

Інформатичні компетентності професора – міф чи реальність?

Морзе Н.В., д.п.н., професор

Сьогодні як ніколи гостро стає важливим питання тісної інтеграції науки, освіти та бізнесу. Ефективне застосування інформаційно-комунікаційних технологій в закладах освіти надає українській вищій школі можливість підтримувати розвиток інноваційної економіки країни та підвищити якість освіти.

Практика свідчить, що у 2000 р. навіть ще не існували десять професій, які вже у 2010 р. відносять до тих, які користуються найбільшим попитом на ринку праці. Це означає, що сьогодні вища школа готує студентів до професій, які ще не існують, використовуючи технології, які ще не відкрито, та спрямовує їх на розв'язування проблем, які ще не визначено як проблеми. Саме тому університети при підготовці спеціалістів мають спиратися на вимоги сучасного ринку праці та його розвиток, враховуючи виклики інформаційного суспільства, що стрімко прогресує, завдячуючи бурхливому розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), зокрема проникненню Інтернету та його сервісів в життя кожної сучасної людини.

Світ стає цифровим, а його мешканці мають володіти цифровими технологіями та використовувати їх ефективно в різних галузях економіки, враховуючи і освіту та науку, і бізнес. В таких умовах ключовим моментом є доступ до знань, що розміщуються у відповідних середовищах та можуть бути доступними з будь-якого місця та в будь-який час, що в свою чергу можна віднести до необхідних та достатніх умов розвитку інноваційної та підприємницької діяльності.

Під час інтенсивного розвитку ІКТ серйозні зміни відбуваються у навчальному процесі сучасного університету. Разом з тим, без змін лишається основна мета викладача, яка полягає у забезпеченні студента знаннями, вміннями та навичками, а в решті решт, компетентностями, які необхідні йому 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 й уявити собі 15-20 років тому сучасне робоче місце спеціаліста 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 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 змінюється дуже швидко, і було би наївно думати, що знань, отриманих студентом в стінах університету, вистачить йому на все життя.

Сучасна людина приречена лишатися студентом все своє життя, вона має навчатися продовж всього життя, щоб не лишитися на його обочині. І саме від того, як відбуватиметься ця постійна адаптація спеціаліста до зовнішнього середовища, яке постійно змінюється, буде залежати його успіх, кар'єра та самореалізація. Саме тому завдання сучасного викладача – не лише надати студенту знання відповідно до навчального плану, затвердженого університетом і МОН, але і надати йому життєво важливих навиків пошуку, збирання та опрацювання (аналіз, порівняння, синтез, оцінювання тощо) 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 самі почнуть використовувати їх у своєму повсякденному житті.

З іншого боку, в наше життя дуже стрімко входять нові технології надання студентам освітніх послуг, які базуються на застосуванні ІКТ – технології електронного та мобільного навчання. Якщо в законі про Вищу освіту в Україні йдеться лише про дві форми навчання – очну та заочну (дистанційну), то світові тенденції вказують на появу нових форм навчання у сучасних університетах. Зокрема вже активно використовуються поняття: навчання протягом всього життя, глобальне навчання, мобільне навчання та мобільні учні, мережеве навчання тощо.

Можна виділити такі шляхи підвищення ефективності сучасного вищого навчального закладу та відмітити роль ІКТ та їх якісного застосування задля їх вирішення:

1. Економія за умов кризи. Використання новітніх інформаційних технологій дозволяє суттєво економити на серверному обладнанні, аудиторному фонді, навчальних матеріалах, адміністративних видатках.
2. Інноваційність – одна із конкурентних переваг сучасного навчального закладу. Для того, щоб довести свою сучасність й інноваційність, університету потрібна потужна інформаційна інфраструктура, яка активно застосовується у навчальному процесі. Якщо університет не зможе продемонструвати студентам, державі та суспільству ефективність та перспективність своїх процесів, показників та багатий вибір навчальних матеріалів нового зразка в електронній формі, йому буде важко доводити високій рівень якості освіти за сучасних умов розвитку суспільства.
3. Укрупнення університетів, яке вже зараз відбувається у всьому світі та стоїть на порядку денному в Україні, вимагає від навчального закладу активно використовувати ІКТ для електронного, змішаного та синхронного он-лайн навчання.
4. Збереження знань та наукової бази, взаємодія із світовою спільнотою стають все більш складними процесами, які вимагають активного застосування ІКТ в роботі з професорсько-викладацьким складом та формування інформатичних компетентностей кожного співробітника.

5. Створення крупних університетів дослідницького спрямування всеукраїнського масштабу викликає потребу в автоматизованому управлінні сильною територіально розподіленою структурою. Холдингова та партнерська діяльність, як давно вже доведено бізнесом, вимагає переходу на наступний, якісно новий рівень масштабу та зрілості використання інформаційних технологій в організації. Інакше ефективно управління утруднюється та гальмується.
6. Управління освітніми програмами та їх актуалізація, реалізація Болонського процесу та динамічних освітніх траєкторій у всьому світовому освітньому співтоваристві – завдання, які розв'язуються лише потужними інформаційними системами. В таких умовах студент, викладач, співробітник деканату, керівництво університету мають отримувати потрібні відомості та інформаційні ресурси та розв'язувати типові щоденні завдання за допомогою єдиного спеціалізованого порталу.
7. Залучення кращих студентів та аспірантів вже кілька років реалізується провідними університетами за допомогою активного просування себе в мережі Інтернет, яка є сьогодні найбільш популярним середовищем спілкування студентів. Конкурентоспроможність в цьому аспекті вже не досягається просто наявністю веб-сайта. Тепер кращі студенти та аспіранти звертають увагу на наявність систем, які інтегрують всі навчальні процеси в електронній формі, які дають єдину точку входу для розв'язування всіх освітніх задач і комунікацію з викладачами, деканатом, колегами по навчанню. Мобільність та віддаленість вирішення освітніх завдань можлива з будь-якого персонального комп'ютера, підключеного до Інтернету.
8. Високій комерційний вихід наукових розробок, інноваційна діяльність впровадження результатів наукової діяльності у господарські структури, цитування в авторитетних наукових журналах світу, а також здібність залучення позабюджетних коштів – основні критерії оцінювання якості наукової діяльності у новій системі освіти. Застосування позабюджетних коштів вимагає від навчальних закладів активної взаємодії з бізнес-співтовариством його мовою та розв'язування завдань ринку праці. А бізнес та ринок вже давно ефективно використовує та застосовує ІКТ.

Все це говорить, що викладачі, як і решта працівників вищої школи, мають розумітися в технологіях е-навчання та активно користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями.

За даними світового он-лайн опитування спеціалістів е-навчання із 146 університетів 47 країн світу, проведеного у 2008 р., визначено перелік стратегічних питань електронного навчання на 2008-2015 рр. (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). Серед тих, які увійшли до десятки основних, було

визначено такі: адміністрування організації, освітній контент, система оцінювання, рівень підготовки викладачів, фінансові питання, побудова інфраструктури, методи викладання в е-навчанні, інтелектуальна власність, застосуванні інноваційних технологій, якість тощо (рис. 1).

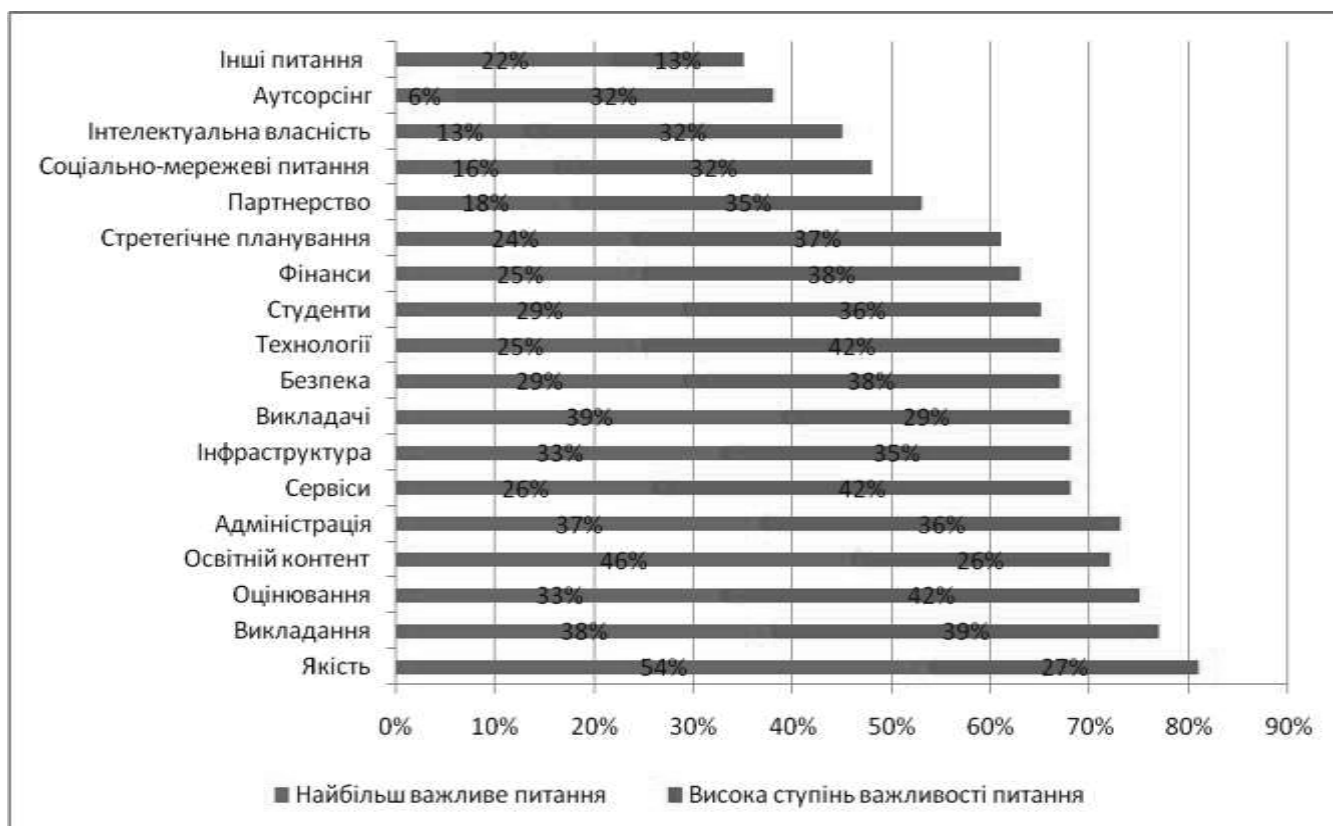


Рис. 1

Як видно з результатів даного опитування важливішими є питання, пов'язані з технологіями та підготовкою викладачів та впровадження у навчальний процес інноваційних методів, які орієнтуються на використання ІКТ.

Надійною основою та невід'ємною частиною процесу впровадження інноваційних педагогічних технологій ми бачимо формування інформатичних компетентностей викладачів, співробітників та керівників закладів освіти. Саме від них залежить ефективність роботи сучасного університету як структури, яка готує кадри для економіки країни. Причому складові таких інформатичних компетентностей весь час мають оновлюватимуться залежно від об'єктивних змін, які відбуваються в освіті.

Починаючи використовувати інформаційні технології в освітній діяльності, викладач може опинитися в ситуації, коли сучасний студент буде ознайомлений з ними більшою мірою, ніж він сам. Таким чином, викладач змушений грати на «чужому полі», а значить враховувати «правила гри» на цьому полі.

Дуже важливим є те, щоб майбутні спеціалісти стали успішними та мали хороші результати у подальшій діяльності за сучасних умов розвитку суспільства. Саме тому, важливим завданням навчального персоналу є забезпечення актуальності та сучасності навчально-методичних матеріалів,

що пропонуються для опрацювання майбутнім фахівцям. При такому підході навчальний процес відображатиме реальність та стане максимально практичним та приємним. Практика ж засвідчує, що друковані навчальні матеріали застарівають дуже швидко, а постійне їх оновлення вимагає значних коштів. І тут стає доречним подання інформаційних ресурсів для навчання у цифровому вигляді з подальшим їх збереженням та накопиченням у спеціальному середовищі в Інтернеті.

Проводячи велику частину свого життя в електронному середовищі, обмінюючись знаннями та досвідом, студенти очікують того самого від викладачів, оскільки застосування зручних та знайомих їм засобів в освітньому процесі робить їх навчання комфортним та найбільш ефективним. Повсякденне життя, навчання та робота – це три нерозривно пов'язані між собою частини нашого життя, які мають базуватися на єдиній платформі навичок, засобів і методів. Лише таке поєднання дозволить сучасній людині бути успішним та ефективним, дозволить отримувати від навчання максимальне задоволення.

Навчаючи сучасних студентів, а також готуючись працювати з тими, хто прийде до університетів в найближчі кілька років, викладачу необхідно не лише встигати слідкувати за всім, що відбувається навколо нього, але і серйозно змінити власні підходи до роботи як навчально-методичної так і науково-інноваційної. Це дозволить йому ефективно та комфортно працювати в нових умовах поступового переходу університетів до електронного навчання. Комп'ютерні технології стрімко вриваються в сферу освіти, не питаючи нашого бажання, тому викладач має приділити час та зусилля для того, щоб навчитися ефективно використовувати увесь потенціал ІКТ, який постійно змінюється.

Сьогодні доцільно вже говорити про друге покоління інформатичних компетентностей 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 БД тощо. Аналогічно до того як сьогодні говорять про навички XXI століття для учнів, так можна говорити та виділяти нові вимоги до професора XXI століття та його інформатичні компетентності.

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

За матеріалами згаданого вище опитування виділяють такі нові здатності викладачів e-навчання, які будуть потрібні на період до 2015 року (рис. 2). 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 до процесу е-навчання, швидко встановлювати контакти в середовищі е-навчання, управління курсами е-навчання, адаптуватися до індивідуальних потреб студентів, бути інноваційним до використання передових технологій, створювати освітній контент для е-навчання, адаптувати методи та засоби інноваційного е-навчання.

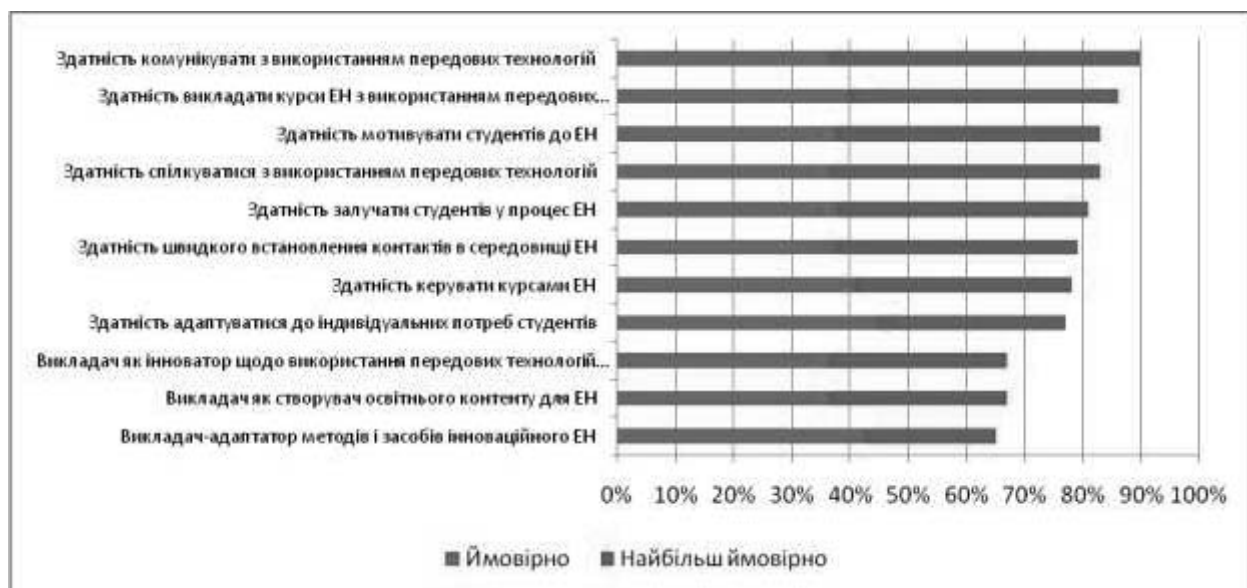


Рис. 2

Більшість із зазначених здатностей є новими для більшості викладачів університетів, 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 викладачів.

Крім того в період до 2015 р. в університетах при впровадженні е-навчанні широко будуть використовуватися такі технології (на основі світового опитування 2008 р.- рис. 3): 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 викладачі мають їх опанувати.

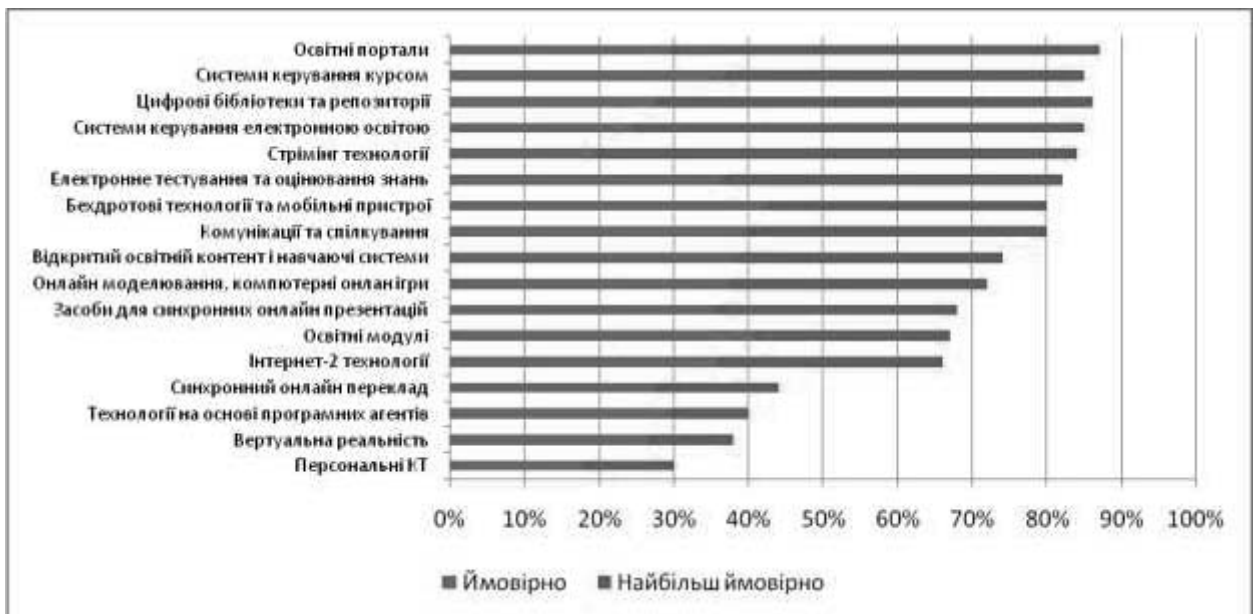


Рис. 4

Крім того найбільш популярними до 2015 р. стануть такі комунікаційні технології (рис. 4): 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 на новому рівні.

За умов впровадження е-навчання відбувається реорганізація навчального процесу. Зокрема відбувається модернізація форм та способів проведення аудиторних занять, змінюються види позааудиторної роботи викладачів та студентів. Вводиться нова система вимог – стандартів як до навчально-методичних матеріалів, так і до всіх суб'єктів навчального процесу - викладачів та студентів, з'являється нова електронна педагогіка, створюються навчальні матеріали нового зразку та нова система оцінювання навчальних досягнень студентів. Оскільки більшість навчально-методичних матеріалів розміщуються на навчальному порталі і доступні студентам в будь-який час, то у нових умовах лекції змінюються, на них викладач має викладати важливі, складні теми та поняття. А решту матеріалу студенти мають вивчати самостійно. Крім того, на лекціях е-навчання відбувається знайомство з інформаційними джерелами відповідного курсу, в тому числі Інтернет-джерелами, та викладач має продемонструвати список та можливості програмних продуктів, які створені для навчання з цього курсу, тобто відбувається знайомство з реальним навчальним робочим простором студента, створеним для вивчення певної навчальної дисципліни.

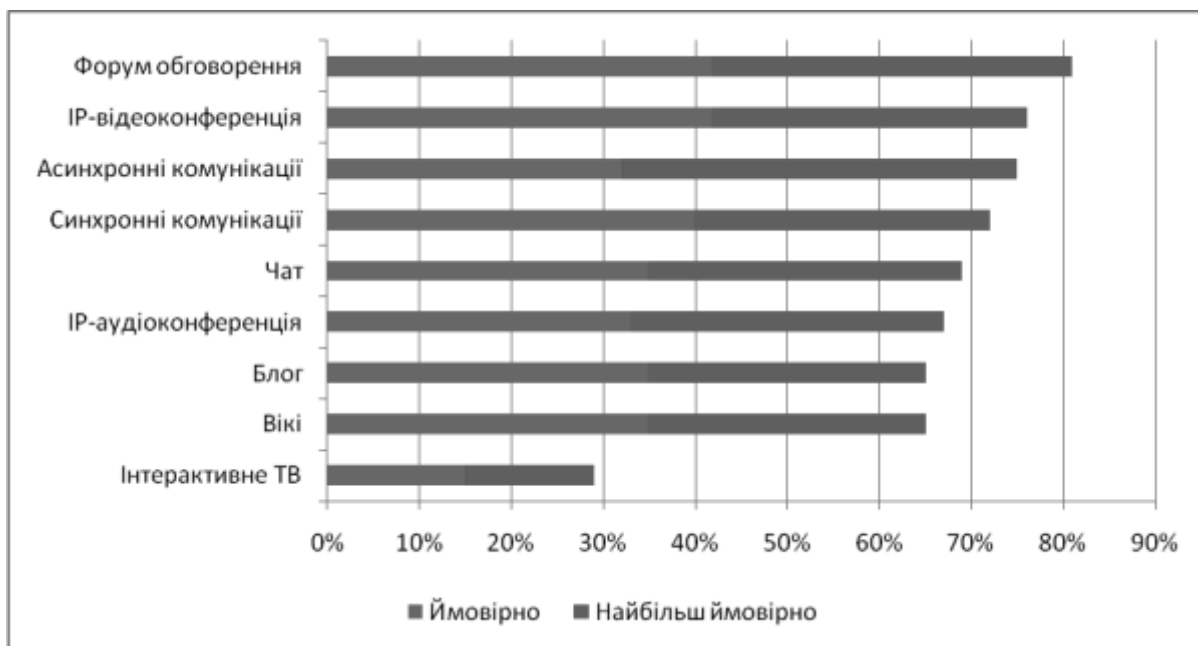


Рис. 5

Змінюється методика організації та проведення семінарських, практичних занять. Для їх проведення викладач пояснює систему електронного консультування та відпрацьовує із студентами навички професійних комунікацій. Викладач має планувати та передбачати при проведенні таких занять групову роботу у мережевих розподілених середовищах, при розв'язуванні типових завдань широко мають використовуватися комп'ютерні моделі та прикладні програми для розв'язування типових завдання з відповідної предметної галузі.

Якщо розглянути піраміду активності та спробувати її застосувати до е-навчання, то можна отримати перелік основних методів, які прямо впливатимуть на якість навчального процесу за умов широкого впровадження ІКТ (рис. 6), та базуються на нових технологіях.

До домінуючих сервісів для студентів та викладачів в е-навчанні відносяться: навчальні портали та системи управління електронними курсами, служба допомоги для викладачів, центри створення он-лайн курсів, тренінги для викладачів по роботі з технологіями е-навчання, зрозуміла та ефективна IP-політика університету, соціальні освітні мережі для студентів та викладачів, обов'язкове оцінювання он-лайн курсів та он-лайн викладачів студентами.

Викладач у нових умовах організації навчального процесу має створювати такі навчальні матеріали нового зразка: навігатор по навчальним матеріалам, презентації та відео-лекції тощо. Крім того, він має навчитися працювати у навчальному середовищі, тобто вільно володіти навичками: збереження та доставки навчальних матеріалів, створення тестових завдань різного типу. Проведення електронного анкетування, володіння засобами комунікації (пошта, чати) та засобами колективної роботи (форуми, конференції), обміну завданнями, засобами консультування, ведення журналів оцінок студентів та засобами адміністрування.

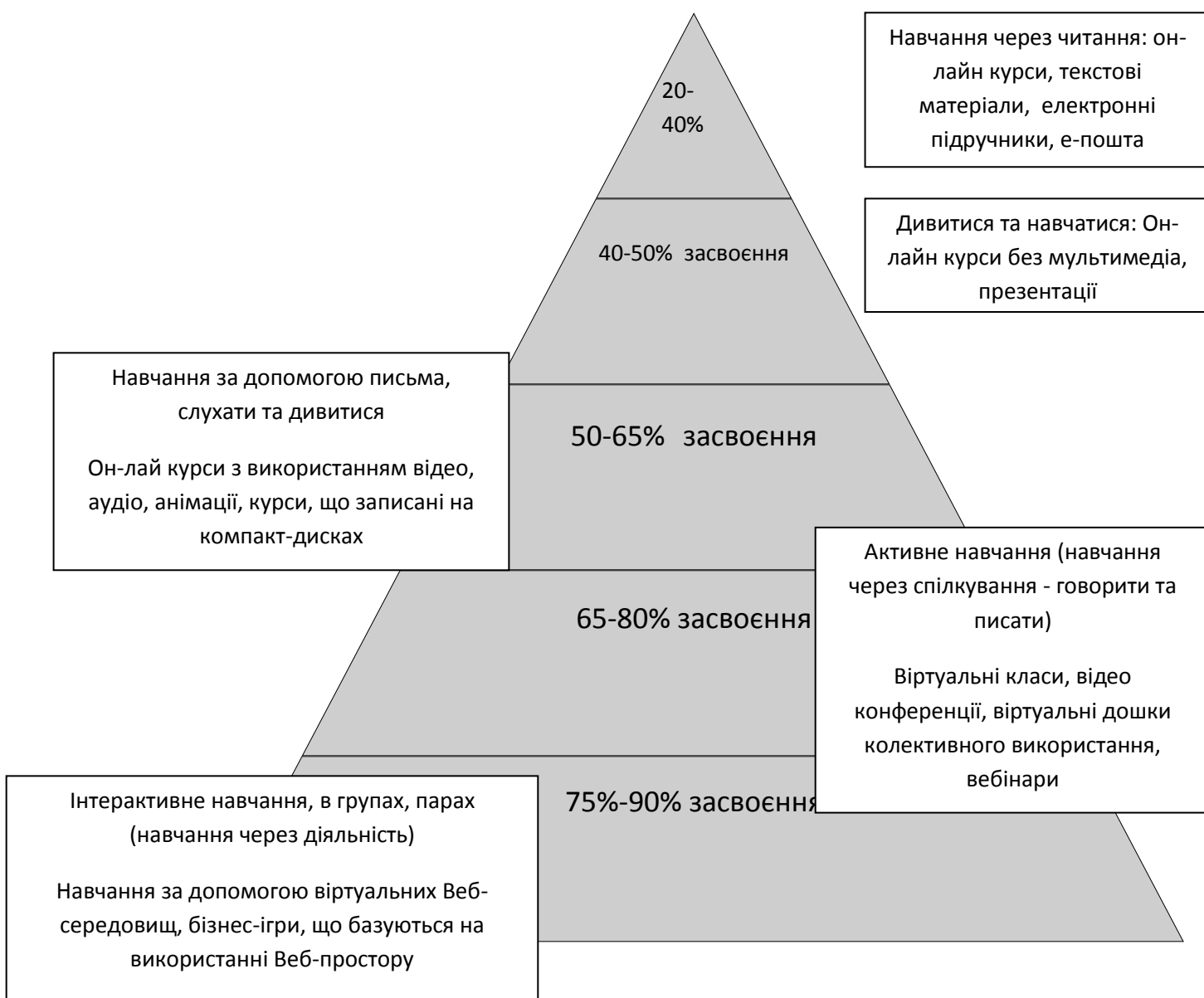


Рис. 6

Причому викладач при організації навчального процесу виконує чотири основні ролі: розробник навчального матеріалу, організатор навчального процесу дисципліни, викладач та консультант. При цьому при е-навчанні він значно більше витрачає часу на розробку навчальних матеріалів та консультування, значно менше на роботу в аудиторії та організації навчального процесу. Це слід враховувати при організації системи підвищення кваліфікації.

Враховуючи класифікацію Роджерса щодо підтримки викладачами інноваційних технологій (рис. 6), слід при визначенні інформатичних компетентностей викладачів та створення відповідних програм системи їх підвищення кваліфікації, поділити їх на п'ять груп: новатори (2-3%), рані адаптатори (10-15%), рання більшість (30-35%), пізня більшість (30-35%),

консервативна меншість (12-15%). А потім для кожної з таких груп та основі складових та вимог до інформатичних компетентностей інваріантну та варіативну складові програм навчання.

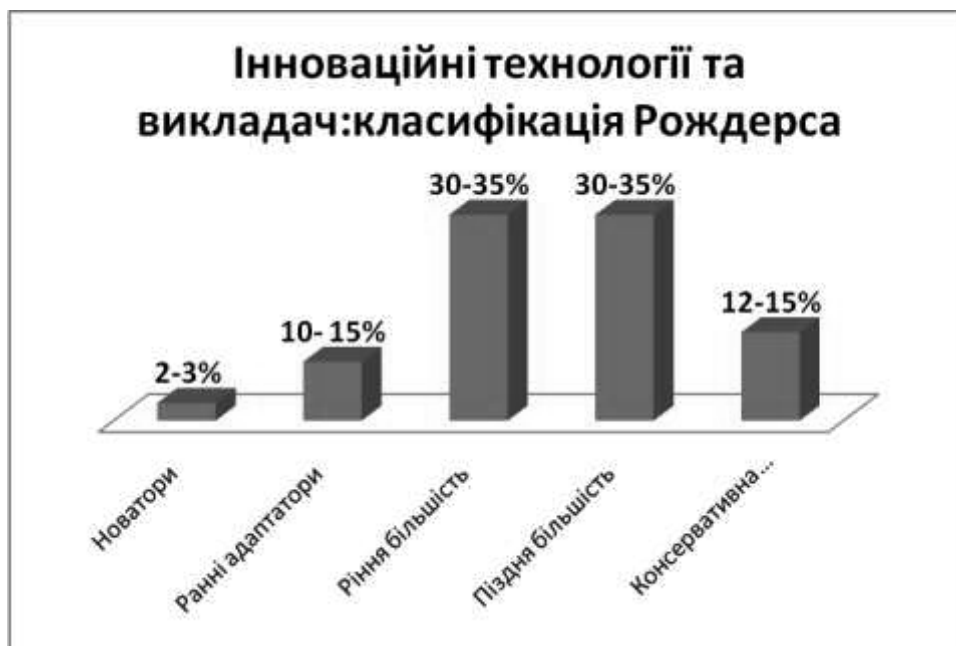


Рис.6

При організації навчання слід звертати увагу на такі напрями підготовки викладачів у вигляді тренінгів:

- Основи комп'ютерної грамотності
- Інтернет в діяльності викладача
- Створення мультимедійних презентацій та їх використання в е-навчанні
- Створення відео матеріалів
- Викладач в середовищі е-навчання
- Організатор в середовищі е-навчання.

Процеси розробки та успішної реалізації програм навчання викладачів з застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій, формування в них інформатичних компетентностей стають основою для докорінних, широкомасштабних реформ в галузі освіти.

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 компетентнісно-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 вищої освіти необхідні інвестувати у технологічну інфраструктуру. Однак основна умова – критична маса викладачів, які працюють по-новому. Має бути започаткованим та впроваджений проект державного рівня з питання масового навчання викладачів ВНЗ, який спочатку має спрямовуватися на формування рівня компетентностей вже другого покоління.