних механізмів його запровадження.

Україна сьогодні переживає соціальні і економічні зміни, сповідаючи демократичні принципи розвитку, орієнтується на економічну і соціальну інтеграцію до європейської структури, стала членом Болонського процесу.

Реально виникає потреба у молодих кадрах, які могли б брати участь у створенні нової економічної держави, тобто здійснювати перебудову економіки, яка спроможна підтримувати національну конкурентоспроможність в період швидких технологічних змін і глобалізації ринків.

З іншого боку слід відмітити, що освіта нашої країни суттєво залежить від державного бюджету, який нажаль має суттєвий дефіцит, а це означає, що освітня система має значні фінансові складнощі. В цій ситуації ефективне використання ІКТ та їх широке впровадження в систему освіти може зіграти вирішальну роль у підвищенні якості освіти в цілому.

Сучасний ринок праці потребує висококваліфікованих працівників в обраній сфері діяльності, які здатні до гнучкого ділового реагування та вміють самостійно обирати напрями подальшого професійного зростання. Тому система освіти має формувати такі якості, вміння та навички, які забезпечували б вміння випускників:

- гнучко адаптуватися в життєвих умовах, що змінюються, самостійно набувати необхідні знання, застосовувати їх на практиці для розв'язування різних проблем, що виникають у повсякденному житті;
- самостійно критично мислити, передбачати труднощі в реальному світі та шукати шляхи раціонального їх подолання, використовуючи сучасні технології; чітко усвідомлювати, де і яким чином набуті знання можуть бути застосовані; творчо мислити та генерувати нові ідеї;
- грамотно працювати з даними (вміти збирати необхідні для дослідження певної задачі факти, аналізувати їх, ставити проблеми, висувати гіпотези щодо їх вирішення та перевіряти ці гіпотези, робити необхідні узагальнення, співставлення з аналогічними чи альтернативними варіантами, встановлювати статистичні закономірності, формулювати аргументовані висновки);
- бути комунікабельними, контактними в різних соціальних групах, вміти працювати спільно в різних галузях, не створювати конфліктних ситуацій;
- самостійно працювати над розвитком власного інтелекту, культурного рівня, моральності.

Під час інтенсивного розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) серйозні зміни відбуваються у навчальному процесі середніх закладів освіти та сучасних університетів. Разом з тим, без змін лишається основна мета вчителя та викладача, яка полягає у тому, щоб забезпечити учня та студента знаннями, вміннями та навичками, а в решті решт, компетентностями, які необхідні їм у подальшому житті. Навчання має корелюватися з потребами державної економіки та ринку праці. Однак це середовище настільки є змінним, динамічним та непередбачуваним, що зрозуміти сьогодні потреби на завтра також складно, як і уявити 15-20 років тому сучасне робоче місце спеціаліста практично будь-якого профілю. Змінилося все: технології праці, взаємодія, комунікації, регламенти, організаційні структури компаній, засоби збереження та розповсюдження даних та знань.

Інтернет, соціальні мережі, блоги, віртуальні бібліотеки, інституційні репозиторії, електронні книги та цифрове аудіо-відео-фото, мобільні телефони, засоби миттєвого обміну повідомленнями, Інтернет-телефонія, кишенькові комп'ютери та комунікатори створюють для сучасного учня та студента уяву, що приблизно 20 років тому ми знаходилися в абсолютному інформаційному вакуумі, де крім саме бар'єрів (соціальних, географічних, політичних) більш нічого не існувало.

Світ сьогодні змінюється дуже швидко, і було би наївно думати, що знань, отриманих студентом в стінах університету, тим паче знань, отриманих учнем за шкільною лавою, вистачить йому на все життя. Сучасна людина приречена лишатися студентом все своє життя, він має навчатися продовж всього життя, щоб не лишитися на її обочині. І саме від того, як відбуватиметься ця постійна адаптація майбутнього спеціаліста до зовнішнього середовища, яке постійно змінюється, буде залежати його успіх, кар'єра та самореалізація. Саме тому завдання сучасного викладача та вчителя – не лише надати учню та студенту знання відповідно до навчального плану та програми, але і надати йому життєво важливих навичок збирання необхідних даних і відомостей, вмінь ефективно взаємодіяти з колегами, зберігати та презентувати результати своєї роботи. А ці навички можна прищепити в процесі навчання лише тоді, якщо викладачі та вчителі самі почнуть використовувати їх у своєму повсякденному житті.

Надійною основою та невід'ємною частиною процесу впровадження інноваційних педагогічних технологій ми бачимо формування інформатичних компетентностей вчителів, викладачів, співробітників та керівників закладів освіти. Саме від неї залежить ефективність освітнього процесу.

Причому складові таких інформатичних компетентностей весь час мають оновлюватимуться залежно від об'єктивних змін, які відбуваються в освіті та суспільстві та ринку освітніх послуг.

До інформатичних компетентностей включаються такі знання:

- розуміння основних комп'ютерних програм, включаючи графічний редактор, текстовий процесор, електронні таблиці, бази даних, засіб для створення презентацій, засоби збереження та опрацювання, архівування даних;
- освіченість у своїй сфері діяльності, яка базується на використанні Інтернету та електронних способах передавання даних, таких як е-пошта, відеоконференції тощо, розуміння різниці між реальними та віртуальним світом;
- розуміння потенціалу інформаційних технологій для можливості працевлаштування, підтримки інноваційної діяльності людини та залучення її у справах суспільства;
- базове розуміння надійності та достовірності одержаних даних та повага до етичних принципів при інтерактивному використанні інформаційних технологій.

До даних компетентностей включаються такі вміння та здатності:

- здатність шукати, збирати, створювати, організовувати електронні дані, систематизувати отримані дані та поняття, вміння відрізнити

суб'єктивне від об'єктивного, реальне від віртуального, релевантне від не релевантного;

- здатність використовувати потрібні засоби (презентації, графіки, діаграми, карти знань) для комплексного розуміння та подання отриманих даних;
- здатність шукати та знаходити потрібні веб-сайти та використовувати Інтернет-сервіси такі, як форуми та е-пошту та сервіси, які відносяться до Веб 2.0;
- здатність використовувати інформаційні технології для критичного осмислення того, що відбувається, інноваційної діяльності в різних контекстах дома, на роботі (школі) і дозвіллі.

До даних компетентностей включено таке ставлення до ІКТ: звичка використовувати інформаційні технології самостійно та при роботі в команді та роботі в групі, вміння визначати цінність тих чи інших даних та відомостей; позитивне відношення до правил безпечної та відповідальної роботи в Інтернеті, включаючи особисті питання та розуміння культурних відмінностей між людьми; інтерес до розширення горизонтів за допомогою ІКТ, шляхом участі у різних спільнотах, враховуючи культурні, соціальні тощо.

За даними світового он-лайн опитування спеціалістів е-навчання із 146 університетів 47 країн світу, проведеного у 2008 р. (V. Uskov and A. Uskov (USA) 2008 World Survey on Strategic Issues of Web-based Education, the international journal on Advanced Technology for Learning (ATL journal, ISSN: 1710-2251) виділяють такі нові здатності викладачів е-навчання, які будуть потрібні на період до 2015 року (рис. 1). До них слід віднести: вміння комунікувати з використанням передових технологій, вміння викладати навчальні предмети з використанням дистанційних технологій та в нових освітніх середовищах, вміння мотивувати студентів до електронного навчання, вміння спілкуватися з використанням передових технологій, включати студентів і учнів до процесу е-навчання, швидко встановлювати контакти в середовищі е-навчання, управління курсами е-навчання, адаптуватися до індивідуальних потреб студентів (учнів), бути інноваційним до використання передових технологій, створювати освітній контент для е-навчання, адаптувати методи та засоби інноваційного е-навчання.

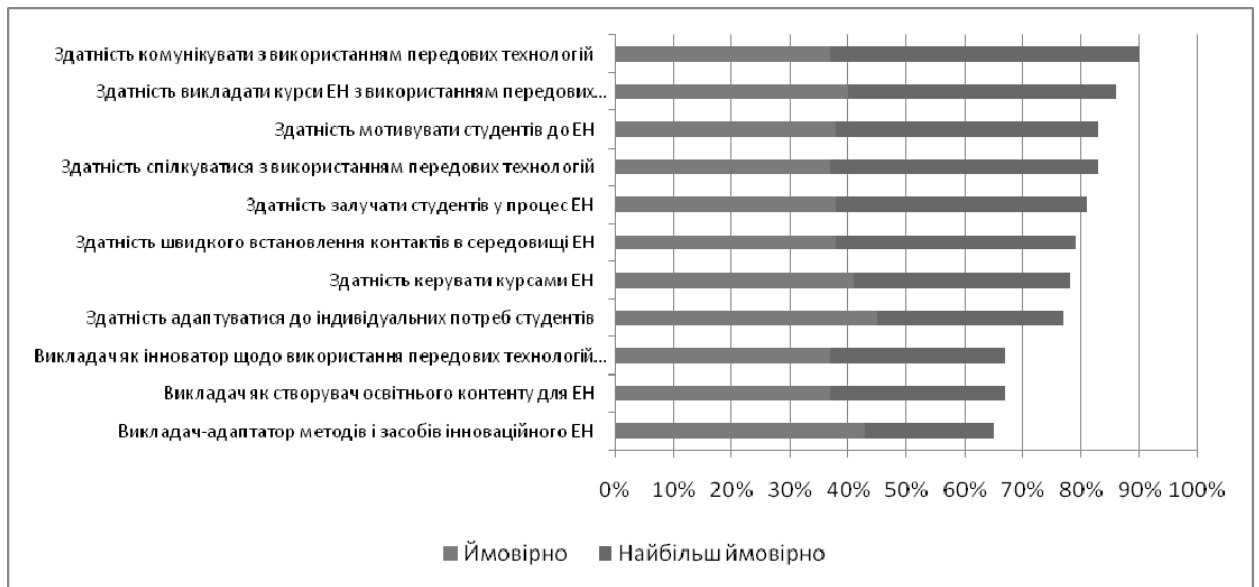


Рис. 1

Більшість із зазначених здатностей є новими для більшості викладачів університетів та вчителів середніх шкіл, враховуючі і тих, в кого вже сформована комп'ютерна грамотність та інформаційна культура. І це ще раз підкреслює необхідність постійного поновлення вимог та складових інформатичних компетентностей всіх освітян.

Крім того в період до 2015 р. в освіті при впровадженні е-навчання широко будуть використовуватися такі технології (на основі світового опитування 2008 р.- рис. 2): освітні портали, цифрові бібліотеки та інституційні репозиторії, системи управління освітнього контенту, стрімінг технології, електронне оцінювання та оцінювання знань, бездротові технології та мобільні пристрої, пірінгові комунікації та спілкування, відкритий освітній контент, он-лайн моделювання, комп'ютерні та он-лайн ігри, засоби для синхронних он-лайн презентацій, технології Веб 2.0 тощо.

А це в свою чергу означає, що вчителі та викладачі мають їх опанувати.

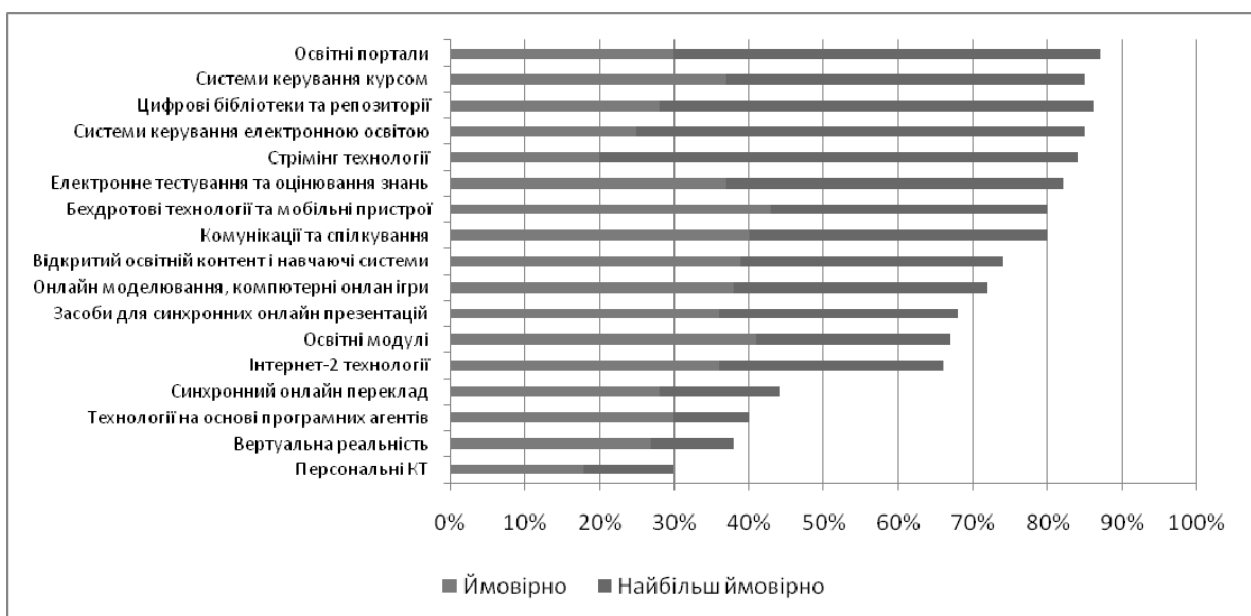


Рис. 2

Крім того найбільш популярними до 2015 р. стануть такі комунікаційні технології (рис. 3): вебінари та форуми для обговорення, IP-відеоконференції, асинхронні та синхронні комунікації, чати та IP-аудіоконференції, блоги та Вікі, інтерактивне телебачення; які мають допомогти викладачеві здійснювати комунікації із студентами (учнями) на новому рівні.

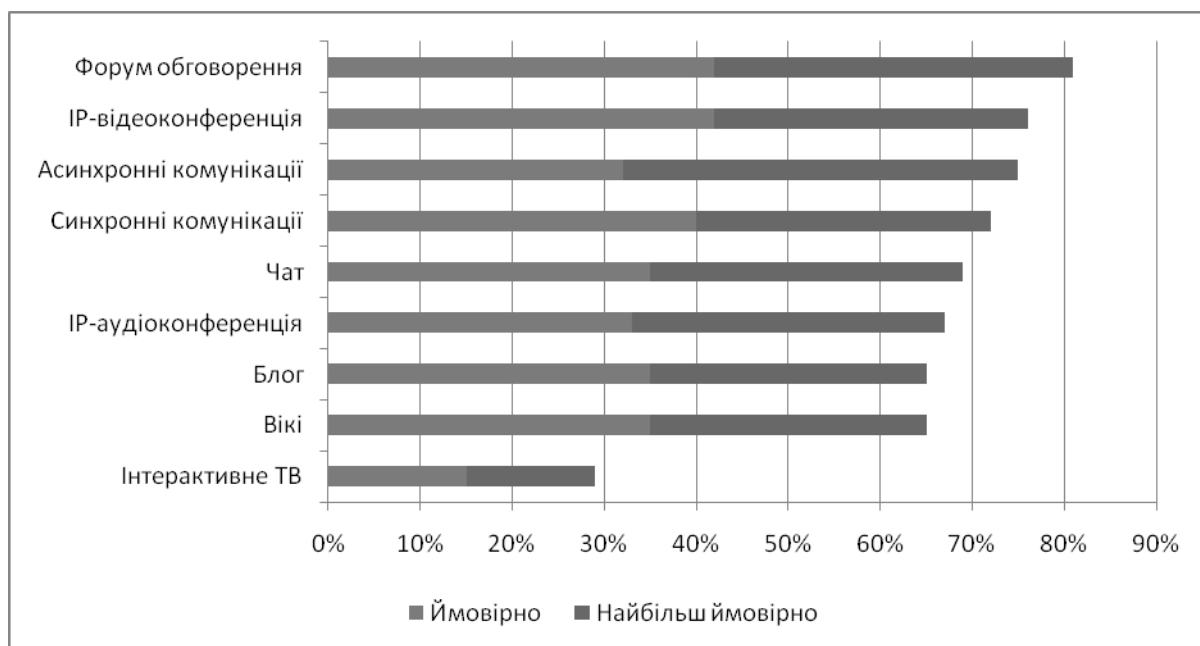


Рис. 3

Під досвідченим керівництвом учні можуть навчитися шукати і аналізувати інформаційні дані та відомості, приймати рішення і розв'язувати проблеми, працювати разом і обмінюватися відомостями.

Стандарт іформатичних комптентностей на нашу думку (розробники Н.Дементієвська, НМ.Морзе) доцільно поділити на три рівні (для першого покоління зазначених стандартів): I рівень — початківець; II рівень — активний користувач; III рівень — експерт. При цьому можна виділити такі основні знання та вміння для кожного з зазначених рівнів:

Початківець

- використання апаратури комп'ютера;
- використання комп'ютерних програм (робота з файлами, запуск програм на виконання, користування довідковою системою ОС та іншими програмами для роботи з файлами, текстовим процесором, графічним редактором, засобами підготовки презентацій, засобами підготовки публікацій, браузером, електронною поштою, антивірусними програмами, програмами-архіваторами тощо);
- пошук потрібних даних в Інтернеті;
- використання інших електронних джерел: електронних енциклопедій, електронних посібників, ППЗ навчального призначення, електронних довідників та електронних перекладачів;
- використання ІКТ для розв'язування освітніх задач навчального предмета;
- спілкування електронною поштою (з батьками, учнями, колегами) та іншими е-засобами комунікування;

- застосування методу навчальних проектів з використанням ІКТ;
- використання дидактичних засобів, створених за допомогою ІКТ;
- створення, друкування, тиражування та використання у навчальному процесі методичних матеріалів та дидактичних засобів за допомогою ІКТ (текстового процесора, засобів підготовки презентацій і публікацій, графічних та мультимедійних програм);
- використання Інтернету для вивчення передового педагогічного досвіду.

Активний користувач

- **Початківець +**
- використання існуючих посібників з ІКТ для виконання додаткових операцій з ППЗ;
- передавання електронною поштою великих за обсягом обсягів даних;
- використання електронних таблиць та табличного процесора для створення методичних і дидактичних матеріалів;
- проведення простого статистичного аналізу даних за допомогою ІКТ;
- вміння розрізняти завдання, для вирішення яких ІКТ є ефективним засобом;
- використання ІКТ на різних етапах уроку;
- добір міжпредметних навчальних проектів з використанням ІКТ та участь у них;
- впровадження активних методів навчання;
- впровадження нових методів оцінювання з використанням ІКТ;
- використання освітніх сайтів для організації та проведення навчального процесу;
- вміння аналізувати та описувати навчальні проблеми (в своїй власній педагогічній діяльності), пов'язані з використанням ІКТ;
- подання на наукових семінарах результатів навчальної діяльності, заснованої на використанні ІКТ;
- участь у дистанційних курсах підвищення кваліфікації в Україні;
- використання сервісів Веб-2.0 для вирішення професійних завдань.

Експерт

- **Активний користувач +**
- аналіз потреб в освітніх комп'ютерних програмах для використання під час навчання різним предметам;
- аналіз та описування ППЗ, шляхів ефективного використання ІКТ у навчальному процесі;
- розробка і проведення міжпредметних навчальних проектів з використанням ІКТ;
- обирання і проведення телекомунікаційних навчальних проектів;

- подання результатів навчальних досягнень учнів у вигляді діаграм та графіків;
- участь у міжнародних дистанційних курсах підвищення кваліфікації;
- використання Інтернету для пошуку професійних курсів в освітній галузі;
- консультування вчителів з питань використання ІКТ у навчальному процесі;
- проведення семінарів для вчителів з проблем інтегрування ІКТ у навчальний процес;
- розроблення і проведення тренінгових курсів з базових комп'ютерних навичок та ІПТ для своїх колег;
- обговорення з колегами інших шкіл та країн методичних та організаційних питань використання ІКТ.

Аналізуючи успіхи освітян щодо вирішення проблеми інформатизації освіти, можна прийти до висновку, що зроблено в освіті достатньо, разом з тим лишається відкритою проблема широкого впровадження ІКТ при навчанні різним дисциплінам в школі та ВНЗ. На наш погляд до основних причин невідповідності вчителів та викладачів до розв'язування завдання навчання школярів та студентів за допомогою ІКТ можна віднести такі чинники:

- недостатня забезпеченість комп'ютерною технікою шкіл;
- відсутність постійного і якісного підключення шкіл до Інтернету;
- відсутність у вчителів мотивації та стимулів щодо використання ІКТ;
- при навчанні ІКТ вчителів на курсах підвищення кваліфікації відсутність комплексності; навчання лише комп'ютерним навичкам без опори на інноваційні педагогічні технології; погляд на ІКТ як на «річ у собі»; ігнорування особливостей навчання дорослих; використання «знанневої» парадигми освіти замість компетентної;
- використання в системі післядипломної освіти вчителів лише традиційної лекційно-практичної системи навчання, нехтування інтерактивними методами навчання; відсутність партнерства при навчанні; відсутність тренінгів в системі підвищення кваліфікації та спеціально підготовлених тренерів для цього;
- відсутність методичної підтримки вчителів після навчання щодо впровадження ІКТ у навчальний процес;
- слабка інфраструктура інформаційної освіти, а відповідно і слабка сформованість інформатичних компетентностей у випускників шкіл;
- неправильне розуміння учителями цілей і задач підготовки учнів-випускників до життя за умов економіки знань;
- недостатня інтегрованість знань і умінь учнів з різних навчальних дисциплін;
- недостатня сформованість у вчителів інформатики поняття навичок 21 століття.

Крім того, слід зазначити, що дуже часто комп'ютери в школах використовуються неефективно:

- комп'ютери часто виступають як засіб “заохочення” за хорошу поведінку учнів;

- учні часто використовують комп'ютери для ігор, а не для навчання;
- в навчальних цілях майже не використовується вільний доступ до комп'ютерів;
- «прогулянки» по Інтернету також здебільшого слугують для розваг і переписування рефератів;
- комп'ютери використовуються вчителями різних навчальних предметів не регулярно тощо.

Як свідчить практика багато зазначених методичних прорахунків при навчанні вчителів та викладачів ІКТ та шляхам їх ефективного використання у навчальному процесі допомагає вирішити програма «Intel® Навчання для майбутнього», яка забезпечує формування у вчителів інформатичних компетентностей 1-го та 2-го рівнів.

Основна, принципова відмінність між програмою «Intel® Навчання для майбутнього» та іншими програмами підвищення кваліфікації вчителів та професорсько-викладацького складу (таблиця 1) полягає в тому, що навчаючись за даною програмою, учасники тренінгів не лише оволодівають деякими знаннями і вміннями в галузі ІКТ, а й навчаються, як використовувати ці технології у навчальному процесі, включати їх в загальний педагогічний процес, найкращим чином передати учням та студентам свої власні знання, використовуючи інноваційні педагогічні технології. Тобто вчителі *навчаються комплексно інноваційним педагогічним та інформаційно-комунікаційним технологіям.*

Таблиця 1

Традиційний підхід	Інноваційний підхід корпорації Intel
1. Навчання ІКТ через надання суми знань та вмінь	1. Комплексне поєднання інформаційно-комунікативних та <i>інноваційних педагогічних технологій (узагальнено всесвітній досвід + національний досвід, який додається при локалізації матеріалів програми)</i>
2. Закінчення навчання перевіркою знань та вмінь вчителів (залік, екзамен, тести, виконання контрольних робіт, написання рефератів)	2. Результатом навчання є створений навчально-методичний комплекс – Портфоліо - для майбутньої професійної роботи у середній (або вищій) школі та його оприлюднений захист
3. Відсутність обов'язкових вимог щодо впровадження набутих знань та вмінь на курсах у навчальний процес	3. Обов'язковим <i>етапом програми є застосування набутих</i> на тренінгу вмінь та навичок через: – навчання 10 своїх колег в школі за програмою; – впровадження у навчальний процес з учнями (студентами) навчальних проектів, розроблених на тренінгу
4. Відсутність після навчання цілеспрямованої методичної підтримки вчителів щодо	4. <i>Організація цілеспрямованої методичної підтримки</i> вчителів щодо впровадження проектів у навчальний

використання ІКТ у навчальному процесі	<p>процес:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проведення майстер-класів для випускників тренінгу з метою поглиблення вмінь та навичок, одержання на тренінгу та поширення свого педагогічного досвіду; • участь у спеціально оголошених конкурсах для вчителів; • організація електронних форумів для обговорення актуальних методичних питань програми, що виникають при впровадженні ІКТ у навчальний процес
5. Різноманітність запропонованих освітніх ініціатив	5. Організація інших ініціатив корпорації Intel в комплексі, спрямованих на <i>організацію самостійної дослідницької діяльності як учнів, так і вчителів</i> , для здійснення якої передбачається використання ІКТ
6. Фокус на ІКТ (вивченні можливостей конкретних програмних продуктів) при проведенні курсів	6. Фокус на інноваційні педагогічні технології через призму ІКТ, спираючись на професійні педагогічні якості кожного окремого вчителя: метод навчальних проєктів, розвиток критичного мислення та навичок мислення високого рівня; оцінювання результатів навчальної діяльності учнів, пов'язаної з ІКТ тощо
7. Фокус на оволодіння навичками, пов'язаними з ІКТ, при проведенні курсів	7. Фокус на формування навиків використання ІКТ при навчанні конкретному навчальному предметі
8. Навчання спрямовано в першу чергу на фахівців з інформатики (вчителів інформатики)	8. Навчання спрямовано <i>на вчителів та викладачів будь-якого фаху</i> , що навчають своєму предмету учнів <i>будь-якого віку</i>
9. Навчання на курсах під керівництвом викладача або самостійно на основі лекційно-практичної системи, без урахування особливостей навчання дорослих	9. Використання на курсах тренінгової методики на основі застосування інтерактивних методів навчання: метод навчальних проєктів, мозкова атака, робота в парах, у групах та ІТ-засобів, що базуються на застосуванні сервісів Веб 2.0
10. Впровадження існуючої в світі методики	10. Адаптація програми курсу до державних освітніх стандартів та навчальних програм

При навчанні за іншими програмами, що пропонувалися та запроваджувалися в нашій країні, вчителі одержують лише знання з галузі самих інформаційно-комунікаційних технологій, навички роботи з

комп'ютером і програмним забезпеченням, а потім вже самі, пізніше, вирішують, як можна використати у випадку необхідності надбані знання і вміння. І часто вимагається значний час, щоб зрозуміти, як можна використовувати ці вміння в своїй практичній педагогічній діяльності. За програмою «Intel® Навчання для майбутнього» вчителі не лише оволодівають технічними навичками, а й одержують відомості про принципи застосування інноваційних педагогічних технологій в процесі навчання, що дозволить їм використовувати одержані знання відразу ж по закінченню тренінгу, що і передбачено програмою – вчитель після закінчення навчання повинен в своєму навчальному закладі реалізувати разом з учнями у навчальному процесі навчальний проект, ідею та план якого разом з навчально-методичним забезпеченням було ним розроблено на тренінгу. Проведення такого кроку мотивується участю не лише вчителів і їх учнів в різних конкурсах:

для вчителів: кращого створеного Портфоліо (комплексу навчально-методичних матеріалів) до навчального проекту; кращого проведеного навчального проекту у навчальному процесі разом з учнями;

для учнів: кращого опису своєї власної самостійної дослідницької роботи при реалізації проекту тощо.

Важливо розуміти, що ІКТ самі по собі не завжди можуть забезпечити підвищення ефективності навчання – вони можуть стати дійовим засобом удосконалення навчального процесу лише у взаємодії з педагогічними технологіями. Реалізація такого взаємозв'язку інноваційних педагогічних і інформаційно-комунікаційних технологій – характерна особливість програми Intel.

Практикою доведено, що інформаційні технології – це такий інструмент, ефективність застосування якого стає прозорим не відразу, а лише через деякий час, інколи достатньо довгий. Враховуючи ці особливості за допомогою програми виконуються довготермінові обов'язки перед вчителями - не лише навчити їх на курсах, а й забезпечити підтримку та допомогу протягом довгого часу в рамках різних програм. Все робиться задля того, щоб забезпечити дійсно ефективні зміни в школі з використанням інноваційних технологій. Зараз програма реалізується для навчання сьогоднішніх так і майбутніх вчителів (в педагогічних університетах). І в цьому одна з основних відмінностей програми “Навчання для майбутнього” від програм, що проводяться іншими корпораціями, які лише навчають вчителів на своїх курсах протягом, наприклад, року, а потім забувають про них. Ініціатори впровадження цієї програми в Україні відслідковують діяльність випускників проведених тренінгів протягом кількох років, оскільки потрібен час для того, щоб оцінити внесок нових технологій в життя школи, відчуті його.

Педагогічна ефективність – поняття, яке достатньо важко визначити, але якщо говорити про неї з точки зору впровадження ІКТ в життя школи, то тут головним, на нашу думку, є те, яким чином ці технології змінюють процес навчання учнів, як вдало вони інтегруються в загальну педагогічну філософію. Практика свідчить, що якщо вчителі не розуміють цього, не бачать необхідності в більш якісному сучасному навчанні дітей, то технології використовуються від випадку до випадку. Якщо ж вчителі навчають краще, то учні навчаються

краще – цим і можна в першому наближенні визначати ефективність використання будь-яких технологій, в тому числі інформаційно-комунікаційних.

На наш погляд не доцільно розрізняти та протиставляти технічну і педагогічну ефективність, оскільки для вчителя, який вільно володіє ІКТ і програмним забезпеченням, та має впевнені знання і вміння в цій галузі, ІКТ стають надійним помічником в більш ефективному проведенні процесу навчання.

Деякі методисти та адміністратори освіти вважають, що використання ІКТ змінює педагогічний підхід при організації навчального процесу, і саме таким чином намагаються змінити оцінювання ефективності використання ІКТ у навчальному процесі.

Найважливіша педагогічна філософія, якої додержуються педагоги нашої країни, – це конструктивізм Л.С. Виготського. В основі його лежить діяльнісний підхід в педагогіці, відповідно до якого основою навчання є не попередній досвід учня, а створення деякої проблемної ситуації, розв'язуючи яку учень одержує нові знання і новий досвід. Основна відмінність діялісного підходу від інших педагогічних підходів полягає у тому, що директива вчителя, що вказує учневі, що і як від повинен робити, замінюється власною директивою самого учня, який опановує все це в ході своєї власної діяльності.

Якщо говорити про технології, в тому числі і ІКТ, то це лише деякі інструменти, які використовуються тією чи іншою педагогічною філософією. Комп'ютер чи Інтернет – це лише інструменти серед багатьох інших, якими користується вчитель. В будь-яких технологіях закладені ті чи інші можливості, але проявитися вони можуть лише в поєднанні з педагогічними прийомами.

З однієї сторони, часто можна бачити, що педагогічна філософія вчителів (викладачів), які починають використовувати у своїй діяльності ІКТ, значно трансформується (хоча слід відмітити, що деяким вчителям, які використовують старі підходи, перебудуватися буває важко). З іншої сторони, деякі технології (наприклад, комп'ютер і Інтернет) більше, ніж інші, спроможні адаптуватися до нових педагогічних підходів.

Комбінація інноваційних педагогічних підходів і інформаційно-комунікаційних технологій – це ключ, який одержує вчитель (викладач); і як ним він зможе скористатися, залежить лише від нього.

В основі концептуальних засад програми тренінгу лежить:

- проектна методика на основі самостійної (індивідуальної чи групової) дослідницької діяльності учнів;
- шляхи ефективного використання ІКТ у навчальному процесі;
- розвиток учня – формування навичок мислення високого рівня та навичок критичного мислення за допомогою формулювання Ключових, Тематичних та Змістових запитань для учнів; формування у учнів цілісної картини світу;
- орієнтування при плануванні навчального проекту на вимоги державних загальноосвітніх стандартів та зміст державних навчальних програм з різних навчальних предметів;

- циклічна побудова навчання вчителів щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій;
- система оцінювання та самооцінювання всіх видів діяльності учнів, на базі розроблення системи оцінювання, в тому числі формуючого, що включає власні критерії, засоби та форми оцінювання навчальних досягнень.

Зрозумілим для всіх, хто займається новими технологіями та їх впровадженням у навчальний процес, є питання, пов'язане з перевіркою та оцінюванням ефективності впровадження ІКТ у процес навчання.

З одного боку можна відмітити, що вчителі, що проходять навчання на тренінгах, не одержують оцінки, їх досягнення не оцінюються у відсотках та балах, вони не тестуються та не екзамнуються у прийнятому для нашої системи освіти вигляді. Головне – це не те, яку презентацію або веб-сторінку створять слухачі тренінгу в ході навчання, і не ті дидактичні і методичні матеріали, які вони розробляють (хоча ці матеріали публікуються в Інтернеті і вибираються кращі серед них), а той прогрес, який буде досягнуто вчителями у навчанні своєму предмету після їх повернення до школи. Основний результат роботи програми – вчителі починають використовувати в своїй діяльності інноваційні педагогічні методи, намагаються впроваджувати нові прийоми роботи не лише у своєму предметі, а й у всій школі, стаючи за суттю наставниками в своїх навчальних закладах.

Ефективність оцінюється тими змінами, які відбуватимуться у процесі навчання. Її можна визначити порівнянням тих вмінь і навичок, які були у учнів до вивчення чогось, з тими, які були набуті після навчання. Головне – це як діти навчаються, які зміни в них бачать вчителі, як вчителі оцінюють зміни, що відбуваються, як змінюється відношення учнів та вчителів до навчання. Можна вважати, що мета впровадження ІКТ досягнута, якщо: перше - учні мають бажання приходити до школи і вони навчаються краще, друге – вчителі також намагаються використовувати інноваційні технології з тим, щоб учні навчалися краще.

Оскільки для більшості вчителів-предметників достатньо складно перейти до використання нових технологій, значить, вони повинні мати деяку особливу мотивацію, щоб зробити це. Учні в класі виконують різні завдання – ІКТ допомагають їм їх виконувати. Вчителю інноваційні педагогічні та інформаційно-комунікаційні технології дозволяють підвести учнів до більш високого рівня знань. Коли вчитель починає використовувати ІКТ у навчальному процесі, у нього з'являється багато різних способів перевірити знання учнів. Крім того, ІКТ мають особливе значення при організації дослідницької самостійно (індивідуальної чи групової) діяльності учнів.

Після початку роботи програми «Intel®Навчання для майбутнього» почав відбуватися наочний зсув у свідомості вчителів і плануванні ними своєї діяльності:

- насамперед комп'ютер перестає асоціюватися в школі лише з таким предметом, як “Інформатика”, технології почали використовуватися для навчання різних предметних дисциплін, а не лише інформатики;
- частіше почали застосовуватися проектні методики;

- вчителі почали працювати спільно з вчителями інших предметів, природно реалізуються міжпредметні зв'язки;
- вчителі почали створювати свої власні методичні розробки з використанням стандартних програмних засобів, таких як Microsoft Office;
- вчителі і учні найвіддаленіших районів, селищ одержали можливість підтримувати зв'язки із всім світом і навіть виконувати спільні навчальні проекти, що в дійсності підтверджує тезу про те, що “нові технології відкривають світ”.

Учасники програми опановують цілий комплекс інноваційних педагогічних технологій навчання: *особистісно-орієнтоване навчання, модульний підхід до організації навчання, конструктивізм, проектний метод, проблемне навчання, групове і парне навчання.*

Сьогодні доцільно вже говорити про друге покоління інформатичних компетентностей вчителя середньої та викладача вищої школи, оскільки завдяки стрімкому розвитку ІКТ-технологій світ переходить від технологій Веб 1.0 до Веб 2.0, від e-learning 1.0 до e-learning 2.0, які дозволили курси LMS, як системи керування навчанням та засоби розробки таких курсів, доповнити системами керування навчальним контентом – тобто зв'язаними комплектами LCMS та засобами швидкої розробки e-курсів та такими технологіями як Вікі, соціальними мережами та закладками, блогами, додатками, які надають доступ до кількох баз даних тощо. Аналогічно до того як сьогодні говорять про навички XXI століття для учнів, так можна говорити та виділяти нові вимоги до вчителя та професора XXI століття та його інформатичні компетентності.

Враховуючи це, можна прийти до висновку, що сучасна середня та вища школа потребує новий тип викладача та відповідно необхідна нова безперервна система професійного підвищення кваліфікації вчителів та професорсько-викладацького складу університетів нового зразка. При цьому, на нашу думку, перш за всі слід виділяти вимоги до нових здатностей викладача та вчителя.

За складнощами, які сьогодні переживає освіта, нелегко помітити, що на наших очах почався перехід від масової освіти за умов обмеженого доступу до інформаційних даних та системи освіти, яка діє за умов необмеженого (з точки зору освітніх завдань) доступу до інформаційних даних та відомостей. В Україні, як і в інших країнах, відбувається становлення суспільства, яке базується на знаннях. Воно приходить на зміну індустріальному суспільству аналогічно до того, як то прийшло на зміну аграрного суспільства. І слід розуміти, що ця нова хвиля несе радикальні наслідки для системи освіти, як і дві попередні, пов'язані із змінами суспільства. І ці зміни не кількісні, а якісні, а це в свою чергу означає реальний перехід на компетентісно-орієнтовану систему навчання, яка враховує вміння використовувати інформаційно-комунікаційні технології, тобто формування інформатичних компетентностей у кожного члена інформаційного суспільства, в першу чергу у викладачів як середньої так і вищої школи.

Для того, щоб добитися реальних змін в практиці роботи всієї системи освіти необхідні інвестувати у технологічну інфраструктуру. Однак основна умова – критична маса викладачів та вчителів, які працюють по-новому. Має

бути започаткованим та впроваджений проект державного рівня з питання масового навчання вчителів ЗНЗ та викладачів ВНЗ, який спочатку має спрямовуватися на формування рівня компетентностей вже другого покоління.