

УДК 378.046:004

**Захар Ольга Германівна**

завідувач лабораторії інноваційного розвитку та дистанційної освіти

Миколаївський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти, м. Миколаїв

*olgazakhar@gmail.com*

## **ІК-КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ФОРМУВАННЯ**

**Анотація.** В статті розглянуті складові інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів інформатики, запропоновані критерії оцінювання рівня сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів інформатики на основі структури ІКТ-компетентності та рекомендацій ЮНЕСКО, запропоновані інструменти для відстеження рівня сформованості ІК-компетентності вчителів інформатики, аналізуються результати проведеного моніторингового дослідження рівня сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності серед вчителів інформатики Миколаївської області та причини недостатньої підготовленості вчителів інформатики, запропоновані шляхи формування ІК-компетентності вчителів інформатики.

**Ключові слова:** інформаційно-комунікаційна компетентність; цифрова компетентність; професійний розвиток; вчителі інформатики; професійна компетентність вчителя інформатики; підвищення кваліфікації вчителів.

Сьогодні суспільство перебуває на етапі формування глобального суспільства знань. На перший план виступає людський фактор, адже саме люди є одночасно володарями, творцями та споживачами знань, а інформатизація усіх сфер людської діяльності є ключовим чинником структурних суспільних змін. Для успішного розв'язання соціально-економічних завдань потрібно забезпечити високу якість освіти на всіх без винятку рівнях. Завдання сучасного вчителя – не лише дати знання відповідно до навчальної програми, але сформувати в учнях життєво важливі навички роботи з інформацією: пошуку, збирання та опрацювання необхідних даних і відомостей, вміння ефективно взаємодіяти, зберігати та презентувати результати своєї роботи. Зростаюча потреба в інформаційній, технологічній та візуальній грамотності випускників шкіл, розуміння того, що учні змінилися, а освітні практики – ні, вимагає наявності значної кількості педагогів, які володіють практичними навичками використання інформаційно-комунікаційних технологій, визначених міжнародними освітніми спільнотами та організаціями. [5]

Високий рівень інформаційно-комунікаційної компетентності (ІК-компетентності) вчителя інформатики стає запорукою ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій в закладі, є одним з найважливіших показників успішності його діяльності і одночасно необхідною передумовою для подальшого підвищення рівня його професійної компетентності.

Розповсюдження цифрових технологій сприяє перетворенню навчання на неперервний, індивідуально-орієнтовний, гнучкий та динамічний процес. ЮНЕСКО приділяє особливу увагу розвитку високотехнологічних освітніх компетенцій та навичок XXI століття засобами використання сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.

Протягом кількох останніх років здійснюються дослідження, що вивчають як насправді технології впливають на освітні стандарти та процеси, на освіту в цілому, як використовувати сучасні інформаційні технології для формування компетенцій, необхідних для сучасного життя та майбутнього. (Mishra & Kereluik, 2011; Voogt & Pareja Roblin, 2012).

У зарубіжних системах освіти в межах поняття інформаційно-комунікаційної компетентності лежать також такі: цифрова грамотність (digital literacy), технологічна грамотність (technology literacy), інформаційна та технологічна грамотність (information and technology literacy), технологічна грамотність (technology literacy), інформаційно-комунікаційно-технологічна компетентність (ICT literacy), інформаційно-комунікаційно-технологічні навички (ICT skills).

Аналіз вітчизняних досліджень, що стосуються визначення переліку та змісту професійних компетентностей вчителя, зокрема вчителя інформатики (В.Ю. Биков, Л.І. Білоусова, М.І. Жалдак, Н.В. Морзе, С.А. Раков, О. М. Спірін, М.П. Лапчик, Г.В. Луньова, Рамський Ю.С., Т.В. Тихонова та ін.) дає змогу зробити висновок про те, що формування професійних компетентностей учителя передбачає набуття ним ґрунтовних знань з навчального предмету, методики його навчання, дидактики, психології, педагогіки, розвиток педагогічних умінь, які пов'язані з діями вчителя у різних педагогічних ситуаціях, формування необхідних особистісних якостей, комунікативних навичок, наявність потреби самовдосконалення і саморозвитку [3].

У науковій літературі зустрічаються різні назви компетентностей в галузі інформатики, комп'ютерної техніки та інформаційно-комунікаційних технологій: інформаційна компетентність (Баловсяк Н.В., Дзугоева М.Г., Єрмаков І.Г., Зайцева О.Б., Насирова Н.Х., Трішина С.В., Хуторської А.В. та ін.), інформаційно-комунікативна, комп'ютерна (Беспалов П. В.), інформаційно-технологічна (Тихонова Т. В., Луньова Г. В.), ІКТ-компетентність ІКТ-компетентність (Акуленко В.Л., Раков С.А.), інформаційно-комунікаційна компетентність (Гуржій А. М., Н. В. Морзе, Овчарук О. В.), інформатична компетентність (Головань М. С., Жалдак М. І., Рамський Ю. С., Рафальська М. В.) тощо.

Гуржій А. М., Овчарук О. В. зазначають, що під поняттям інформаційно-комунікаційної компетентності «слід розуміти доведену здатність працювати індивідуально або колективно, використовуючи інструменти, ресурси, процеси та системи, які відповідають за доступ та оцінювання інформації, отриманої через будь-які медіа ресурси, й використовувати таку інформацію для розв'язання проблем, спілкування, створення інформованих рішень, продуктів і систем, а також для отримання нових знань». [2]

Очевидним є, що для різних категорій педагогічних працівників компетентність у галузі інформаційно-комунікаційних технологій може й повинна відрізнятися за змістом. А саме, інформаційно-комунікаційна компетентність учителя інформатики повинна значно відрізнятися від інформаційно-комунікаційної компетентності інших учителів об'ємом, глибиною та систематичністю знань в галузі інформаційних технологій.

Проблему підготовки вчителів інформатики та конкретизації змісту його професійних компетентностей у різний час досліджували В. Ю. Биков, А. М. Гуржій, М. І. Жалдак, К. Р. Колос, Н. В. Морзе, О. М. Спірін, С. А. Раков, Л. Є. Петухова, Ю. С. Рамський, Т. В. Тихонова та ін. Проведені науковцями дослідження обґрунтували загальну структуру й орієнтовну класифікацію компетентностей вчителя інформатики. Але досі залишається актуальною проблема визначення складових та шляхів формування ІК-компетентності вчителя інформатики.

В Україні досі не впроваджено єдиного технологічного стандарту для вчителів, відсутній механізм оцінювання рівня їх інформаційно-комунікаційної компетентності, не здійснюється сертифікація педагогів за міжнародними стандартами, відсутня єдина стратегія підвищення кваліфікації вчителів у сфері ІКТ.

Не зважаючи на значну кількість праць, присвячених підготовці майбутніх учителів інформатики та формуванню їх професійних компетентностей, багато питань залишаються невирішеними, зокрема потребують досліджень такі питання як методична підготовка вчителів інформатики, удосконалення їх професійної та інформаційно-комунікаційної компетентності.

Метою статті є визначення складових інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів інформатики на основі рекомендацій ЮНЕСКО щодо структури ІКТ-компетентності вчителів, опис інструментів, які були використані для встановлення фактичного рівня інформаційно-комунікаційної компетентності учителів інформатики загальноосвітніх навчальних закладів Миколаївської області, аналіз спроможності вчителів вирішувати життєві практичні завдання, що пов'язані з комплексним застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій, визначення шляхів формування та удосконалення ІК-компетентності.

Введення інформатики у 2-й та 5-й клас призвело до збільшення кількості вчителів, які викладають інформатику, але не мають відповідної фахової освіти та іноді володіють лише користувацькими навичками. Діяльність вчителя є головним фактором, що визначає успішність учнів в тій чи іншій предметній галузі. Завдяки ефективному застосуванню технологій у навчальному процесі учні можуть набувати цілу низку компетентностей, зокрема інформатичних. Розвинути ці компетентності допомагають перш за все вчителі, які самі мають володіти такими компетентностями та бути готовими та здатними до діяльності, що пов'язана з їх формуванням.

Так, у загальноосвітніх навчальних закладах Миколаївської області в минулому навчальному році частка вчителів, що не мають фахової освіти з інформатики, збільшилася до 56 %. Тому, у листопаді 2013 року в Миколаївській області на базі Миколаївського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти був розпочатий регіональний експеримент «Удосконалення ІКТ-компетентності вчителів інформатики за умов неперервної освіти».

У 2014 та 2015 роках були проведені моніторингові дослідження рівня інформаційно-комунікаційної компетентності учителів інформатики загальноосвітніх навчальних закладах Миколаївської області. Учасниками моніторингу стали 493 (у 2014 році) учителя інформатики загальноосвітніх навчальних закладів Миколаївської області та 497 учителів (у 2015 році), що становить 85,7% від загальної кількості учителів інформатики Миколаївської області.

В основу дослідження було покладено структуру інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів інформатики (таблиця 1), яка була розроблена на підставі рекомендації ЮНЕСКО «Структура ІКТ-компетентності вчителів» (ICT Competency Framework for Teachers) [9], «Руководство по адаптации рамочных рекомендаций ЮНЕСКО по структуре ИКТ-компетентности учителей» та ISTE стандарту для викладачів комп'ютерних наук (ISTE Standards Computer Science Educators) [1]. Проект ICT-CFT спрямований на вчителів початкової та середньої школи, але його підходи можна застосовувати до всіх рівнів освіти. Потрібно врахувати, що для вчителів інформатики інформаційно-комунікаційні технології, їх технічні й програмні засоби є складовою змісту навчальної програми, а використання ІКТ під час навчально-виховного процесу, їх поєднання з традиційними формами навчальної діяльності учнів – необхідною умовою викладання інформатики в школі.

Залишаючи запропоновані ЮНЕСКО підходи, для учителів інформатики можливо поєднати діяльнісні модулі запропонованої структури ІКТ-компетентності, і представити її таким чином (таблиця 1):

- Світоглядний компонент (модуль «Розуміння ролі ІКТ в освіті»)

- Технологічний компонент (об'єднання модулів «Навчальна програма й оцінювання» та «Інформаційно-комунікаційні технології»)
- Організаційно-методичний компонент (об'єднання модулів «Педагогіка» та «Організація та керування»)
- Самоосвітній компонент (модуль «Підвищення кваліфікації вчителя»)

Таблиця 1. Структура інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів інформатики

	Застосування ІКТ	Оволодіння знаннями	Виробництво знань
Світоглядний	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Розуміння базових принципів використання ІКТ в навчально-виховному процесі</li> <li>- Розуміння ролі інформації та ІКТ в освіті, науці, суспільстві</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Розуміння сутності поняття «інформаційна культура»</li> <li>- Знання державних документів щодо впровадження ІКТ в освіту</li> <li>- Вміння обґрунтувати доцільність застосування обраних засобів ІКТ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знання закономірностей й проблем розвитку та становлення інформаційного суспільства</li> <li>- Ініціація інновацій щодо запровадження ІКТ у навчальному закладі</li> </ul>
Технологічний	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Базові знання з предмету (знання основних типів даних, ПЗ для роботи з даними, алгоритмізації та програмування на 1 мові програмування, ОС, комп. мереж)</li> <li>- Вміння працювати з ПЗ (Microsoft Office), ОС Windows</li> <li>- Знання освітніх стандартів</li> <li>- Вміння використовувати цифрові пристрої (принтер, сканер, веб-камеру, фотоапарат)</li> <li>- Знання вимог щодо оцінювання навчальної діяльності учнів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знання з профільних спецкурсів (що виходять за межі базових знань з предмету)</li> <li>- Вміння використовувати мережні ресурси</li> <li>- Вміння використовувати засоби інформаційних технологій</li> <li>- Вміння розробляти комплексні інтегровані завдання</li> <li>- Вміння застосовувати елементи проектної діяльності на уроках</li> <li>- Знання як здійснюється формувальне оцінювання</li> <li>- Вміння розробляти інструменти формуального оцінювання</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Консультація учнів щодо оптимального вибору засобів ІКТ та мережних сервісів для розв'язання навчальних завдань</li> <li>- Вміння розробляти інтегровані практичні завдання, які спрямовані на самостійне отримання знань та набуття нових навичок учнями з різних галузей життя</li> <li>- Вміння розробляти навчальні проекти та реалізовувати їх з учнями</li> <li>- Вміння розробляти критерії оцінювання відповідно до цілей</li> </ul>

			та завдань навчальних проектів, інтегрованих практичних завдань
Організаційно-методичний	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Використання ІКТ в традиційних формах навчальної діяльності учнів</li> <li>- Знання, які ІКТ можна використати та яким чином</li> <li>- Використання ІКТ на різних етапах уроку (при поясненні матеріалу, закріпленні матеріалу, контролю знань тощо)</li> <li>- Доповнення традиційних методів навчання засобами ІКТ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вміння організувати проектну діяльність учнів</li> <li>- Вміння організувати групову роботу учнів</li> <li>- Знання основних положень педагогіки співпраці</li> <li>- Знання основних положень навчальної кооперації</li> <li>- Знання основних положень організації особистісно-орієнтованого навчання</li> <li>- Вміння застосовувати на практиці теоретичні знання з педагогіки співпраці, навчальної кооперації, особистісно-орієнтованого навчання</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Активне використання різних Інтернет-сервісів для організації навчальної діяльності, проектної діяльності</li> <li>- Створення «спільноти знань» для учнів та колег</li> <li>- Створення умов для оволодіння учнями навичками самостійного навчання</li> <li>- Вміння обирати оптимальні методів дослідження</li> <li>- Вміти коректувати відхилення учнів від обраної ними освітньої траєкторії</li> <li>- Учителю як наставнику та помічнику учням в самостійному здобуванні знань</li> </ul>
Самоосвітній	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вміння використовувати веб-ресурси для відбору навчальної інформації, завдань</li> <li>- Вміння використовувати освітні цифрові ресурси для пошуку інформації</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вміння використовувати освітні цифрові ресурси для власної самоосвіти</li> <li>- Вміння створювати освітні цифрові ресурси, у тому числі веб-сайт, блог, Інтернет-спільноту</li> <li>- Надання консультацій колегам щодо застосування ІКТ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вміння навчатися самостійно за допомогою відкритих освітніх ресурсів,</li> <li>- Участь в освітніх професійних програмах</li> <li>- Активна участь у професійних</li> </ul>

		- Розповсюдження досвіду застосування ІКТ	Інтернет-спільнотах - Вміння шукати інформацію на професійних форумах - Постійне спілкування з колегами засобами ІКТ - Пошук нових ідей щодо навчання інформатиці та ІКТ
--	--	---	---

Відповідно до розробленої структури для визначення рівня інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів інформатики було сформовано чотири групи критеріїв, які забезпечували оцінювання:

- розуміння сутності поняття «інформаційна культура» та знань основних державних документів щодо впровадження ІКТ в освіту (світоглядний компонент);
- базових знань з інформатики та навичок роботи з програмним забезпеченням і цифровими пристроями (технологічний компонент);
- знань з методики викладання інформатики, основних положень педагогіки та навичок використання ІКТ на різних етапах уроку (організаційно-методичний компонент);
- вмінь використовувати та створювати освітні цифрові ресурси для власної самоосвітньої діяльності, розповсюдження досвіду застосування ІКТ, спілкування з колегами (самоосвітній компонент).

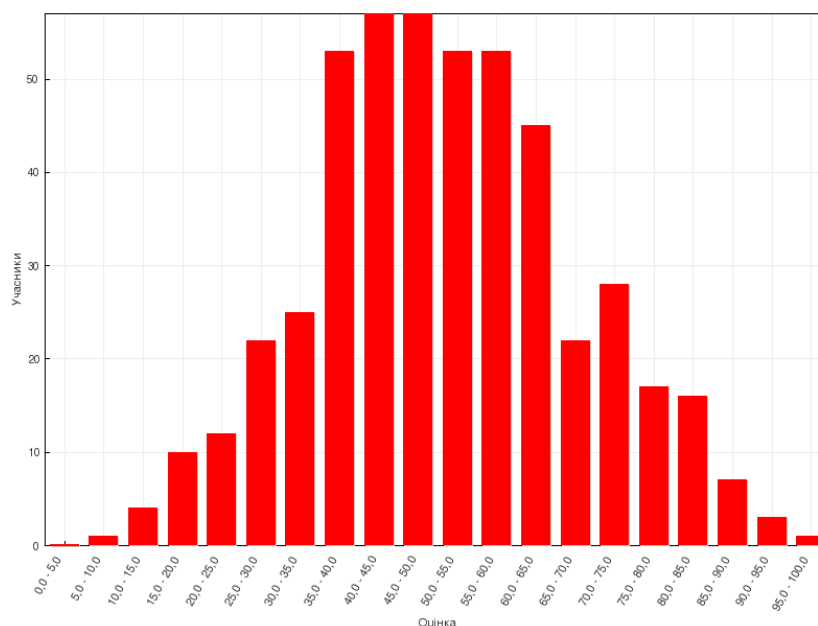
Для збору інформації було використано метод анкетування та тестування.

Тестування проводилося на базі платформи дистанційного навчання «Moodle» <http://monitortest.moippo.org.ua/>, для кожного учасника тестування було підготовлено персональний логін та пароль і визначено графік участі у процедурах дослідження.

Виконання комбінованого практичного завдання на визначення професійних компетентностей свідчило про рівень практичних навичок вчителів щодо використання інформаційних технологій. Крім того, запропоновані завдання дозволяли оцінити методичну підготовку вчителів.

Опитування здійснювалося методом анкетування на основі сервісу Диск Google за допомогою інструменту форми Coogle. Анкетування було анонімним, що дозволяє стверджувати про об'єктивність та відвертість отриманих відповідей. Шляхом анкетування і тестування було отримано масив даних, який дозволяє порівняти результати самооцінювання і реальний результат. Виявлено, що більшість учителів інформатики необ'єктивно оцінює власний рівень інформатичної компетентності. Результати самооцінювання значно вищі, ніж результати тестування (середнє значення розбіжності становить 30 %).

Лише 6% опитуваних вчителів змогли дати правильні відповіді на 80% і більше питань тесту, а близько 50% вчителів не змогли надати правильні відповіді більше ніж на половину запитань. Середній результат за тест складає 51,1 бал із 100 максимально можливих. Розподіл результатів тестування виглядає таким чином (рис. 1) і свідчить про відсутність певних теоретичних знань з предмету у значної кількості вчителів.



**Рис. 1. Результати тестування вчителів інформатики**

Найскладнішими виявилися питання стосовно теоретичних фундаментальних знань з інформатики, а саме інформація, інформаційні процеси, алгоритми, об'єкти, а також питання щодо роботи з операційною системою, електронними таблицями, базами даних. Складним також виявилось питання щодо визначення прояву інформаційної культури людини в конкретних запропонованих обставинах. Значна кількість учителів інформатики не володіє базовими знаннями з алгоритмізації та програмування.

Основною причиною недостатнього рівня знань та вмінь вчителів інформатики є відсутність у переважній більшості респондентів базової фахової освіти з інформатики. Так, у Миколаївській області на початок 2013/14 навчального року із 575 учителів, які викладали інформатику в навчальних закладах області, 56% не мали відповідної фахової освіти, 36% опитуваних мали стаж викладання інформатики менше 5 років, 39% не підвищували власну кваліфікацію з інформатики протягом останніх 5 років.

Деякі вчителі зазначали, що вони не встигли відповісти на всі питання у зв'язку з низькою швидкістю Інтернету в закладі. За даними опитування 26% шкіл мають високошвидкісний доступ до Інтернет з кількох комп'ютерів, 39% мають доступ до Інтернет низької швидкості з кількох комп'ютерів, а 28% мають доступ до Інтернет лише з одного комп'ютера.

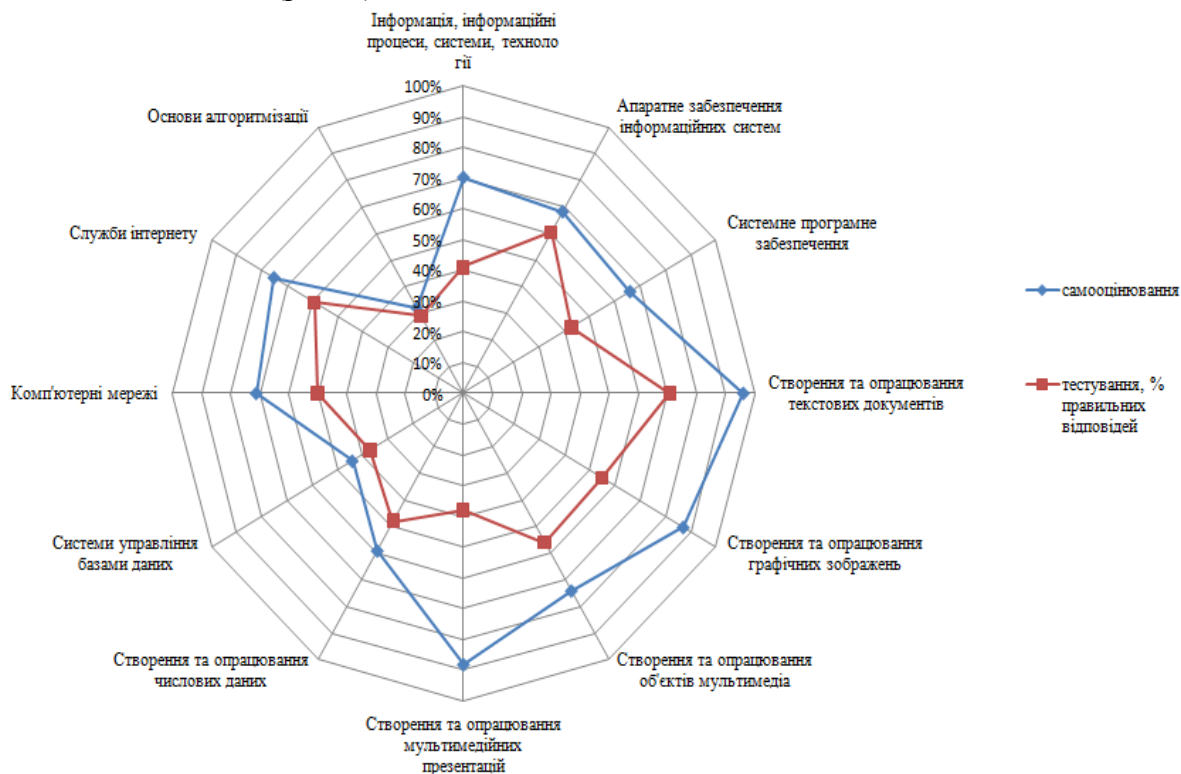
Низька швидкість Інтернету, перевантаження вчителів заважають 21% опитуваних учителів використовувати різноманітні онлайн-ресурси в навчально-виховному процесі, а взагалі не використовуються онлайн-ресурси в своїй діяльності близько 35%, також 35% опитаних вчителів інформатики не спілкуються з колегами на професійних форумах та спільнотах через брак часу та відсутність підключення до мережі Інтернет. Переважна кількість вчителів використовує Інтернет для пошуку матеріалів для уроків та спілкування в соцмережах, лише 13% респондентів розміщують навчально-методичні матеріали на Web-ресурсах, 21% веде власний навчальний/методичний сайт або блог, але періодичність записів є низькою.

Відсутність постійної комунікації з колегами, обміну думками та напрацюваннями гальмує професійний розвиток вчителя, особливо в сучасних умовах.

Найскладнішим для вчителів виявилася практична робота, яка була складалася з компетентнісних фахових завдань. При виконанні завдань на опрацювання

електронних презентацій та табличних даних чітко проявився недостатній рівень знань та технологічних навичок у більшості вчителів області. Повністю або частково виконали завдання практичної роботи 84% вчителів.

Одночасно з тестування вчителям було запропоновано самооцінити власний рівень знань з певних тем курсу. Після аналізу відповідей респондентів варто зауважити, що самооцінка вчителів співпадає з результатами тестування лише за окремими темами. За всіма іншими темами спостерігалася завищення власної самооцінки вчителя (рис. 2).



**Рис.2 . Співставлення результатів тестування з самооцінюванням вчителів**

На основі отриманих даних стартового дослідження були визначені пріоритетні напрями методичної роботи з підвищення рівня ІК-компетентності вчителів інформатики. Протягом 2014-2015 років методична робота з вчителями була зорієнтована на персональні фахові запити вчителів, запровадження нових форм неперервної освіти для вчителів.

Більше 60% вчителів зазначили, що бажають проходити курси підвищення кваліфікації з інформатики частіше ніж 1 раз на 5 років у зв'язку із стрімким розвитком інформаційних технологій та змінами у навчальних програмах з інформатики, але вважають, що потрібно зменшити тривалість самих курсів. Найбільш зручним для вчителів інформатики виявляється підвищення кваліфікації на короткотривалих очних або дистанційних курсах та щорічна участь в семінарах, тренінгах, майстер-класах тощо.

З метою підтримки очно-дистанційної форми підвищення кваліфікації вчителів на порталі Миколаївського обласного інституту встановлено платформу дистанційного навчання Moodle. Викладачами та методистами інституту розроблені та розміщені на платформі Moodle ([do.moippro.org.ua](http://do.moippro.org.ua)) дистанційні курси для слухачів курсів підвищення кваліфікації за очно-дистанційною формою навчання та міні дистанційні курси для вчителів інформатики з вивчення різних тем шкільного курсу інформатики. В МОППО на курсах підвищення кваліфікації вчителів інформатики та в міжкурсовий період було



проведено ознайомлення педагогів з видами, дидактичними можливостями та шляхами використання сучасних сервісів Веб 2.0 у навчально-виховному процесі, впроваджені елементи навчання в співпраці, взаємодії в команді з колегами за допомогою мережних засобів організації інтерактивної взаємодії (сайти, блоги, сервіси Google, Вікі-середовище та спільноти, карти знань тощо), створені професійні учительські спільноти. Під час тренінгів та майстер-класів з використання сервісів Веб 2.0 вчителі інформатики не лише вдосконалюють свою інформаційно-комунікаційну компетентність, а й розвивають навички співпраці, комунікабельності та самоосвітньої діяльності, вміння визначати проблеми та шляхи їх розв'язання, відповідальність. Адже вчителі на власному досвіді опановують методи та прийоми формування компетентностей, які необхідні в сучасному суспільстві.

У 2015 році був проведений наступний моніторинг. Головна мета моніторингового дослідження 2015 року – надати можливість вчителю самостійно перевірити свої знання та вміння та порівняти свій професійний рівень з сучасними вимогами щодо викладання інформатики. В дослідженні взяло участь 497 учителів інформатики ЗНЗ Миколаївської області. Результати тестування свідчать про підвищення рівня знань учителів з навчального предмету, особливо з тем «Створення та опрацювання мультимедійних об'єктів», «Основи алгоритмізації», «Інформація. Інформаційні процеси, системи, технології». Середній результат за тест склав 64,1 бал із 100 максимально можливих.

Як і минулого року, найскладнішою для вчителів виявилася практична робота, яка складалася з компетентнісних фахових завдань. Повністю або частково виконали завдання практичної роботи 74% вчителів. Слід відзначити, що більше третини вчителів, які виконували практичну роботу, представили карту знань, використовуючи для її побудови різноманітні сервіси. Багато вчителів інформатики зазначили, що саме завдяки моніторинговим завданням вони познайомилися з таким інструментом, як карти знань та опанували сервіси їх побудови.

Найскладнішим виявилася завдання, в якому вчителям було потрібно визначити інформаційний продукт, записати формальні вимоги до нього, скласти критерії оцінювання роботи учнів та визначити час, який потрібний учня на виконання завдання. Саме це завдання висвітлює недостатню готовність учителів до самостійного складання компетентнісних завдань для учнів (передбачено програмою з інформатики для 7 класу), що є одним з наслідків постійного користування переважної більшості учителів готовими друкованими методичним посібниками зі стандартними завданнями для учнів та запропонованими критеріями до них.

Результати моніторингу 2015 року висвітлювали недостатню готовність учителів до самостійного складання компетентнісних завдань для учнів та розробки критеріїв їх оцінювання, а також недостатній рівень сформованості навичок самоосвітньої діяльності. Це можна пояснити постійним використанням готових завдань та критеріїв, відсутністю досвіду самостійного складання комбінованих завдань та розробки критеріїв.

Після аналізу відповідей вчителів інформатики на питання анкети та результатів виконання ними практичних завдань можна виділити такі чинники, що заважають удосконаленню ІК-компетентності вчителів:

- відсутність базової фахової освіти;
- недостатня обізнаність з критеріями оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики;
- перевантаження вчителів інформатики додатковими обов'язками і як наслідок брак часу на самоосвіту;
- мала кількість годин на вивчення предмету інформатики;

- відсутність у закладі підключення до високошвидкісного Інтернету;
- лінійна курсова модель підвищення кваліфікації вчителів (1 раз на 5 років) не відповідає сучасним темпам розвитку ІКТ та змінам у навчальних програмах з інформатики.

Слід зазначити, що низький рівень теоретичних та практичних знань з інформатики впливає на якість викладання предмету та формування інформаційної культури учнів не лише у старшій школі, але і в початковій, і в середній ланці. Аналізуючи результати дослідження, можна зробити висновок, що проблема підвищення рівня інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів інформатики є актуальною. Інформаційно-комунікаційна компетентність вчителя інформатики є визначальним чинником формування ІКТ-компетентності учнів та необхідною умовою для подальшого професійного розвитку. Це потребує змін змісту та традиційних форм, методів в існуючій системі підвищення кваліфікації вчителів інформатики, орієнтації на персональні фахові запити вчителів.

Запровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в систему післядипломної педагогічної освіти має значні перспективи, стимулює вчителів до самостійного пошуку та аналізу відомостей у контексті розвитку предметної галузі інформатики, створює сприятливі умови щодо професійного розвитку вчителів інформатики, реалізації принципу «освіти впродовж життя». Система підвищення кваліфікації вчителів повинна являти собою цілісну та гнучку сукупність взаємопов'язаних моделей навчання, які можливо застосовувати як під час очного навчання, так і під час дистанційного навчання.

Покращенню фахової підготовки вчителів інформатики може посприяти удосконалення змісту фахових курсів підвищення кваліфікації та варіативність спецкурсів, системне запровадження навчально-методичних семінарів, тренінгів та вебінарів, розробка дистанційних міні-курсів з певних тем шкільного курсу інформатики, а також методична допомога щодо побудови персональної освітньої траєкторії вчителя та її реалізації засобами технологій дистанційного навчання та Інтернет-сервісів, створення умов для саморозвитку вчителів.

Результати дослідження є основою для формування освітніх цілей системи підвищення кваліфікації вчителів інформатики області. Забезпечити високу якість освіти на всіх без винятку рівнях можливо лише при наявності стійкої якісної системи неперервного професійного розвитку педагогів із обов'язковим запровадженням технологій дистанційного навчання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ISTE Standards Computer Science Educators [Електронний ресурс] // Сайт міжнародної спільноти технологій в освіті (ISTE). Режим доступу: [http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14\\_ISTE\\_Standards-CSE\\_PDF.pdf](http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-CSE_PDF.pdf)
2. Гуржій А. М. Дискусійні питання інформаційно-комунікаційної компетентності: міжнародні підходи та українські перспективи / А. М. Гуржій, О. В. Овчарук // Інформаційні технології в освіті. – 2013 – № 15. – С. 38–43.
3. Жалдак М.І., Рамський Ю.С., Рафальська М.В. Модель системи соціально-професійних компетентностей вчителя інформатики // [http://lib.iitta.gov.ua/437/Модель\\_системи\\_соціально-професійних\\_компетентностей\\_вчителя\\_інформатики\\_1.pdf](http://lib.iitta.gov.ua/437/Модель_системи_соціально-професійних_компетентностей_вчителя_інформатики_1.pdf)
4. Захар О. Г. Сучасні підходи до визначення інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів інформатики. / Захар О. Г. // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2014. № 2. – с.63 – 67

5. Информационные и коммуникационные технологии в образовании : монография / Под.редакцией: Бадарча Дендева – М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320 стр.
6. Морзе Н.В., Барна О.В., Вембер В.П., Золочевська М.В., Ігнатенко О.В., Давиденко О.П., Кузьмінська О.Г. Інформатична компетентність учнів може бути вищою від компетентності тих, хто їх навчає? // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2010. – №8. – с.3-8.
7. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України : метод. рекомендації / [В.Ю. Биков, О.В. Білоус, Ю.М. Богачков та ін.] ; за заг. ред. В.Ю. Бикова, О.М. Спіріна, О.В. Овчарук. – К. : Атіка, 2010. – 88с.
8. Середовище моніторингових досліджень МОІППО [monitortest.moippo.org.ua](http://monitortest.moippo.org.ua)
9. Структура ІКТ-компетентності учителів. Рекомендації ЮНЕСКО. [Версія 2.0. Русский перевод] [Електронний ресурс] // Сайт інститута ЮНЕСКО по інформаційним технологіям в освіті. Режим доступа: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf> – Заголовок з екрану

## ICT- COMPETENCE OF COMPUTER SCIENCE TEACHERS AND WAYS OF FORMATION

**Olha Zakhar**

Head of the Laboratory of innovative development and distance education  
Mykolaiv Regional In-Service Teacher Training Institute, Mykolaiv, Ukraine  
[olgazakhar@gmail.com](mailto:olgazakhar@gmail.com)

**Abstract.** In the article considered components of the information and communication competency computer science teachers, the proposed criteria for evaluation of formation of the information and communication competency computer science teachers based on the UNESCO recommendations, tools to observe the level of formation ICT-competence of computer science teachers and analyzed results of the leading monitoring observe ICT-competence of computer science teachers Mykolayiv region and the reasons for the lack of preparedness of computer science teachers suggested ways of forming ICT-competence of computer science teachers.

**Keywords:** information and communication competence; digital literacy; professional development; professional competence of teachers of computer science; teachers' advanced training.

## REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. ISTE Standards Computer Science Educators, [online] at [http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14\\_ISTE\\_Standards-CSE\\_PDF.pdf](http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-CSE_PDF.pdf) (accessed 14 August 2015)
2. Ghurzhij A. M. Debatable issues of information and communication competence: international approaches and Ukrainian prospects / A. M. Ghurzhij, O. V. Ovcharuk // *Informacijni tekhnologhiji v osviti*, 2013, № 15, pp. 38–43. (in Ukrainian)
3. Galdak M.I., Ramskyj J. S., Rafalska M. V. Model of social and professional competence of computer science teachers, [online] at [http://lib.iitta.gov.ua/437/1/Модель\\_системи\\_соціально-професійних\\_компетентностей\\_вчителя\\_інформатики.pdf](http://lib.iitta.gov.ua/437/1/Модель_системи_соціально-професійних_компетентностей_вчителя_інформатики.pdf) (in Ukrainian) (accessed 14 August 2015)
4. Zakhar O. Modern approaches to the definition of information and communication competence of computer science teachers, 2014, *Informatyka ta informacijni tekhnologhiji v navchaljnykh zakladakh*. № 2, pp. 63-67 (2014) (in Ukrainian)

5. Badarch Dendev, 2013 . *Information and Communication Technologies in Education*, Monograph, UNESCO, (2013), [online] at <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214728.pdf> (in Russian) (accessed 14 August 2015)
6. Morse N.V., Barna O.V., Vember V.P., Zolocheska M.V., Ignatenko O.V., Davydenko O.P., Kuzminska O.G. Informatics competency of students may be higher on the competence of those who teach them?, 2010, *Komp'juter u shkoli ta sim'ji*. № 8, pp.3-8, (2010) (in Ukrainian)
7. V. Ju. Bikov, O. V. Bilous, Ju. M. Bogachkov. Fundamentals of standardization of information and communication competencies in education Ukraine : metod. pekom., 2010 / [V. Ju. Bikov, O. V. Bilous, Ju. M. Bogachkov ta in.]; za zag. red. V. Ju. Bikova, O. M. Spirina, O. V. Ovcharuk. – K. : Atika, 2010 (in Ukrainian)
8. Monitoring research ICT-competencies computer science teachers [online] at <http://monitortest.moippo.org.ua/> (accessed 14 August 2015)
9. Unesco ICT competency framework for teachers, Version 2.0. [online] at <http://iite.unesco.org/pics/publications/en/files/3214694.pdf> (accessed 14 August 2015)