

УДК371.214.37.018.43.004.9

КП 73.10.16

№ держреєстрації 0109U007131

Інв. № _____

Національна академія педагогічних наук України
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
04060, м. Київ, вул. М.Берлінського, 9 , тел.факс +380(44)-453-90-51

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ІТЗН НАПН України

д-р техн. наук, проф.

_____ Биков В.Ю.

29.12.2010 р.

ЗВІТ

ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ:

**Система інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів, вчителів
і керівників загальноосвітніх навчальних закладів для нормативного
забезпечення та стандартизації дистанційного навчання**

за договором № ІТ / 551 - 2009 від 20 липня 2009 р., дод. угодою № 1 від
05.11.2010 р., дод. угодою №2 від 16.11.2010 р.

(заключний)

Науковий керівник НДР _____ Биков В.Ю.

Відповідальний виконавець _____ Овчарук О.В.

Терміни виконання

2009 - 2010 рр.

Рукопис закінчений 29 грудня 2010 року.

Результати роботи розглянуті на Вченій раді Інституту інформаційних
технологій і засобів навчання НАПН України

Протокол №11 від 23.12.2010 р.

СПИСОК АВТОРІВ:

Головний науковий співробітник доктор технічних наук, професор, академік НАПН України;	24.12.10	Биков В.Ю. (наукове редагування)
Старший науковий співробітник кандидат педагогічних наук, провідний науковий співробітник	24.12.10	Овчарук О.В. (реферат, розд.2)
Провідний науковий співробітник доктор педагогічних наук, доцент	24.12.10	Спірін О.М. (розд. 1)
Провідний науковий співробітник доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН	24.12.10	Жалдак М.І. (розд.1)
Провідний науковий співробітник доктор педагогічних наук, професор, кандидат фізико-математичних наук	24.12.10	Співаковський О.В. (розд. 1)
Науковий співробітник кандидат технічних наук	24.12.10	Богачков Ю.М. (розд. 1,3)
Молодший науковий співробітник	24.12.10	Рождественська Д.Б. (розд. 1)
Старший науковий співробітник доктор педагогічних наук, професор	24.12.10	Морзе Н.В. (розд.1)
Науковий співробітник без наукового ступеня	24.12.10	Малицька І.Д. (розд. 2,3)
Науковий співробітник без наукового ступеня	24.12.10	Кравчина О.Є. (розд. 3)
Науковий співробітник без наукового ступеня	24.12.10	Колос К.В. (розд. 3)
Науковий співробітник без наукового ступеня	24.12.10	Литвинова С.Г. (розд. 3)
Науковий співробітник без наукового ступеня	24.12.10	Шимон О.М. (розд. 3)
Молодший науковий співробітник	24.12.10	Шевчук П.Г. (розд. 3)
Молодший науковий співробітник	24.12.10	Кривонос О.М. (розд. 3)
Молодший науковий співробітник	24.12.10	Прилуцька Н.С. (розд. 3)
Фахівець I категорії	24.12.10	Грабовський П.П. (бібліографія)
Провідний фахівець	24.12.10	Білоус О.В. (розд. 3)

РЕФЕРАТ

Список авторів

2 стор.

Звіт про НДР: 99 с. в 6 табл., 46 джерел.

Об'єкт дослідження – Процес формування та розробки системи інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів, вчителів і керівників загальноосвітніх навчальних закладів та нормативне забезпечення та стандартизації дистанційного навчання.

Мета роботи (на весь період) — здійснення науково-методичного обґрунтування розробки та впровадження системи ІКТ компетентностей учнів, вчителів та керівників ЗНЗ.

Завдання: описати рекомендовану систему часткових стандартів з інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів, учителів та керівників загальноосвітніх навчальних закладів для дистанційного навчання.

Методи дослідження: в дослідженні застосовано системний підхід до відбору інформації, вивчення явищ, виявлення взаємозв'язків та взаємозалежностей, виявлення тенденцій, подання цілісної картини досліджуваного предмету. Особливого значення в дослідженні надано порівняльно-педагогічним методам аналізу, узагальненню позитивного педагогічного досвіду на основі загальнонаукових методів аналізу та синтезу.

Інформаційні та комунікаційні технології навчання сьогодні є важливим компонентом розвитку та вдосконалення процесу набуття життєвих компетентностей, що необхідні молоді на сучасному ринку праці. Широке застосування технологій, створення відповідного навчального середовища передбачає існування стандартів ІКТ грамотності та їх відповідний моніторинг.

Країни Європейського Союзу та Сполучені Штати Америки сьогодні є найвагомими країнами, що значно просунулись у створенні інформаційного середовища та впровадження технологій у систему освіти. Сьогодні існує низка розроблених та впроваджених стандартів ІКТ грамотності та ІКТ компетентностей для учнів, вчителів та адміністраторів навчальних закладів різних видів. Їх поява була зумовлена необхідністю відповідати технологіям, що швидко розвиваються та вдосконалюються. Саме тому у створенні відповідних стандартів брали участь експерти таких корпорацій, як ІНТЕЛ, MICROSOFT та ін.

Досвід зарубіжних країн дає змогу усвідомити місце та роль стандартів ІКТ компетентностей учнів, вчителів та керівників шкіл як в країнах ЄС та США, так і в Україні, визначити напрями їх інтеграції у систему освіти в Україні з метою приведення освітніх ІКТ технологій до кращих світових зразків.

Умови одержання звіту: за договором. 252171, Київ-171, вул. Горького, 180, УкрНІТЕІ.

Реферат	3 стор.
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень та термінів	5 стор.
Вступ	6 стор.
Розділ I. Стратегічні орієнтири запровадження компетентнісного підходу до вітчизняної освіти	9 стор.
Розділ II. Концептуальні засади формування інформаційно-комунікаційних компетентностей та впровадження стандартів ік-грамотності в системі загальної середньої освіти в Україні	50 стор.
Розділ III. Рекомендації щодо розробки національних стандартів інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі знз та дистанційного навчання	61 стор.
3.1. Рекомендації до проекту стандартів з інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів	
3.2. Рекомендації до проекту стандартів з інформаційно-комунікаційних компетентностей учителів	
3.3. Рекомендації до проекту стандартів з інформаційно-комунікаційних компетентностей учителів інформатики	
2.4. Рекомендації до проекту стандартів з інформаційно-комунікаційних компетентностей керівників загальноосвітніх навчальних закладів для дистанційного навчання	
Перелік посилань	94 стор.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ІКТ – інформаційні та комунікаційні технології

ЄС – Європейський Союз

США – Сполучені Штати Америки

Програми ECDL, INTEL та ISTE – програми, спрямовані на формування комп'ютерної грамотності

ЮНЕСКО – Міжнародний дитячий фонд

Microsoft, Cisco та Intel – корпорації, що займаються розробкою, розвитком та продажем ІКТ технологій та пристроїв.

ВСТУП

Рівень ІКТ компетентності учнів, вчителів та керівників загальноосвітніх навчальних закладів в Україні є одним з важливих факторів розвитку всієї системи освіти згідно загальноприйнятим світовим та європейським стандартам . Це вимагає від них вмінь використання сучасних інформаційних та комунікаційних технологій для роботи з інформацією, обміну та пошуку необхідних даних, організації, обробки, аналізу та оцінки, а також поширення інформації в залежності від своїх цілей.

Український уряд здійснив певні кроки до інтеграції української освіти до світових та європейських освітніх процесів. Так, Верховна Рада України прийняла Закон України "Про внесення змін до Закону України "Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності" від 31 травня 2007 року № 1107-V, згідно із яким "національні стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності мають розроблятися на основі міжнародних стандартів, якщо вони вже прийняті або перебувають на завершальній стадії розроблення";

Міністерством освіти і науки України (далі – МОН України) видано Наказ "Про затвердження Плану дій щодо забезпечення якості вищої освіти України та її інтеграції в європейське і світове освітнє співтовариство на період до 2010 року" від 13.07.2007 р. № 612.

Володіння базовими ІКТ компетентностями та ІКТ грамотність є необхідною умовою успішного навчання як в ЗНЗ так і навчання впродовж життя, професійного розвитку, ефективного управління навчальними закладами та застосування можливостей ІКТ в навчальній та професійній діяльності в умовах сучасного інформаційного суспільства.

Важливим є виявлення, аналіз та узагальнення досвіду країн ЄС та США, вагомих міжнародних організацій та ініціатив (ЮНЕСКО, ECDL, MICROSOFT, INTEL та ін.) В таких країнах ЄС, як Велика Британія, Польща, Німеччина та ін., а також США розроблено та впроваджуються стандарти

ІКТ грамотності на всіх рівнях освіти, існують системи обов'язкового моніторингу та сертифікації ІК компетентностей учнів, вчителів та керівників навчальних закладів.

Досвід країн ЄС, США, та міжнародних ініціатив є важливим джерелом для здійснення порівняльної характеристики формування ІКТ компетентностей в системі освіти в Україні.

Ключові слова: компетентність, учні, вчителі, керівники навчальних закладів, стандарти ІКТ компетентності, загальна середня освіта.

СУТЬ ЗВІТУ

Об'єкт дослідження – Процес формування та розробки системи інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів, вчителів і керівників загальноосвітніх навчальних закладів та нормативне забезпечення та стандартизації дистанційного навчання.

Предмет дослідження: навчальні програми, стандарти та навчально-дидактичні інструменти формування інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів, вчителів та керівників загальноосвітніх навчальних закладів у досвіді країн ЄС та США та в Україні.

Мета — здійснення науково-методичного обґрунтування розробки та впровадження системи ІКТ компетентностей учнів, вчителів та керівників ЗНЗ.

Завдання:

I етап: Вивчення та аналіз стану впровадження стандартів інформаційно-комунікаційних компетентностей в країнах Європейського Союзу та США

II етап: Узагальнення досвіду впровадження стандартів інформаційно-комунікаційних компетентностей в країнах ЄС та США в умовах дистанційного навчання. Вивчення та аналіз освітніх технологічних стандартів (програми ECDL, INTEL та ISTE) з метою адаптації в Україні.

III етап: Створення науково-методичного супроводу розробки проекту стандартів в системі ЗНЗ з ІКТ компетентностей

Методи дослідження: в дослідженні застосовано системний підхід до відбору інформації, вивчення явищ, виявлення взаємозв'язків та взаємозалежностей, виявлення тенденцій, подання цілісної картини досліджуваного предмету. Особливого значення в дослідженні надано порівняльно-педагогічним методам аналізу, узагальненню позитивного педагогічного досвіду на основі загальнонаукових методів аналізу та синтезу.

Розділ І. Стратегічні орієнтири запровадження компетентнісного підходу до вітчизняної освіти

В розділі розкрито сучасні тенденції, що спостерігаються у країнах Європи до формування та запровадження компетентнісного підходу до змісту освіти та його особливості, а також показано досвід українських педагогів, що розпочали впроваджувати такий досвід у вітчизняній освітній системі.

Необхідно зазначити, що проблем аналізу та впровадження компетентнісного підходу серед вітчизняних педагогів торкаються сучасні вчені та практики, серед яких Павленко О.І., Пометун О.І., Паращенко Л.І., Локшина О.І. та ін. Значні дослідження були здійснені завдяки співпраці МОНУ, НАПН та міжнародних організацій при створенні серії публікацій з освітньої політики, де також були висвітлені основні засади компетентнісного підходу [24,32, 46]. Сучасна педагогічна теорія та практика сьогодні оперує різними підходами до даного питання та характеризується цілком обґрунтованими теоріями та цілісним баченням; зупинимось на характеристиці основних.

Сучасні підходи до формування змісту середньої загальноосвітньої системи освіти та його запровадження переживають значні зміни. Перш за все зміни до підходів формування та передачі знань спричинені швидким розвитком прогресу, трансформаційними процесами в суспільстві, змінами на геополітичній карті світу, відкриттям кордонів для великої кількості європейських країн, науковими винаходами та іншими чинниками, які вплинули на вимоги, що стоять перед системами освіти останні десятиліття. Особливого значення сьогодні набуває так званий компетентнісний підхід, що розглядається багатьма системами освіти, як новий, такий, що впливає не тільки на саму структуру знань, а й на якість освіти цілому. У цьому контексті відомий сучасний філософ Алвін Тоффлер, аналізуючи феномен трансформації сучасних суспільств, стверджує „Світ, який швидко утворюється від зіткнення нових цінностей і технологій, нових

геополітичних відносин, нових стилів життя й засобів сполучення, вимагає абсолютно нових ідей і аналогій, класифікацій і концепцій”. Модернізація змісту освіти стосується перш за все оновлення змісту – розробки нових стандартів, оновлення навчальних програм та підручників [24].

В Україні цей процес є цілком закономірним та відповідає змінам, що відбуваються у інших країнах. Важливим шляхом модернізації освіти у багатьох країнах сьогодні є оновлення змісту освіти та технологій навчання, узгодження їх із сучасними потребами, а саме - орієнтація навчальних програм на компетентнісний підхід та створення ефективних механізмів його запровадження, а саме оновлення змісту навчання, створення нових програм, оновлення навчально-методичної бази. У більшості освітніх системах економічно розвинених країн з високими освітніми показниками це пов’язано з такими чинниками, як:

- *перехід до нової форми сучасного суспільства* - інформаційного суспільства, де значущою одиницею є не просто інформація, а вміння оперувати нею, застосувати її для власного розвитку, для життя, що потребує від громадян нових вмінь та знань, що дозволяють швидко, мобільно та ефективно використовувати інформацію для власного добробуту, розвитку та навчання.

- *встановлення більш високих стандартів* в освіті та у всіх галузях життя. Цього потребує ринок праці, у зв’язку з цим встановлюються нові вимоги до навчальних дисциплін, до системи оцінювання навчальних досягнень, до якості освітніх послуг взагалі.

- *відкриття кордонів між країнами та інтеграція освітніх систем до світового освітнього простору*. Важливим чинником перегляду змісту освіти у багатьох країнах є розширення кордонів та тих можливостей, що відкриваються перед молоддю. В умовах сучасної міграції в рамках не тільки країни, а й регіонів виникає необхідність швидкої адаптації для отримання навчання та роботи, що спонукають суспільство до необхідних змін.

- *потреба у нових компонентах знань*, необхідних для успішного життя в суспільстві. На думку експертів, набуття життєво важливих компетентностей, може дати людині можливості орієнтуватись у сучасному суспільстві, інформаційному просторі, швидкоплинному розвитку ринку праці, подальшому здобутті освіти. Компетентісно орієнтований підхід до формування змісту освіти став новим концептуальним орієнтиром шкіл зарубіжжя і породжує безліч дискусій як на міжнародному, так і на рівні різних країн.

На розвиток освіти вплинули суспільні інтеграційні процеси, такі напрями розвитку суспільства, як глобалізація, демократизація, розпад союзу країн ядерного блоку, створення єдиного інформаційного простору. Ці зміни відбулись такими темпами, що зумовили потребу негайно переглянути й реформувати освіту на всіх рівнях, оскільки наявні системи не повністю відповідали сучасним запитам та потребували переорієнтації.

Як показує досвід, сьогодні формування освітніх цілей відбувається не на рівні держав, а на міждержавному, міжнаціональному рівнях, коли основні пріоритети освіти й цілі проголошуються в міжнародних конвенціях та документах і є стратегічними орієнтирами міжнародної спільноти. Зокрема, наприклад, одним з останніх гасел міжнародної спільноти є спільна для багатьох країн ініціатива “Освіта для всіх”. Новим і стратегічним для країн, що перебувають в періоді перетворень, є проголошення рівного доступу до якісної освіти, зокрема до початкової, на саміті тисячоліття Організації Об’єднаних Націй 2000 р., що є одним з основних компонентів прийнятої на саміті декларації “Цілі розвитку тисячоліття”, що наголошують на наданні доступу до базової освіти, що є засобом зниження бідності й поліпшення соціальних та економічних умов окремих націй і держав.

Знання, вміння та навички, котрі молодь набуває й виробляє, навчаючись у школі, беззаперечно, є важливими, однак разом з цим актуальності набуває поняття компетентності учня, що визначається багатьма чинниками, оскільки думку багатьох міжнародних експертів, компетентності

є індикаторами, що дозволяють визначити готовність учня до життя, його подальшого особистого розвитку й до активної участі в житті суспільства. Орієнтуючись на сучасний ринок праці, освіта до пріоритетів сьогодення відносить уміння *оперувати такими технологіями та знаннями, що задовольняють потреби інформаційного суспільства, підготують молодь до нових ролей у цьому суспільстві*. 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 інформацією, активно діяти, швидко приймати рішення, навчатись упродовж життя*.

Протягом останнього десятиліття розвинені країни Європи та світу, серед яких Австрія, Велика Британія, Канада, Нова Зеландія, Німеччина, Франція, деякі країни Східної Європи: Угорщина, Румунія, Молдова, Литва, Латвія та ін. – розпочали ґрунтовну дискусію, яка й досі триває на міжнародному рівні, навколо того, як дати людині належні знання, вміння та компетентності для забезпечення її гармонійної взаємодії з технологічним суспільством, що швидко розвивається. Відомі міжнародні організації, що нині працюють у сфері освіти, останніми десятиліттями вивчають проблеми, пов'язані з появою компетентнісно орієнтованої освіти; серед них – ЮНЕСКО, ЮНІСЕФ, ПРООН, Рада Європи, Організація європейського співробітництва та розвитку, Міжнародний департамент стандартів тощо. На думку сучасних педагогів, саме набуття життєво важливих компетентностей може дати людині можливість орієнтуватись у сучасному суспільстві, інформаційному просторі, швидкоплинному розвитку ринку праці, подальшому здобутті освіти. Компетентнісно орієнтований підхід до формування змісту освіти став новим концептуальним орієнтиром шкіл зарубіжжя і породжує безліч дискусій як на міжнародному, так і на національному рівнях різних країн. Саме тому важливим є усвідомлення самого поняття *компетентності*, розуміння, які саме компетентності і як необхідно формувати, що має бути результатом навчання.

У багатьох європейських країнах сьогодні переглянуто та внесено зміни до навчальних програм, що спрямовані на створення підґрунтя для того, щоб основні результати навчання базувались на досягненні учнями необхідних компетентностей. Більшість науковців говорять про необхідність визначити, відібрати та ґрунтовно ідентифікувати обмежений набір компетентностей, які є найважливішими, інтегрованими, *ключовими*. Такий підхід дав підстави зарубіжним науковцям зробити висновок про те, що **ключові (найвагоміші та найбільш інтегровані) компетентності** сприяють досягненню успіхів у житті; сприяють підвищенню якості суспільних інститутів; відповідають багатоманітним сферам життя. Оскільки поняття ключових компетентностей досить багатогранне, його визначення й трактування постійно є предметом дискусій.

Міжнародна комісія Ради Європи в своїх документах розглядає поняття компетентності як загальні, або ключові, вміння, базові вміння, фундаментальні шляхи навчання, ключові кваліфікації, кроснавчальні вміння або навички, ключові уявлення, опори, або опорні знання.[3] Компетентності передбачають спроможність особистості сприймати та відповідати на індивідуальні й соціальні потреби; комплекс ставлень, цінностей, знань і навичок.

Експерти країн Європейського Союзу визначають поняття компетентностей як “здатність застосовувати знання й уміння” (Eurydice, 2002), що забезпечує активне застосування навчальних досягнень у нових ситуаціях. В останніх публікаціях ЮНЕСКО поняття компетентності трактується як поєднання знань, умінь, цінностей і ставлень, застосованих у повсякденні (Rychen & Tiana, 2004).

Згідно з означенням **Міжнародного департаменту стандартів** для навчання, досягнення та освіти (International Board of Standards for Training, Performance and Instruction (IBSTPI), поняття компетентності визначається як спроможність кваліфіковано провадити діяльність, виконувати завдання або роботу. При цьому поняття компетентності містить набір знань, навичок і

ставлень, що дають змогу особистості ефективно діяти або виконувати певні функції, спрямовані на досягнення певних стандартів у професійній галузі або певній діяльності [6]. Для того щоб полегшити процес оцінювання компетентностей, Департамент пропонує виділити з цього поняття такі індикатори, як набуті знання, вміння, навички та навчальні досягнення.

Починаючи з 80-х років **Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР)** розпочала свої дослідження в цьому напрямі. Фахівці цієї організації протягом декількох років збирали й аналізували дані про освіту в різних країнах з позицій їх результативності та ефективності, що дало змогу визначити систему освітніх індикаторів. Саме країни-члени ОЕСР відзначили, що від 90-х років у світі бракує досліджень щодо теоретичних та концептуальних знанневих засад, навичок і компетентностей та їх співвідношень між собою. Організація економічного співробітництва та розвитку детально розглядає та спрямовує нині свою діяльність на проблему впровадження компетентностей у зміст освіти. Питання, які поставила перед собою на початку 2001 р. ОЕСР, стали основним орієнтиром рефлексії експертів у процесі визначення поняття ключових компетентностей [4]:

- Чи можливо визначити перелік компетентностей для успішного життя та ефективної участі в різних життєвих сферах, зокрема й економічній, політичній, соціальній і сімейній, суспільні та особистісні взаємовідносини й індивідуальний розвиток?

- Якщо так, то яка природа таких компетентностей та що їх вирізняє серед інших як ключові поняття? Як саме їх можна описати та теоретично обґрунтувати? Якими є основні компоненти ключових компетентностей? Чи є перелік ключових компетентностей певною мірою лімітованим?

- Чи можливо розглядати ключові компетентності як незалежні поняття, чи їх слід розуміти як взаємозалежний набір понять?

- До якої міри ключові компетентності співвідносяться з соціальними, економічними та культурними умовами життя? Чи є вони валідними в різних країнах та регіонах?

- До якої міри можливо ідентифікувати ключові компетентності незалежно від віку, статі, статусу, професійної діяльності тощо? Чи є певні компетентності особливо важливими для різних життєвих періодів?

- Якими є наслідки результатів досягнень та якою має бути інтерпретація результатів?

Напрацювання ОЕСР ґрунтуються на декількох положеннях, які сьогодні є засадничими для більшості відповідних досліджень інших установ, організацій і фахівців, що працюють у цьому напрямі. Основними є такі положення:

- формування компетентностей є результатом взаємодії багатьох різноманітних чинників;

- сучасне життя водночас вимагає від людини набуття певного набору, комплексу компетентностей, які називаються ключовими;

- вибір найважливіших загальних компетентностей, що називаються ключовими, має відбуватися на фундаментальному рівні, враховуючи актуальні світоглядні ідеї щодо суспільства й індивідуума та їх взаємодії;

- має бути врахований також вплив культурного й інших контекстів того чи іншого суспільства, країни;

- на відбір та ідентифікацію ключових компетентностей впливають суб'єктивні чинники, пов'язані з самою особистістю: вік, стать, соціальний статус тощо;

- визначення та відбір ключових компетентностей потребує широкого обговорення серед різних фахівців та представників різноманітних соціальних груп. Дані умови забезпечують відбір, ідентифікацію та подальший розвиток ключових компетентностей населення та визначають індикатори їх розвитку.

В рамках Федерального статистичного департаменту Швейцарії та Національного центру освітньої статистики США й Канади було започатковано програму “Визначення та відбір компетентностей: теоретичні й концептуальні засади” “DeSeCo”[2] (1997 р.), яку започаткувала група експертів з різних галузей — освіти, бізнесу, праці, здоров’я, представники міжнародних, національних освітніх, державних та недержавних організацій тощо. Програма (“DeSeCo”) зробила значну спробу систематизувати й узагальнити досвід багатьох країн. На думку експертів “DeSeCo”, компетентність проявляється в діяльності особистості в різних контекстах (наприклад, у соціально-економічному та політичному оточеннях). При цьому не тільки школа є відповідальною за набуття особистістю необхідних компетентностей; на їх формування впливають сім’я, робота, масмедії, релігійні та культурні організації тощо.

Експерти програми “DeSeCo” визначають поняття компетентності (competency) як здатність успішно задовольняти індивідуальні та соціальні потреби, діяти й виконувати поставлені завдання. Кожна компетентність побудована на поєднанні взаємовідповідних пізнавальних ставлень і практичних навичок, цінностей, емоцій, поведінкових компонентів, знань і вмінь, всього того, що можна мобілізувати для активної дії. Моніторинг наявних рівнів компетентностей слугуватиме важливим показником ефективності освітньої системи.

*Отже, поняття **ключових компетентностей** (key competencies) (OECD) застосовується для визначення таких, що дають змогу особистості ефективно брати участь у багатьох соціальних сферах і які роблять внесок у поліпшення якості суспільства та сприяють особистому успіхові, що може бути застосовано до багатьох життєвих сфер. Ключові компетентності становлять основний набір найзагальніших понять, які слід деталізувати в комплекс знань, умінь, навичок, цінностей та відношень за навчальними галузями й життєвими сферами школярів.*

Одним із найважливіших теоретичних узагальнень дискусії навколо поняття ключових компетентностей стало визначення представниками OECD трьох категорій ключових компетентностей як концептуальної бази. Ними стали: автономна діяльність; інтерактивне використання засобів; вміння функціонувати в соціально гетерогенних групах. Така класифікація визначає критерії, на яких базуються основні переліки ключових компетентностей. Розгляньмо детальніше ці категорії.

Автономна дія передбачає дві основних ідеї: розвиток особистості й автономії стосовно вибору та дії в заданому контексті. Ключові компетентності, що належать до цієї сфери:

- здатність захищати і дбати про відповідальність, права, інтереси та потреби інших, що передбачає вміння робити вибір з позицій громадянина, члена сім'ї, робітника, споживача тощо;
- здатність складати і здійснювати плани й особисті проекти дозволяє визначати та обґрунтовувати цілі, що є сенсом життя та співвідносяться з власними цінностями;
- здатність діяти в значному/широкому контексті означає, що особа усвідомлює, як функціонують різні системи (контексти), власну позицію в них, можливі наслідки їх дії та врахування багатьох чинників у своїх діях.

Інтерактивне використання засобів передбачає розуміння низки засобів, що дають змогу особистості взаємодіяти з навколишнім світом.

- *Здатність інтерактивно застосовувати мову, символіку й тексти означає ефективне використання мов і символів у різноманітних формах та ситуаціях для досягнення цілей, розвитку знань та власних можливостей.* Це допомагає розуміти світ та брати участь у діалогах, а також ефективно взаємодіяти з оточенням.
- Здатність застосовувати знання й інформаційну грамотність *означає ефективне використання інформації і знань, дає змогу особистості їх сприймати та застосовувати, використовувати їх як основу для формування власних можливих варіантів дії, позицій, прийняття рішень та активних дій.*

- Здатність застосовувати (нові) інтерактивні технології *передбачає не тільки технічні здібності, ІКТ-вміння, а й обізнаність у застосуванні нових форм взаємодії з використанням технологій.* Ця компетентність допомагає особистості пристосувати власну поведінку до змін у повсякденному житті.

Вміння функціонувати в соціально гетерогенних групах передбачає здатність жити та взаємодіяти з іншими, що пов'язано з полікультурним суспільством у широкому сенсі (взаємодія з людьми, що спілкуються іншими мовами та відрізняються за поглядами тощо). Це особливо важливо для взаємодії з суспільством, де інші культура, цінності та соціально-економічне підґрунтя.

- Здатність успішно взаємодіяти з іншими дозволяє індивідуумові проявляти ініціативу, підтримувати й керувати власними взаєминами з іншими.

- Здатність співпрацювати дозволяє людині разом домагатися спільних цілей.

- Здатність розв'язувати конфлікти дає змогу людині сприймати конфлікти як один з аспектів людських взаємин і наближати себе до їх конструктивного додання.

Аналізуючи проблему запровадження компетентнісного підходу, українські педагоги протягом останніх декількох років провадять загальнонаціональну дискусію. Вченими та практиками також вже зроблено вагомі кроки у цьому напрямі на терені оновлення змісту шкільної освіти. Такі кроки, перш за все, відповідають стратегії, окресленій у *Законі про освіту, Національній доктрині розвитку освіти, Державних стандартах базової та повної середньої освіти.*

Протягом 2004-2005 рр. МОНУ, АПН та за участі ПРООН було створено робочі групи, де обговорювались концептуальні підходи до визначення переліку ключових компетентностей для української школи. Педагогами було визначено наступні поняття.

Ключові компетентності – це багатовимірне утворення, що відноситься до загальногалузевого змісту освітніх стандартів та є спеціальним шляхом структурований комплекс якостей особистості, що дають можливість ефективно брати участь в багатьох соціальних сферах, і які роблять внесок в розвиток якості суспільства та особистого успіху, що можуть бути застосовані у багатьох життєвих сферах. **Ключові компетентності становлять основний набір найбільш загальних понять, які мають бути деталізовані в комплекс знань, вмінь, навичок, цінностей та відношень за навчальними галузями та життєвими сферами школярів.** Ключові компетентності за своїм характером є наскрізними та мають досягатись у процесі навчання через усі без винятку предмети та виховні заходи.

Компетентність – це інтегрована характеристика якості особистості, результативний блок, сформований через досвід, знання, вміння, ставлення, поведінкові реакції. Компетентність побудована на комбінації взаємовідповідних пізнавальних відношень та практичних навичок, цінностей, емоцій, поведінкових компонентів, знань та вмінь, всього того, що можна мобілізувати для активної дії.

Компетенція - об'єктивна категорія, суспільно визнаний рівень знань, умінь, навичок, ставлень та ін. у певній сфері діяльності людини як абстрактного носія.

Предметна компетенція – є сумою знань, умінь та характерних рис в межах предмету, що дозволяє особистості виконувати певні дії через власне ставлення.

В ході роботи експертних груп було представлено основні категорії ключових компетентностей та їх перелік, що може бути застосований у вітчизняній педагогічній практиці. Він включає такі категорії:

1. Вміння вчитись:

Формує стиль життя та мислення, алгоритм дії, вміння користуватись різними процесами через спостереження тощо; пошук, відбір та сортування

інформації з різних джерел. Дана компетентність включає уміння визначити мету діяльності (володіння прийомом цілепокладання, спрямованість на досягнення мети); розвивати допитливість, пізнавальний інтерес; потребу до самостійного пошуку і засвоєння нових знань; позитивні інтелектуальні ставлення ін.

2. Соціальна компетентність – це здатність аналізувати та застосовувати механізми функціонування соціальних інститутів суспільства, визначати власне місце, проектувати стратегії свого життя з урахуванням інтересів та потреб різних соціальних груп, індивідуумів, у відповідності до соціальних норм і правил, існуючих в суспільстві. Продуктивно співпрацювати партнерами, в групі та команді, виконувати різні ролі і функції в колективі, проявляти ініціативу, підтримувати та керувати власними взаєминами з іншими, вміти конструктивно розв'язувати конфлікти, досягати консенсусу, брати на себе відповідальність за прийняті рішення та їх виконання, визначати цілі, вміти спілкуватись з іншими.

3. Загальнокультурна компетентність включає здатності: Аналізувати та оцінювати досягнення національної та світової культури, застосовувати засоби полікультурної взаємодії, володіти рідною та іноземними мовами та нормами відповідної мовної культури, інтерактивно використовувати символіку та тексти, усвідомлювати та зберігати індивідуальні, національні та загальнолюдські цінності, бути толерантним в умовах різних культур.

4. Здоров'язберігаюча компетентність Включає характеристики, властивості учня, спрямовані на збереження власного фізичного, соціального, психічного та духовного здоров'я та здоров'я оточуючих.

5. Компетентності з інформаційних та комунікаційних технологій передбачають здатності та уміння орієнтуватись в інформаційному просторі, володіти та оперувати, оцінювати та використовувати інформацію у відповідності до потреб ринку праці, володіти та застосовувати ІКТ.

6. Громадянська компетентність надає можливість:

Орієнтуватися та діяти в умовах сучасного суспільно-політичного життя, володіти процедурами демократичної участі, захищати права та інтереси людини та громадянина, громадські обов'язки, стратегії розвитку громадянського суспільства, Робити свідомий вибір та застосовувати демократичні технології прийняття індивідуальних та колективних рішень, враховуючи інтереси і потреби громадян, представників певної спільноти, суспільства та держави.

7. Підприємницька компетентність Передбачає здатність співвідносити власні економічні інтереси й потреби з наявними матеріальними, трудовими, природними й екологічними ресурсами, інтересами й потребами інших людей та суспільства, застосовувати технології моніторингу ресурсів та забезпечення стійкого розвитку, Організовувати власну та колективну трудову та підприємницьку діяльність, аналізувати та оцінювати власні професійні можливості, здібності та співвідносити їх з потребами ринку праці здійснювати та розробляти особисті бізнес-проекти, приймати рішення.

Впровадження стандартів інформаційно-комунікаційних компетентностей в США. Зважаючи на важливість профілізації ІКТ за останні роки, масове використання персональних стаціонарних та портативних комп'ютерів, КПК, мобільних телефонів, ручних пристроїв та Інтернет, а також способам життєдіяльності людей, які завдяки ІКТ через Інтернет роблять покупки, працюють з банками, спілкуються та ін., що вимагає від підростаючого покоління набуття інтелектуальних навичок відмінних від тих, які у свій час отримали їх батьки, велика увага приділяється набуття учнями ІКТ грамотності. Знання ІКТ все більш впливає на можливість отримати роботу та в цілому на буденне життя, вплив ІКТ на формальні і неформальні освітні процеси стає очевидним. Освітні технології, які відповідно використовуються і координуються освітніми реформами впливають на удосконалення навчального середовища.

В американській системі освіти поняття *ІКТ грамотність* ідентичне поняттям *цифрова грамотність (digital literacy)*, *технологічна грамотність (technology literacy)*, *інформаційна і технологічна грамотність (information and technology literacy)*, *технологічна грамотність (technology literacy)* під якими розуміють «здатність будь-кого працювати індивідуально або колективно, використовуючи інструменти, ресурси, процеси і системи, які відповідають за доступ та оцінювання інформації, отриманої через будь-які медіа ресурси, і використовувати таку інформацію для вирішення проблем, спілкування, створення інформованих рішень, а також для отримання нових знань, створення нових продуктів і систем» [18]

Велика увага приділяється рівню технологічної грамотності, який має досягти учень протягом свого навчання у школі. Тому у США впроваджені та постійно оновлюються Національні освітні технологічні стандарти (National Educational Technology Standards (NETS)), які розміщені на сайті Міжнародного товариства для технологій в освіті ISTE (International society for technology in education ISTE), яке є провідною організацією в США, що розробляє, підтримує і розповсюджує інноваційні напрями в освіті, приділяючи значну увагу розвитку технологій.[8]. Ці стандарти є базовими для всіх штатів, але кожен штат або регіон має право розробити на їх основі свій стандарт, який би відповідав рівню системи освіти даного штату або регіону. Національні освітні технологічні стандарти розроблені як для учнів, вчителів, так і для адміністраторів. Розглянемо їх більш детально.

Як приклад різних навичок, на яких наголошують **Технологічні стандарти для учнів**, Національними освітніми технологічними стандартами (National Educational Technology Standards (NETS)) Міжнародного товариства для технологій в освіті (International Society for Technology in Education (ISTE)) визначено шість основних категорій:

Основні дії та поняття:

- демонструють розуміння створення і використання технологій;
- здатні використовувати технології.

Соціальні, етичні та людські проблеми:

- розуміють етичні, культурні і соціальні проблеми, які мають відношення до технологій;
- використовують на практиці системи технологій, інформацію і програмне забезпечення за їх призначенням;
- розвивають позитивне відношення до використання технологій, що підтримує освіту впродовж життя, досягнення особистих цілей і успішності у навчанні.

Успішне використання учнем технологічних інструментів:

- використовують інструменти технологій, для удосконалення процесу свого навчання, успішного досягнення цілей навчання, розвитку свого творчого потенціалу;
- успішно використовують інструменти технологій для співпраці з метою удосконалення технологічних моделей, підготовки публікацій і виконання інших творчих робіт.

Використання учнем телекомунікаційних інструментів:

- використовують телекомунікації для співпраці, публікують і взаємодіють з іншими учнями, експертами і іншою аудиторією;
- використовують різноманітність медіа можливостей і форматів з метою обміну інформацією та ідей ефективних для різноманітної великої аудиторії.

Використання учнем технологічних інструментів для досліджень:

- використовують технології для збору, розміщення, оцінювання інформації із різноманітних джерел;
- використовують інструменти технологій для обробки даних і повідомлення результатів;
- оцінюють і вибирають нові інформаційні ресурси і технологічні інновації, які базуються на доцільності для виконання специфічних завдань.

Використання учнем технологій для вирішення проблем і прийнятті рішень:

- використовують джерела технологій для вирішення проблем і створення інформованих рішень;
- використовують технології у розвитку стратегій для вирішення проблем у реальному світі.

На основі цих критеріїв розроблено **Національний освітній технологічний стандарт і показники діяльності для учнів(NETS•S) (National Educational Technology Standards (NETS•S) and Performance Indicators for Students) (2007 рік)**, в якому визначені основні компетентності учня, а саме:

1. Творчість і інновація

Учні демонструють творче мислення, конструктивне знання, розвивають інновації і інноваційні процеси використовуючи технології. Учні:

- а. застосовують отримане знання для генерації нових ідей, продуктів або процесів
- б. створюють оригінальні роботи як засіб вираження особистої або спільної думки
- в. використовують моделі і моделювання для дослідження складних систем або проблеми
- г. визначають тенденції і прогнози подальших можливостей їх застосування

2. Комунікація і співпраця

Учні використовують цифрові медіа і медіа середовище для комунікації і співпраці, включаючи роботу на відстані, з метою підтримки особистого навчання і сприянню навчання інших. Учні:

- а. спільно діють, співпрацюють і публікуються з іншими учнями, експертами або іншими, використовуючи різноманітність цифрових середовищ і медіа ресурсів
- б. ефективно представляють інформацію і ідеї різноманітній аудиторії, використовуючи різні медіа ресурси і формати

в. розвивають культурне розуміння і глобальне усвідомлення, залучаючи до співпраці учнів представників інших культур

г. співпрацюють командами у проектах, створюючи оригінальні роботи або спільно вирішують проблеми

3. Дослідження і вилучення інформації

Учні застосовують цифрові інструменти для збору, оцінювання і використання інформації. Учні :

а. планують стратегії для того, щоб вести запит

б. розміщують, організують, аналізують, оцінюють, синтезують і етично використовують інформацію з різноманітних джерел і медіа

в. оцінюють і вибирають джерела інформації і цифрові інструменти, засновані на доцільності відносно специфічних завдань

г. обробляють дані і повідомляють результати.

4. Критичне мислення, вирішення проблеми, ухвалення рішення

Учні використовують навички критичного мислення для планування і проведення досліджень, управляють проектами, вирішують проблеми і приймають інформовані рішення використовуючи відповідні цифрові інструменти і ресурси. Учні :

а. ідентифікують і визначають аутентичні проблеми і суттєві питання для дослідження

б. планують і управляють діями для того, щоб розвивати рішення або завершити проект

в. зберігають і аналізують дані для того, щоб ідентифікувати рішення і/або прийняти інформовані рішення

г. використовують багатофункціональні процеси і різноманітні перспективи для прийняття альтернативних рішень

5. Цифрове громадянство

Учні розуміють, що людські, культурні, соціальні проблеми мають відношення до технологій і практикують законну і етичну поведінку. Учні :

а. відстоюють і практикують безпечно, законне і відповідальне використання інформації і технологій

б. представляють позитивне відношення до використання технологій, які підтримують співпрацю, навчання і продуктивність

в. демонструють особисту відповідальність за навчання впродовж життя

г. демонструють навички лідера для цифрового громадянства.

6. Дії технологій і концепції

Учні демонструють розуміння концепції технологій, систем і їх дій.

Учні:

а. розуміють і використовують системи технологій

б. вибирають і використовують додатки ефективно і продуктивно

в. вирішують проблеми пов'язані з системами і додатками

г. використовують знання, що отримали, для вивчення нових технологій.

На сайті ISTE також представлений **Національний освітній технологічний стандарт(NETS•T) Показники діяльності для вчителів** **Національний освітній технологічний стандарт(NETS•T) Показники діяльності для вчителів (National Educational Technology Standards (NETS•T) and Performance Indicators for Teachers) (2008 рік)**, в яких ураховані позиції Національних освітніх технологічних стандартів для учнів (NETS•S), оскільки вчителі проектують, впроваджують і оцінюють отриманий досвід з метою заохочення учнів до навчання і покращення навчального процесу, збагачення професійної практики, впровадження позитивних моделей для учнів, колег і суспільства. Всі викладачі, на думку науковців ISTE, повинні відповідати наступним нормам і показникам діяльності:

1. Сприяння і стимулювання навчання і креативності учнів

Вчителі використовують свої знання з викладання і навчання предмету, і технологій, з метою покращення досвіду, що в свою чергу

підвищує рівень навчання учнів, креативність і інновації, які впроваджуються як у віртуальне, так і в навчальне середовище створене у класній кімнаті. Вчителі:

а. сприяють, підтримують і моделюють креативне, інноваційне мислення і винахідливість

б. залучають студентів до дослідження реальних проблем і вирішення таких проблем, використовуючи цифрові інструменти і ресурси

в. сприяють рефлексії студентів, використовуючи інструменти співпраці, для розкриття і визначення учнями концептуального розуміння і мислення, планування, креативних процесів

г. моделюють конструкції пізнавальної співпраці шляхом залучення до спільного навчання учнів, колег та інших у віртуальному і традиційному навчальному середовищі

2. Проектування і розвиток цифрового досвіду з навчання та оцінювання

Вчителі розробляють, розвивають набутий досвід з навчання і оцінювання, використовуючи сучасні інструменти і ресурси, для того щоб максимізувати зміст навчання у контексті і розвитку знання, навичок та позицій зазначених у Національному освітньому технологічному стандарті для учнів. Вчителі:

а. проектують або адаптують відповідний досвід з навчання, який об'єднує цифрові інструменти і ресурси, з метою сприяння навчанню та креативності учнів

б. розвивають технологічно-насичене навчальне середовище, яке надає можливість всім студентам переслідувати свої індивідуальні інтереси, ставати активними учасниками у досягненні своїх власних освітніх цілей, управляючи своїм власним навчанням і оцінюючи свій власний прогрес

в. набувають і індивідуалізують діяльність учнів, враховуючи різноманітність стилів навчання, робочих стратегій і здібностей, використовуючи цифрові інструменти і ресурси

г. забезпечують учнів багаторазовими, різноформатними підсумковими оцінюваннями, які пов'язані із змістом і технологічними стандартами і використовують результуючі дані для подальшого навчання і викладання

3. Моделювання цифрової праці і навчання

Вчителі демонструють інноваційний професіоналізм знань, навичок і представлених робочих процесів, які необхідні для глобального і цифрового суспільства. Вчителі:

а. демонструють вільне володіння технологічними системами і передачі отриманих знань щодо нових технологій і ситуацій

б. співпрацюють зі студентами, колегами, батьками і членами спільноти, використовуючи цифрові інструменти і ресурси, з метою підтримки досягнень учнів і інновацій

в. повідомляють відповідну інформацію і ідеї студентам, батькам, і колегам, використовуючи різноманітність цифрових медіа ресурсів і форматів

г. моделюють і сприяють використанню існуючих і нових цифрових інструментів для розміщення, аналізу, оцінювання і використання інформаційних ресурсів з метою підтримки досліджень і навчання

4. Сприяння і моделювання цифрового громадянства і відповідальності

Вчителі розуміють локальні і глобальні соціальні проблеми і обов'язки залучаючись до цифрової культури і демонструють законну і етичну поведінку у своїй професійній практиці. Вчителі:

а. захищають, моделюють і вчать безпечному, законному і етичному використанню цифрової інформації і технологій, у тому числі відношення до авторського права, інтелектуальної власності, і відповідної документації джерел

б. відповідають на різні проблеми всіх учнів, використовуючи особистісно-орієнтовані стратегії і забезпечуючи необхідний доступ до відповідних цифрових інструментів і ресурсів

в. сприяють, підтримують і моделюють цифровий етикет і відповідні соціальні взаємодії, які мають відношення до використання технологій і інформації

г. розвивають і моделюють культурне розуміння і глобальне усвідомлення, співпрацюючи з колегами і учнями інших культур, використовуючи цифрові комунікації і інструменти співпраці

5. Професійний розвиток і лідерство

Вчителі безперервно покращують свою професійну практику, моделюють освіту впродовж життя і демонструють лідерство в школі і професійній спільноті, просуваючи і демонструючи ефективне використання цифрових інструментів і ресурсів. Вчителі:

а. беруть участь в локальних і глобальних навчальних спільнотах з метою дослідження креативного використання технологій спрямованих на підвищенні якості і рівня навчання учнів

б. демонструють лідерство, проголошуючи бачення інтеграції технологій, беручи участь в загальному ухваленні рішення і створення спільнот, та розвиваючи лідерство і технологічні навички інших

в. оцінюють і реагують на дослідження, що проводяться, професійну практику на регулярній основі з метою ефективного використання існуючих і нових цифрових інструментів і ресурсів спрямованих на підтримку навчання учнів

г. сприяють ефективності, життєздатності і оновленню професії вчителя, своєї школи і спільноти

**У Національному освітньому технологічному стандарті(NETS•A)
Показники діяльності для адміністраторів (National Educational
Technology Standards (NETS•A) and Performance Indicators for**

Administrators) за 2009 рік досить чітко визначено 5 основних ключових показників, яким повинен відповідати адміністратор в освіті. А саме:

1.Прогностичне лідерство

Керівники і адміністратори шкіл спрямовують свої навички і знання на сприяння, підтримку і впровадження цифрового навчання, формування сприятливих умов для інтеграції технологій, створюючи відповідне освітнє середовище, спрямовують свої дії на всебічну інтеграцію технологій у школі.

А. сприяють і підтримують загальне бачення всіх учасників процесу щодо цілеспрямованої зміни з впровадження ІКТ, яка максимізує використання нових цифрових ресурсів з метою досягнення поставлених навчальних цілей, підтримки ефективної освітньої практики, підвищення рівня школи на загальному рівні району або міста

б. залучаються до цього процесу з метою розвитку, впровадження і інформування про стратегічні плани інтегрування технологій, які відповідають загальному баченню

в. підтримують на місцевому, державному і національному рівнях політику, програми і фінансування з метою підтримки впровадження і розвитку стратегічних планів з інтегрування технологій

2. Культура навчання цифрової ери

Керівники і адміністратори створюють, сприяють і підтримують динаміку культури навчання цифрової ери, яка забезпечує повноцінну, відповідну часу і привабливу для всіх студентів освіту:

а. забезпечують впровадження освітніх інновацій фокусованих на безперервному удосконаленні цифрового навчання

б. моделюють і сприяють ефективному використанні технологій для навчання

в. забезпечують особистісно-орієнтоване навчальне середовище, обладнане технологіями і навчальними ресурсами з метою досягнення різноманітних індивідуальних навчальних цілей, поставлених кожним учнем окремо

г. забезпечують ефективну практику з вивчення технологій і їх інтегрування в учбовий план

д. просувають і беруть участь в діяльності місцевих, національних і глобальних навчальних спільнот, які підтримують інновації, креативність і співпрацю у цифровому вимірі

3. Високий рівень професійної практики.

Керівники і адміністратори сприяють середовищу з професійного навчання і інноваціям, які дають можливість вчителям підвищувати рівень навчання учнів через інтеграцію сучасних технологій і цифрових ресурсів:

а. розподіляють час, ресурси і доступ до них з метою забезпечення постійного підвищення рівня професійності вчителів з їх вміння вільно володіти технологіями і інтегрувати їх у навчальний процес

б. підтримують і беруть участь у діяльності навчальних спільнот, які стимулюють, сприяють і підтримують адміністраторів і штат співробітників з вивчення і використання технологій

в. просувають і моделюють ефективне спілкування і співпрацю серед учасників навчального процесу, використовуючи цифрові інструменти

г. ознайомлюються і постійно цікавляться освітніми дослідженнями і тенденціями, що з'являються, відносно ефективного використання технологій, сприяють оцінюванню потенціалу нових технологій спрямованих на підвищення рівня якості навчання учнів

4. Систематичне Удосконалення.

Керівники і адміністратори забезпечують цифровий менеджмент у школі з метою постійного удосконалення школи через ефективне використання інформаційних і технологічних ресурсів:

а. проводять цілеспрямовані зміни з метою максимального досягнення цілей навчання через відповідне використання технологій і медіа ресурсів

б. співпрацюють зі всіма учасниками навчального процесу з метою створення різних баз даних, аналізують їх, інтерпретують результати і

розповсюджують цю інформацію для підвищення рівня роботи персоналу і навчання учнів

в. приймають на роботу і підтримують висококваліфікований персонал, який креативно і професійно використовує технології з метою удосконалення шляхів досягнення базових і поточних цілей навчання

г. створюють і підтримують співпрацю з учасниками навчального процесу для підтримки систематичного професійного удосконалення

д. створюють і підтримують відповідну інфраструктуру для впровадження технологій, у тому числі інтегрованих, взаємодіючих технологічних систем з метою підтримки управління, діяльності, викладання і навчання

5. Цифрове Громадянство.

Керівники і адміністратори моделюють і сприяють розумінню соціальних, етичних і юридичних проблем і відповідальностей, які мають відношення до еволюціонуючої цифрової культури:

а. забезпечують рівноправний доступ до відповідних цифрових інструментів і ресурсів, які є необхідними для навчання учнів

б. сприяють, моделюють і створюють відповідну політику для безпечного, законного і етичного використання цифрової інформації і технологій

в. сприяють і моделюють відповідні соціальні взаємодії, які мають відношення до використання технологій і інформації

г. моделюють і підтримують розвиток спільного культурного розуміння, етику, залучаються до глобальних проблем через використання сучасних комунікаційних інструментів і інструментів співпраці

Всі ці стандарти є базовими та рекомендованими Департаментом освіти США для використання або створення своїх особистих стандартів у кожному штаті окремо.

Як приклад можна розглянути Академічні Стандарти з Інформаційної і технологічної грамотності штату Вісконсін, який є одним із лідерів в США з

підтримки, розповсюдження і впровадження ІКТ в освіті, де Інформаційні та технологічні стандарти були створені і втілюються у навчальні процеси починаючи з 1997-го року[18]

Кожний стандарт розподілений на робочі стандарти, в яких зазначено, що повинні продемонструвати учні відповідно до кожного ступеню навчання, починаючи з дошкільного віку і закінчуючи 12-м класом загальної середньої школи. Кожен робочий стандарт включає багато індикаторів, які деталізують, як учні мають продемонструвати свою майстерність у специфічних сферах своєї роботи. Метою стандартів є набуття професійних навичок відповідно до стандарту, які мають бути основою для успішного життя у 21-столітті.

В цих документах термін «медіа» відноситься до широкого діапазону форматів, включаючи друк, відсутність друку і електронний. Термін «інформація» відображає розповідь, фактичне або творче відображення в будь-якому з цих форматів. «Технологія» - відноситься до застосування знань, навичок та інструментів для вирішення практичних проблем і розширення людських здібностей. Хоча технологія часто описується як процес, вона зазвичай відома своїми продуктами та інструментами і їх впливом на суспільство.

Треба зазначити, що ці стандарти є рекомендованими, але не обов'язковими для різних районів штату, де можливо створюються свої особисті стандарти.

Академічні стандарти штату Вісконсін конкретизують, що студенти повинні знати і бути здатними зробити, що їх можна запитати з приводу розуміння вимог стандартів і наскільки добре вони повинні виконуватися. Вони включають зміст, виконання і стандарти майстерності:

- Стандарти змісту посилаються на те, що учні повинні знати і бути здатними зробити
- Робочі стандарти говорять, як учні повинні показати, що їх знання відповідають вимогам стандартів

— Стандарти майстерності вказують, на якому рівні (як майстерно) учні виконують вимоги стандартів

Викладачі в кожному класі можуть підтримувати і використовувати стандарти як для викладання різних предметів, так і шляхом їх інтегрування у навчальні плани. Структура кожного стандарту вміщує слідує п'ять індикаторів (категорій), які розкриті у кожному з них відповідно до рівня навчання:

1. Використання базових знань
2. Здатність думати
 - Вирішувати проблеми
 - Інформоване ухвалення рішення
 - Системне мислення
 - Критичне, креативне і аналітичне мислення
 - Уявлення про місце, час і ситуації які відрізняються від власних
 - Розвиток і перевірка гіпотези
 - Трансформація нових знань на нові ситуації
3. Комунікативні навички
 - Формування і відстоювання аргументу
 - Ефективна робота у командах
 - Комунікативні плани і процеси для досягнення цілей
 - Отримання та дії відповідно до інструкцій, планів і моделей
 - Використання різних інструментів і навичок
4. Демонстрування якісної роботи
 - Набувати і використовувати інформацію
 - Створювати якісну продукцію і процес роботи
 - Розглядати створений продукт і процес роботи
 - Розвивавати і переслідувати позитивні цілі
5. Зв'язки з суспільством
 - Визначати і діяти відповідально як громадянин

- Готуватися для роботи і навчання впродовж життя
- Сприяти естетичному і культурному життю суспільства
- Розглядати себе і суспільство в межах держави, нації і світу
- Вносити особистий вклад і вміти пристосовуватися до наукової і

технологічної зміни

Академічні Стандарти Вісконсіну з Інформаційної і технологічної грамотності ідентифікують і визначають знання і навички, які необхідні всім учням Вісконсіну для доступу, оцінювання і використання інформації і технологій. Ці стандарти по'вязують і взаємо відносяться до поточних перспектив в інформаційній, медіа і технологічній грамотності, в рамках об'єднаної концептуальної структури. Ця структура демонструє прогресію від фізичних навиків з використання медіа і технологій до набуття інтелектуальних навичок щодо використання інформації, навичок незалежного навчання і навичок відповідальної продуктивної співпраці у групах.

Мета цих стандартів - ідентифікувати інформаційний і технологічний зміст і роботу (представлення) стандартів для всіх учнів починаючи з дошкільного віку до учбових планів 12-річної школи. Стандарти розроблені, з метою їх інтегрування до змісту і навичок, які повинні отримати учні згідно шкільним учбовим планам та програмам. Вони сфокусовані більш на навчанні з використанням інформації і технологій, ніж на навчанні тільки самих технологій. Така інтеграція має різноплановий характер залежно від школи або системи шкіл, які їх використовують. У кожному районі штату адміністратори, директори, вчителі, батьки, члени спільнот можуть надавати пропозиції щодо найкращого адаптування стандартів відповідно до умов, вимог і потреб того чи іншого району, школи.

Фокусування на послідовному і широкому наборі змісту інформаційних і технологічних і робочих стандартів, як вважають освітяни штату Вісконсін, є необхідним для повного розвитку навиків для "навчання, як вивчитися", що відповідає основним цілям учбового плану РК-12. Можна

визнати, що деякі з цих стандартів вже входять в інші академічні стандарти, що підкреслює важливість інтегрування інформаційної і технологічної грамотності у різні сфери учбового плану.

Важливо зазначити, що досягнення багатьох з таких робочих стандартів, вимагає доступу до технологій або індивідуально учнями, або робочими групами учнів. Цілі стандартів можуть бути досягнуті за наявністю високої технологічної інфраструктури, у тому числі достатнім устаткуванням, матеріалами, укомплектуванням персоналом; відповідною технічною підтримкою і відповідною підготовкою вчителів і всього штату школи загалом.

Стандарти з інформаційної технологічної грамотності групуються в чотирьох категоріях або стандартах змісту, конкретизуючи що студент повинен знати або здатний зробити. Перші два стандарти змісту зосереджені на навичках з обробки і використання технології і інформації. Останні два будуються на них, додаючи робочі стандарти, в яких визначається відношення, оцінка, незалежне навчання, навички співпраці та особисті і соціальні обов'язки.

Загальними стандартами та їх положеннями є:

A. Медіа і технології

Стандарт змісту

Учні у Вісконсіні повинні вибирати і використовувати медіа і технології, для того щоб отримати, організувати, створити і надати інформацію для вирішення проблем і конструювання нових знань, продукції, і систем.

Пояснення: Успіх в 21-м столітті залежатиме від розуміння і властивостей використовувати поточні і ті що з'являються медіа і технології. Наступні робочі стандарти складають список поведінки, яка показує, що студенти визнають різні види медіа і технологій, знають, як діяти і використовувати ці технології, і висловлюють думки відносно найбільш ефективних технологій для їх використання в специфічних ситуаціях. Оскільки

удосконалення і кількість медіа і технологій продовжує зростати, студенти, які будуть відповідати таким робочим стандартам, будуть краще підготовлені для продовження навчання і використовувати їх для аналізу, створення і представлення своїх знань.

Робочі стандарти

Медіа і технології

- Використання загальної термінології і устаткування медіа і технологій
- Визначення і використання загальних медіа-форматів
- Використання комп'ютера і продуктивного програмного забезпечення для організації і створення інформації
- Використання комп'ютера і програмного забезпечення комунікацій для доступу і передачі інформації
- Використання медіа і технологій для створення і представлення інформації
- Оцінювання медіа і технологій у процесі створення або представлення кінцевого продукту

Б. Інформація і Запит

Стандарт змісту

Учні у Вісконсіні повинні отримувати, оцінювати і застосовувати інформацію ефективно використовуючи різноманітні джерела в друкованому, недрукованому і електронному форматах, яка б відповідала їх особистим і академічним потребам.

Пояснення: сучасні учні стикаються сьогодні і будуть у майбутньому із надто великою кількістю все зростаючої інформації. Студенти мають бути готові оцінити критично кожную інформацію для того, щоб вибрати і використовувати її ефективно у навчанні, прийнятті рішень, для свого особистого росту і розширення своїх можливостей. Така критична оцінка вимагає, щоб студенти мали можливості вчитися як організовувати процес навчання, пошук інформації, і як використовувати інформацію так, щоб інші

могли навчитися чогось від них. Майстерність і навички у пошуку інформації підготують учнів приймати участь у середовищі, яке базується на інформації і дуже швидко змінюється.

Робочі стандарти

Інформація і Запит

- Визначати потребу у інформації
- Розвивати стратегії пошуку інформації
- Розміщувати і мати доступ до джерел інформації
- Оцінювати і вибирати інформацію із друкованих, недрукованих і електронних форматів
- Записувати і систематизувати інформацію
- Інтерпретувати і використовувати інформацію для вирішення проблем або відповідей на запитання
- Повідомляти про результати досліджень і пошуку у відповідному форматі
- Оцінювати інформаційний продукт і процес

В. Незалежне навчання

Стандарт змісту

Учні у Вісконсіні повинні застосовувати технологічні і інформаційні навички до проблем особистого і академічного інтересу шляхом активного і незалежного пошуку інформації; демонструючи критичне ставлення, до матеріалу, який вони обрали, намагаючись досягти особистих успіхів у навчанні і створенні кар'єри

Пояснення: незалежне навчання є центральним для персонального ефективного використання інформації і технології, створення кар'єри та інших альтернатив. Навички у незалежному навчанні розвиваються і використовуються у класних кімнатах, крім того вони є суттєво важливими в отримання освіти поза шкільною структурою. Учні мають бути здатними відбирати, оцінювати і пов'язувати літературу, медіа, отриману інформацію з їх власним досвідом. Учні, які отримують незалежне навчання, повинні продемонструвати само

мотивацію у визначення інформації, яка їм потрібна, вирішенню проблем, які пов'язані з інформацією, оцінювати рішення і досягати особисто поставлених цілей.

Робочі стандарти

Незалежне навчання

- Шукати інформацію, яка відноситься до різних вимірів особистого благополуччя і академічного успіху
- Цінувати і використовувати отриману інформацію як літературного плану, так і творчих виразів
- Розвивати компетентність і виборність у процесі читання, слухання і спостереження
- Демонструвати само мотивацію і збільшення рівня відповідальності за процес свого навчання

Г. Навчальна спільнота

Стандарт змісту

Учні у Вісконсіні повинні продемонструвати здатність співпрацювати в командах і групах, відповідально використовувати інформацію і технології, поважати права інтелектуальної власності і визнавати важливість інтелектуальної свободи і доступу до інформації в демократичному суспільстві.

Пояснення: дії кожного учня, який є членом навчальної спільноти, впливають на всіх членів такої спільноти. Робочим місцем у 21-му столітті буде середовище співпраці, яке вимагає високий рівень комунікативних навичок, навичок з вирішення проблем і роботі у команді. Концепція великої навчальної спільноти пропонує всім – учням, вчителям, адміністраторам, батькам та іншим громадянам – бути взаємозв'язаними у постійному пошуку впродовж всього життя щодо розуміння і отримання інформації, яка необхідна і постійно змінюється. Нова навчальна спільнота не лімітована у часі, місці, віці, посаді або особистим напрямом навчання. Скоріш, така спільнота зв'язана взаємоповагою до думок і праці інших, інтересами і потребами, відкритістю і

доступністю до інформації, а також постійному поширенню і покращенню глобальних телекомунікаційних мереж.

Робочі стандарти

Навчальна спільнота

- Продуктивно брати участь у робочих групах та іншій співпраці навчального середовища

- Відповідально використовувати інформацію, медіа і технології

- Поважати права інтелектуальної власності

- Визнавати важливість інтелектуальної свободи та доступу до інформації у демократичному суспільстві

Американським Департаментом освіти, Відділенням розвитку планування, оцінювання та політики постійно проводяться дослідження з розвитку, втілення, оцінювання ІКТ та Технологічних стандартів, які стосуються технологічної грамотності, у навчальному процесі загальної середньої школи. Так у 2007 році було проведено дослідження **«Стратегії та практика для освітньої технології: Дослідження удосконалення освіти через програми з технологій» (State Strategies and Practices for Educational Technology: Examining the Enhancing Education Through Technology Program)**, у якому проаналізовано стан інтегрування ІКТ, створення і використання технологічних стандартів, оцінювання рівня технологічної грамотності по штатам.[16]

Дослідження було проведено в рамках державної програми **Вивчення напрямків національної освітньої технології (ВННОТ) (National Educational Technology Trends Study (NETTS))**, яка є частиною оцінювання програми **Удосконалення освіти через технологію (УОЧТ) (Enhancing Education Through Technology (EETT))** розроблених для початкової і середньої школи, які були затверджені **Актом від 2001 року Жодна дитина не залишиться в стороні (ЖДНЗВС) (No Child Left Behind)**. В рамках дослідження вивчався рівень впровадження програми Удосконалення освіти через технології, було проаналізовано освітню політику відносно технологій

по штатам, фокусуючись на рівні втілення програми у практику у державних школах.

Згідно дослідження **«Стратегії та практика для освітньої технології: Дослідження удосконалення освіти через програми з технологій» (2007 рік)**, уряд США , на всіх його рівнях, зробив значні інвестиції для підтримки інтегрування технологій, які задіяні у школі, для практичної діяльності як вчителів, так і учнів. Було зазначено, що процент учнів, які постійно використовують комп'ютер у процесі навчання значно зріс. Більшість вчителів у державних школах (більш 50%) вважають ефективним використання ІКТ у навчальному процесі. Таким чином, велика кількість експертів рекомендує вже зараз готувати учнів та студентів для їх подальшого життя. Зважаючи на базу, на якій розвиваються ІКТ, зараз в системі освіти США наголошується на розвитку і підтримці таких предметів як математика, природничі науки, інженерія та професійні технології.

Федеральні урядові установи відіграють дуже важливу роль у модернізації та технічному оснащенні шкіл, адміністрування програм, які дозволяють покращити телекомунікації та доступ до Інтернету, покупках програмного та технічного забезпечення, забезпеченні відповідного професійного технологічного розвитку, підтримці інших технологій, а також забезпечують фінансування досліджень та розвитку інновацій у використанні ІКТ для освітніх цілей.

Ще у 1997 році Департамент США впровадив першу федеральну програму Фонд виклику технологічної грамотності (Technology Literacy Challenge Fund (TLCF)) з інтегрування ІКТ в учбові плани та програми загальноосвітньої школи з метою покращення методик викладання та заохочення учнів до отримання технологічної грамотності (technologically literate).

Програма Удосконалення освіти через технологію (УОЧТ) (Enhancing Education Through Technology (EETT)) є однією з самих масштабних програм Департаменту освіти США. Ця програма розрахована

на початкову та середню державну школу, з метою інтеграції освітніх технологій у загально середню школу, підвищення якості і рівня навчання використовуючи технології, підтримки та заохочення учнів в опануванні технологічною грамотністю до закінчення 8-го класу, підтримки ефективної інтеграції технологій та систем у професійну підготовку вчителів і розвиток навчальних планів та програм, для того щоб розробити відповідні методичні інструкції для подальшого їх розповсюдження в освітніх закладах штатів. Крім того, програма запроваджує гранти штатам, проводить конкурси з метою підтримки використання освітніх технологій заохочуючи вчителів і учнів. Штати, в свою чергу, встановлюють гранти та нагороди у межах конкурсів для своїх районів. Через діяльність, яку підтримує УОЧТ, стає очевидним, що для покращення досягнень учнів не достатньо тільки мати комп'ютери та підключення їх до Інтернету у класах, необхідним є використання та вміння володіти ІКТ.

Цілі Програми Удосконалення освіти через технології

- Допомога штатам у впровадженні та підтримці початкової та середньої загальноосвітньої школи, які використовують ІКТ для покращення знань учнів
 - Підтримка освітніх установ або розповсюдження ініціатив, включаючи співпрацю з іншими установами, які сприяють доступу до технологій, особливо у школах
 - Допомога штатам в оснащенні, розвитку, міжзв'язку, впровадженню, покращенню та забезпеченню доступу до ефективних освітніх технологій студентам (особливо з вадами) та вчителям
 - Просування ініціатив, які допомагають вчителям, директорам та адміністраторам шкіл впроваджувати ефективну інтеграцію технологій у навчальні плани та програм, які відповідають базовому змісту визначеному штатом та стандартам для учнів, засобами втілення високопрофесійних програм

- Підвищення рівня професійного розвитку вчителів, директорів та адміністраторів шкіл шляхом їх забезпечення можливістю підготовки і удосконалення професійних навичок електронними засобами навчання
- Підтримка розвитку та створення електронних мереж та інших інноваційних методів, таких як дистанційні курси, забезпечення спеціалізованими академічними планами і програмами учнів, які географічно знаходяться на територіях, де не має відповідного доступу до таких курсів і програм
- Підтримка оцінювання програм, які фінансуються Програмою УОЧТ, особливо частин, де оцінюється досягнення учнів з отриманих базових знань
- Підтримка місцевих освітніх установ, які використовують технології з метою залучення батьків до навчального процесу та спілкування серед учнів, батьків, вчителів, директорів і адміністраторів

У 2006 році Департаментом освіти США були запроваджені три невеликі програми – Зіркові школи (Star Schools), Готові вивчати телебачення (Ready to Learn Television), Готові навчати (Ready to Teach), які також мають на меті впровадження ІКТ у навчальний процес загально середньої школи.

Програма Зіркові школи (Star Schools) (<http://www.ed.gov/programs/starschools/index.html>) підтримує удосконалення методик з викладання математики, природничих наук та іноземних мов для населення через телекомунікаційні технології. Програма включає інтеграцію в методики викладання аудіо і відео медіа та забезпечує купівлю обладнання, розробку планів та забезпечення технічної підтримки.

Програма Готові вивчати телебачення (Ready to Learn Television) (<http://www.ed.gov/programs/rtlvtv/index.html>) сфокусована на досягненнях в отриманні базових знань учнів дошкільного віку та початкової загально середньої школи через розвиток освітніх відео програм і додаткових

матеріалів, розробці цифрових програм, які б були доступні батькам, підтримці у розповсюдженні таких програм.

Програма Готові навчати (Ready to Teach) (<http://www.ed.gov/programs/readyteach/index.html>) поширює багаторічні гранти для неприбуткових організацій з метою підтримки впровадження на національному рівні проектів, які базуються на телекомунікаційних технологіях, створених для покращення методик в межах основного учбового плану.

У 2007 році були опубліковані дані дослідження **«Стратегії та практика для освітньої технології: Дослідження удосконалення освіти через програми з технологій»** проведеного Департаментом освіти США з виконання програми **УОЧТ**, яке охопило 42 штати, досліджуючи рівень використання ІКТ, відношення адміністраторів та політиків з освіти штатів до ІКТ, напрямків щодо їх інтегрування у навчальні процеси школи, пріоритетах, які надає кожен штат і т.д.

Із 42 штатів, що були досліджені і які мають учнівські технологічні стандарти, 18 мають окремі стандарти, 16 – мають технологічні стандарти як частини змісту основних академічних стандартів, 8 штатів мають як окремі стандарти, так і інтегровані в основні базові. Якщо першим завданням програми УОЧТ є втілення та підтримка ІКТ, то другим важливим законодавчо затвердженим завданням є підтримка учнів в **опануванні технологічною грамотністю до восьмого класу**. У всіх 42 штатах технологічна грамотність учнів була пріоритетом у проведенні програми, її включали як одну з частин конкурсів, які проводилися у школах. Деякі штати проводили оцінювання з професіоналізму учнів у використанні технологій.

Два штати проводили оцінювання рівня професійності учнів із знання технологій.

Оцінювання, що були проведені дозволяють в цілому зробити порівняння з цього питання по районам та штатам, а також окреслити рамки щодо оцінювання, які можуть бути внесені у відповідні стандарти. Згідно

проведеного аналізу визначається тенденція всіх штатів щодо оцінювання технологічних навичок і технологічної професійності учнів.

Американські освітяни зробили висновок, що можливо значно більша кількість учнів має технологічні навички та професійність, ніж це зазначено статистичними даними.

Багато штатів заклали мінімальну кількість стандартів щодо використання технологій вчителями, п'ять штатів вже проводять оцінювання технологічної професійності вчителів (станом на 2004 рік).

Більш ніж половина охоплених дослідженням штатів (27) вже мають технологічні стандарти для вчителів, для того щоб визначити знання та навички, які необхідні вчителю для використання технологій в цілях адміністрування або навчання. П'ять штатів формально оцінюють технологічні навички вчителя на рівні штату. Інші п'ять планують це робити у наступні роки. Така ж сама цифра залишилася у 2006-2007 роках.

Більш половини штатів (26) забезпечують он-лайн освіту, тьюторство, програмне забезпечення та інший академічний контент і ресурси з різних предметів.

У 16 штатах академічне оцінювання учнів проводиться через комп'ютер або Інтернет.

Дослідженням були визначені розділи стандартів з використання технологій, які запроваджуються штатами у державних школах. Згідно освітньої політиці США, у різних штатах технологічні стандарти можуть відрізнятися від Національних (для учнів, вчителів та адміністраторів).

Таким чином, щодо **Стандартів для учнів з використання технологій, склалася така ситуація:**

Дослідженням визначено, що Технологічні стандарти для учнів можуть бути корисними для вчителів, які зможуть використовувати їх як структуру для планування діяльності на базі технологій та проведення уроків. Стандарти для учнів забезпечують також основу для розвитку оцінювання технологічної компетентності учня, що особливо важливо для

державної програми США, в якій визначено, що учні повинні досягнути технологічну грамотність до восьмого класу.

Згідно проведеного дослідження більшість штатів (у 42-х, порівняно з 35 у 2001 році) вже мають або розробляють технологічні стандарти для учнів. Такі стандарти мають різноманітні форми. В тих штатах, в яких є Стандарти для учнів, у 19-ти – це окремі стандарти, у 16-ти – частини технологічних стандартів входять до змісту базових стандартів, у 8-ми штатах – існують як окремі стандарти, так і інтегровані частини у базових стандартах.

Щодо *Технологічних стандартів для вчителів*. Згідно проведеного дослідження практично всі штати продемонстрували підтримку вчителів з використання технологій як для викладання у школі, так і для особистого навчання, впроваджуючи Стандарти з технологічної професійності для вчителів, які потребують та вимагають професійну підготовку і перепідготовку вчителів. Визнаючи необхідність володіння технологіями вчителями як для адміністрування, так і для викладання, більшість штатів впровадило мінімум стандартів для вчителів з використання технологій. Технологічні стандарти для вчителів визначають, що вчителі повинні знати і робити з технологіями. Типовим для таких стандартів є включення таких пунктів як володіння на базовому рівні комп'ютером і його використанням, враховуючи підключення до Інтернету з метою досліджень і спілкування. В деяких стандартах можуть бути окреслені подальші шляхи з їх використання і підготовки вчителя до їх інтегрування у навчальний процес.

Згідно дослідження у більшості штатів (27) діють Технологічні стандарти для вчителів. Деякі штати створюють індикатори, які мають ввійти до таких стандартів, з метою визначення характеристик щодо професійності.

Всі штати визнають необхідним вимоги щодо технологічної компетентності вчителя, але тільки 10% з них оцінювали технологічну компетентність вчителя у 2003 році. У п'яти штатах (Арізона, Каліфорнія, Джорджія, Іллінойс і Пенсільванія) формально проводилось оцінювання

технологічних навичок вчителя. У п'яти інших штатах (Район Колумбія, Гаваї, Міссісіпі, Нью Мехіко і Роуд Айленд), які не проводили таке оцінювання, на цей час планують його зробити. У більшості штатів (30%) оцінювання технологічних навичок вчителів напряму залежало від районів і освітньої політики штату.

У 2009 році Департамент освіти, Відділ з планування, оцінювання та політики, Відділ з вивчення політики та програм США опублікував "Оцінка підвищення рівня освіти через програми з технологій: заключний звіт" (**Evaluation of the Enhancing Education Through Technology Program: Final Report**) [1], у якому був проаналізований стан з використанням ІКТ в школах США, рівня підготовленості як вчителів, так і учнів, інтегрування ІКТ у навчальний процес і т.д. Дослідженням були охоплені 52 штати. На відміну від попереднього дослідження 2007 року у звіті значна увага приділялась існуванню і відповідності Технологічним Стандартам, їх змісту та вимогам, які визначені кожним штатом окремо.

Таким чином було визначено, що у 2006-07 роках тільки 27 штатів (52%) мали мінімум *Стандартів з технологічної компетентності для вчителів*. Процент вчителів, які відповідають вимогам таких стандартів коливається в рамках штатів у середньому від 8 до 100 процентів. Тільки 35% районів штатів мають Технологічні стандарти для вчителів, 69% - тільки планують або готують такі стандарти. Більшість районів звітувала, що 71% вчителів відповідають вимогам стандартів, затверджених на рівні штату або району. Необхідно зазначити, що Стандарти, прийняті таким чином, базуються і включають пункти визначені Національними освітніми технологічними стандартами рекомендованими Міжнародним товариством для технологій в освіті **ISTE**.

Дослідження показало, що у більшості Технологічних стандартах, затверджених штатами, були використані пункти і зміст Національних освітніх технологічних стандартів **ISTE**, охоплюючи такі вимоги як: основні вміння і підходи щодо роботи з комп'ютером; планування і розробка

навчального середовища; викладання, навчання і учбові програми; оцінювання; продуктивність у професійній діяльності; соціальні, етичні та людські проблеми, які відносяться до технологій.

У багатьох штатах запроваджені вимоги до вчителів, які повинні продемонструвати свої вміння та навички щодо використання технологій: курсові роботи, розробки уроків з використанням технологій, отримання відповідного сертифікату тощо.

Що стосується *Технологічної грамотності учнів*: 45 штатів вже мають окремі Технологічні стандарти для учнів або Технологічні стандарти інтегровані в базові стандарти (станом на 2006- 07 роки). В 6-ти штатах (станом на 2005-2006 роки) на відміну від 2-х (у 2002-2003 роках) проводиться повне оцінювання учнів на технологічну грамотність, у 12 штатах у середньому 64% учнів відповідають Стандартам з технологічної грамотності, але до цих пір ще не визначено єдиного підходу щодо такого оцінювання.

В цілому по країні 59% районів у 2005-2006 роках проводило оцінювання учнів 8-го класу щодо технологічної грамотності і тільки 21% районів, що звітували, зазначили відповідність вмінь учнів вимогам існуючих стандартів (88% учнів 8-го класу відповідали вимогам щодо технологічної грамотності, які були прийняті у районах).

На цей час спостерігається тенденція щодо включення вимог з технологічної грамотності для випускників. Наприклад, у Північній Кароліні учні 8-го класу повинні продемонструвати навички з використання комп'ютера складаючи он-лайн тест. У штатах Мічиган, Невада, Техас та Юта учням перед випуском необхідно пройти курс з технологій.

Так само як і в Технологічних стандартах для вчителів, в Технологічних стандартах для учнів включені пункти і зміст рекомендовані Національними освітніми технологічними стандартами для учнів **ISTE**. 43 із 45 штатів, які вже мають технологічні стандарти для учнів, включили основними пунктами розвиток комунікативних навичок використовуючи

технології, дослідницьку роботу, використання технологій для вирішення проблем і прийняття рішень, соціальні, етичні та людські проблеми, які відносяться до технологій.

Проаналізувавши зібраний матеріал можна зробити такі висновки:

- У системі освіти США приділяється значна увага технологічній грамотності, яка стосується учнів, вчителів, адміністраторів та інших.

- Починаючи з 90-років ХХ століття проводиться розробка вимог щодо вмінь та навичок, якими повинні володіти як учні, так і вчителі, зважаючи на вимоги часу. З цією ціллю існують і постійно оновлюються Національні освітні технологічні стандарти розроблені і рекомендовані Міжнародним товариством для технологій в освіті **ISTE**, якими користуються і на які спираються Департаменти освіти різних штатів для розробки своїх власних стандартів.

- Згідно досліджень проведених Департаментом освіти США вимогам щодо технологічної грамотності як вчителів, так і учнів дотримуються практично у всіх штатах, рівень опанування та оцінювання технологічної грамотності залежить від багатьох факторів: фінансування районів, доступу до швидкісного Інтернету, підготовленості і підтримки вчителів та ін.

Розділ II. Концептуальні засади формування інформаційно-комунікаційних компетентностей та впровадження стандартів ік-грамотності в системі загальної середньої освіти в Україні

Інформаційно-комунікаційна компетентність

Визначення:

За визначенням Спіріна О.М. Інформаційно-комунікаційна компетентність – підтверджена здатність особистості застосовувати на практиці інформаційно-комунікаційні технології для задоволення власних потреб і розв’язування суспільно-значущих, зокрема, професійних, задач у певній предметній галузі або виді діяльності.

Інформаційно-комунікаційна компетентність включає свідоме та критичне застосування *технологій інформаційного суспільства* (ТІС) для роботи, навчання, відпочинку та спілкування. Вона побудована на застосуванні базових ІК-навичок: використання комп’ютерів для доступу, накопичення, вироблення, представлення та обміну інформацією та для спілкування і участі у спільнотах через мережу Інтернет.

Основні знання, вміння та ставлення, що відносяться до цієї компетентності:

ІК-компетентність вимагає свідомого розуміння та знання природи, ролі та можливостей технологій інформаційного суспільства (ТІС) у щоденному контексті: у особистісному та соціальному житті, навчанні та роботі. Це включає використання комп’ютерних технологій, як, наприклад, текстових редакторів, spreadsheets, баз даних, масивів інформації та управління. Розуміння можливостей та потенціальних ризиків Інтернету та спілкування через електронні медіа (e-mail, network tools) для роботи, навчання, відпочинку, обмін інформацією та колаборативного мережного спілкування, навчання та дослідження.

Особистості повинні також усвідомлювати, як ТІС може підтримувати творчість та іноваційність, бути обізнаними про валідність та

відповідність інформації, що на етичних та правових принципах є доступною та залучає до їх використання.

Вміння передбачають здатність знаходити, збирати та обробляти інформацію та використовувати її систематичним та критичним способом, у відповідності до реального та віртуального середовища та посилань. Особистості повинні володіти вміннями використовувати засоби для розробки, представлення та усвідомлення комплексу інформації та здатністю до доступу, пошуку та використання сервісів мережі Інтернет.

Також особистості повинні бути здатними використовувати ТІС для підтримки критичного мислення та відповідного ставлення до доступної інформації та відповідально використовувати інтерактивні медіа. Також дана компетентність передбачає здатність входження до соціальних, культурних, професійних спільнот та мереж. Особистості також повинні бути здатними використовувати ІКТ для підтримки критичного мислення, творчості та інновацій (30.12.2006 EN Official Journal of the European Union L 394/15).

ІК-компетентності, як ключова категорія, розглядається як комплексне поняття, а саме - здатність людини демонструвати на практиці сукупність знань, вмінь, навичок та компетентностей, а також особистісних ставлень та ціннісних орієнтацій людини у галузі ІКТ для практичної, професійної діяльності та навчання впродовж життя.

Характеристики/складові (в основі цих характеристик лежить підхід ISTE. Важливо, щоб у таблиці, що подана нижче всі дані характеристики були відображені наскрізно і на всіх рівнях у прогресі їх набуття):

1. **ІКТ-бачення:** розуміння та усвідомлення ролі та значення ІКТ для роботи та навчання впродовж життя.

2. **ІКТ-культура:** спосіб розуміння, конструювання, світоглядного бачення цифрових технологій для життя та діяльності в інформаційному суспільстві.

3. **ІКТ-знання:** набір фактичних та теоретичних знань, що відображають галузь ІКТ для навчання та практичної діяльності.

4. **ІКТ-практика:** практика застосування знань, вмінь, навичок у галузі ІКТ для особистих та суспільних професійних та навчальних цілей.

5. **ІКТ-удосконалення:** здатність удосконалювати, розвивати, генерувати нове у сфері ІКТ та засобами ІКТ для навчання, професійної діяльності, особистого розвитку.

6. **ІКТ-громадянськість:** підтверджена якість особистості демонструвати свідоме ставлення через дію, пов'язану з застосуванням ІКТ для відповідальної соціальної взаємодії та поведінки.

Система навичок мислення за Б. Блумом

Таблиця 1

Навички мислення	Означення	Дії учня	Типові завдання
<i>Знання</i>	Запам'ятовування специфічної інформації, її переказування чи розпізнавання	Реагує, сприймає, запам'ятовує, згадує, ідентифікує	Питання, які потребують фактичних відповідей, тестові завдання
<i>Розуміння</i>	Розуміння поданого матеріалу незалежно від іншого матеріалу	Пояснює, перекладає, показує, інтерпретує	Завдання на перетворення, інтерпретацію та екстраполяцію
<i>Використання</i>	Використовування методів, концепцій, принципів і теорій у нових ситуаціях	Вирішує нові проблеми, демонструє застосування знань, конструює	Завдання на використання інформації в ситуаціях, які є нові, незнайомі чи мають для учнів невідоме значення
навички мислення високого рівня			
<i>Аналіз</i>	Розчленовування цілого на складові елементи	Обдумує, розкриває, перераховує, міркує, протиставляє, виділяє, розбирає	Завдання на визначення суттєвих деталей і компонентів явищ, складових частин інформації
<i>Синтез</i>	Поєднання, об'єднання окремих частин у ціле	Комбінує, складає, творить	Завдання на комбінування частин, створення більш загальної картини, нового об'єкту чи знання
<i>Оцінювання</i>	Визначення цінності матеріалів, інформації і методів, коли задана мета, стандарти і критерії	Оцінює, обговорює, критикує, порівнює, узагальнює	Завдання, в яких передбачається визначення цінності чи можливості ефективного використання

			інформації, спираючись на відповідні критерії. Аргументування оцінки або вибору
--	--	--	---

Наразі в Україні тривають дискусії щодо відбору та укладання Національної рамки кваліфікацій. У даній дискусії не останню роль відіграють підходи країн Європейського Союзу до створення рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя. В даному контексті наведемо авторський переклад даного документу, який важливо врахувати при створенні освітніх стандартів у різних галузях. Слід також уважно віднестись до термінології даного документу, врахувати досвід попередніх дискусій, що відбувались на терені компетентнісного підходу при узгодженні вітчизняної термінології поняття компетентність – компетенція.

РЕКОМЕНДАЦІЄ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ ТА РАДИ (18 Листопада 2006 (2006/962/ЕС))

Ключові компетентності для навчання впродовж життя

Цей правовий документ рекомендує країнам-членам Європейського Союзу використовувати ЄРК на добровільних засадах у якості інструменту співставлення кваліфікацій та сприяння їх прозорості та визнання в Європі.

Важливо відзначити, що переклад даного документу здійснюється та розуміється українськими дослідниками по-різному.

Так, назву ***European Qualification Framework*** перекладають, як

Ук *Європейська кваліфікаційна рамка (на основі дискусій*
раїна *щодо визначення понять в системі освіти)*

Ук *Основні (освітньо-кваліфікаційні характеристики*
раїна *рівнів Європейської структури кваліфікацій (Т.Десятов)*

Ро *Европейская квалификационная рамка -*
сія *(Государственный университет – Высшая школа экономики.*
Институт международных организаций и международного

сотрудничества. Россия).(М.В.Ларионова, О.В.Перфильева)

Ук *Європейська рамкова структура кваліфікацій (ЄРСК)*
раїна *(О.І.Локишина)*

Ук *Європейська рамка кваліфікацій (ЄРК)*
раїна *Пропонуємо користуватись даним терміном, оскільки він найбільш повно та контекстно відповідає тим поняттям, які демонструє (Овчарук О.В.)*

ЄРК – інструмент, що побудований на компетентнісній основі.

На сьогодні існує деяка невизначеність термінів, що увійшли до даного документу та відповідних похідних (стандартів, опису кваліфікацій, предметних галузей тощо).

Терміни, що застосовуються при українському та російському перекладі даного документу **не узгоджені через невизначеність серед українських (а також російських) вчених самого поняття «компетентність» та «компетенція».**

Аналіз літератури з питань дослідження даного документу та питання компетентнісного підходу свідчить про такі підходи:

- Аналізуючи та перекладаючи ЄРК застосовується термін «компетенції, компетенція».
- Англійською мовою поняття **competence** розуміється у даному документі, як доведена здатність використовувати знання, вміння та особистісні, соціальні та/або методологічні здатності у ситуаціях для роботи та навчання, а також у професійному та особистісному розвитку. У контексті ЄРК компетентність описано як *поняття відповідальності та автономії.*
- Українські та російські вчені перекладають даний термін як *компетенція, або як компетентність.*
- Слід зазначити, що у 2003-2006 рр. в Україні вже відбувалась дискусія, яка торкалась узгодження поняття компетентність-компетенція і було досягнуто згоди під термінами *компетентність та компетенція*

розуміти різні поняття (Проекти МОН-ПРООН «Інновація та оновлення освіти для покращення добробуту та зниження рівня бідності», «Освітня політика та освіта «Рівний-рівному»).

- Найбільш, на наш погляд, повно дана дискусія відображена у книзі «Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи» (К.: 2004), напр., О.Пометун стверджує: «більшість українських педагогів погодилась з трактуванням основних понять компетентнісного підходу, визначивши, що під терміном **«компетенція»** розуміється передусім коло повноважень якої-небудь організації, установи чи особи. В межах своєї компетенції особа може бути компетентною, або некомпетентною в певних питаннях... (але це ніяк не стосується вміння навчатись та діяти для власного розвитку, що зазначено у ЄРК) Оскільки йдеться про процес навчання і розвитку особистості, що відбувається в системі освіти, то одним з результатів освіти буде набуття людиною набору **компетентностей**, що є необхідними для діяльності в різних сферах суспільства»

- **Компетенція** – поняття, що відноситься до сфери конкретної предметної галузі, предмету, роботи/виду діяльності.

- **Компетентність** – складне поняття, що є результатом навчання, освіти, розвитку особистості та перспективи і включає поняття знань, вмінь, навичок, ціннісних орієнтацій, особистісних ставлень, відповідальності для автономної дії.(у ЄРК, наш погляд, у останній колонці відображена саме така категорія).

- **Ключова компетентність** - узагальнена категорія, що стосується комплексу компетентностей, яку можна застосовувати у широкій сфері діяльності людини.

КЛЮЧОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ ДЛЯ НАВЧАННЯ ВПРОДОВЖ ЖИТТЯ – ЄВРОПЕЙСЬКА РАМКА ВІДПОВІДНОСТІ

(Reference Framework)

Основи та цілі

У ЄС триває процес глобалізації та нових викликів, кожен громадянин потребує володіння широким спектром ключових компетентностей для гнучкої адаптації до швидкозмінного та високо-взаємопов'язаного світу.

Освіта відіграє подвійну роль – соціальну та економічну, та ключову у забезпеченні громадян Європи досягти ключових компетентностей, що необхідні їм для гнучкої адаптації до таких змін.

Зокрема, побудовані на різноманітних індивідуальних компетентностях, різні потреби тих, хто навчається, мають бути задоволені для забезпечення рівності та доступу тих груп, хто в силу освітніх невідповідностей спричинених особистісними, соціальними, культурними або економічними обставинами, потребують особливої підтримки для здійснення їх освітнього потенціалу.

Прикладом таких груп є люди з низьким базовими вміннями, зокрема з низькою грамотністю, ті, хто рано залишають школу, безробітні впродовж значного часу, інші люди, мігранти та люди з особливими потребами.

У даному контексті основні цілі Рамки відповідності є:

1) визначити та окреслити ключові компетентності, необхідні для особистісної реалізації, активного громадянства, соціального включення та отримання роботи у суспільстві знань;

2) підтримати кураїни-члени (ЄС) у їх роботі з повного забезпечення, щоб в рамках основної освіти та навчання молоді люди розвинули ключові компетентності до такого рівня, щоб бети озброєними для дорослого життя та які формують основу для подальшого навчання та роботи, таких, які дорослі зможуть розвивати та оновлювати свої ключові компетентності впродовж життя;

3) надати відповідні європейські інструменти для тих, хто формує політику, роботодавців та освітян для фасилітації національного та європейського рівня зусиль щодо спільно визначених цілей;

4) надати рамку для подальшої дії на рівні країн-членів для системи освіти та навчання

Ключові компетентності визначаються як комбінація знань, вмінь та ставлень відповідно контексту. Ключові компетентності є такими, які всі люди потребують для особистісної реалізації та розвитку, активного громадянства, соціального включення та роботи.

Реферативна рамка окреслює вісім ключових компетентностей:

- 1) спілкування рідною мовою;
- 2) спілкування іноземними мовами;
- 3) математична компетентність та базові компетентності у науках та технологіях;
- 4) цифрова компетентність;
- 5) вміння навчатись;
- 6) соціальна та громадянська компетентність;
- 7) прояви ініціативи та підприємництва;
- 8) культурна обізнаність та вираження

Ключові компетентності визнаються рівномірно важливими, оскільки кожна з них може нести свій внесок в успішне життя у суспільстві знань. Багато з компетентностей взаємо перетинаються та пов'язані: вони відображають основні аспекти та галузі. Компетентність у фундаментальних базових вміннях мовлення, грамотності, рахування та інформації, ІКТ є основами для навчання, та вміння навчатись для підтримки всіх активностей. Існує значна кількість тем, що застосовані в рамці: критичне мислення, креативність, ініціатива, вирішення проблем, оцінювання ризиків, прийняття рішень, конструктивний менеджмент відчуттів у всіх 8-и ключових компетентностях.

Таблиця 2.

Дескриптори, що характеризують рівні Європейської рамки кваліфікацій (ЄРК)

Кожен з восьми рівнів описані набором дескрипторів, що визначають результати навчання, які відповідають кваліфікаціям на кожному з рівнів у будь-якій системі кваліфікацій

Рівень		Знання	Навички	Компетентності
		В контексті ЄРК під знаннями розуміють теоретичні знання та/або фактологічні знання	У контексті ЄРК навички описуються як когнітивні (в тому числі з використанням логічного, інтуїтивного та креативного мислення) та практичного (в тому числі ручна спритність та використання методів, матеріалів та інструментів	У контексті ЄРК компетентність розглядається як поняття відповідальності та автономії
Рівень 1	Результати навчання, що відповідають рівню 1:	Базові загальні знання	Базові вміння, що необхідні для виконання простих завдань	Здійснювати роботу або навчання під прямим наглядом у структурованому контексті
Рівень 2	Результати навчання, що відповідають рівню 2:	Базові фактологічні знання у будь-якій галузі навчання, або сфері роботи	Базові когнітивні та практичні вміння, необхідні для використання відповідної інформації для виконання завдань та розв'язання типових проблем з використанням простих правил та засобів	Здійснювати роботу або навчання під наглядом з елементами певної автономії
Рівень 3	Результати навчання, що відповідають рівню 3:	Знання фактів, принципів, процесів та загальних понять в галузі роботи, або навчання	Низка когнітивних та практичних вмінь, що необхідні для виконання завдань та вирішення проблем шляхом відбору та застосування базових методів, засобів, матеріалів та інформації	Брати відповідальність за виконання завдань роботи або навчання: - адаптувати власну поведінку або обставин у вирішенні проблем
Рівень 4	Результати навчання, що відповідають рівню 4:	Фактичні та теоретичні знання у широкому контексті у галузі роботи та	Низка когнітивних та практичних вмінь, що необхідні для вироблення рішень специфічних проблем у сфері	- здійснювати само-менеджмент в рамках інструкцій роботи або навчання, які є передбачуваними,

		навчання	роботи або навчання	але можуть змінюватись - вести нагляд за типовими роботами інших, брати відповідальність за оцінювання та покращення роботи або навчання
Рівень 5 *	Результати навчання , що відповідають рівню 5:	Значні, спеціалізовані, фактологічні та теоретичні знання в галузі роботи або навчання, а також обізнаність в межах власного знання	Низка значних когнітивних та практичних вмінь, що необхідні для розвитку креативних рішень стосовно абстрактних проблем	- Керувати та контролювати у контексті роботи та навчання в умовах непередбачуваних змін - Здійснювати оцінку та розвиток свого успіху та успіху інших
Рівень 6 **	Результати навчання , що відповідають рівню 6:	Глибокі знання у галузі роботи або навчання, що включають критичне усвідомлення теорії та принципів	Глибокі знання, що демонструють майстерність та інновації, що необхідні для розв'язання складних та непередбачуваних проблем у галузі спеціалізованого знання або роботи	- Керувати комплексом технічних та професійних дій та проектів, брати відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваній роботі або навчанні - Брати відповідальність за управління професійним розвитком особистостей та груп
Рівень 7 ***	Результати навчання , що відповідають рівню 7:	- Високо спеціалізоване знання, що знаходяться в передовій галузі знань, у роботі або навчанні як основа оригінального мислення та/або дослідження - критичне усвідомлення проблем у галузі та на перетині різних галузей	Спеціалізовані вміння вирішення проблем, що необхідні для дослідження та/або інновацій для розвитку нових знань та процедур з різних галузей	- управляти та трансформувати роботу або навчання у складних, непередбачуваних контекстах, що потребують нових стратегічних підходів - брати відповідальність за внесок в професіональне знання та практику та/або контроль стратегічних досягнень та

				професійного розвитку команд
Рівень 8 ****	Результати навчання , що відповідають рівню 8:	Знання в найбільш передових галузях роботи або навчання та на перетині різних галузей	Найбільш передові та спеціалізовані вміння та технології, що включають синтез та оцінювання, що необхідне для вирішення критичних проблем у галузі досліджень та/або інновацій та розширення кордонів переосмислення та пере визначення існуючого знання та професійної діяльності	Демонструвати сталий авторитет, інновації, науковість та професійну інтеграцію та стали відданість розвитку нових ідей та процесів у професійній діяльності та навчанні, що включає дослідницьку діяльність

* - дескриптор для короткого циклу вищої освіти,

** - дескриптор для першого циклу вищої освіти,

*** - дескриптор для другого циклу вищої освіти,

****- дескриптор для третього циклу вищої освіти.

Розділ III. Рекомендації щодо розробки національних стандартів інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі знз та дистанційного навчання

3.1. Рекомендації до проекту стандартів з інформаційно-комунікаційних компетентностей учнів.

Частковий стандарт ІКТ компетентностей учня в дистанційному навчанні розроблено для вирішення двох основних завдань:

- визначити, що учні повинні знати і вміти, щоб ефективно вчитися і працювати дистанційно;
- в якій послідовності їх цьому потрібно вчити (навчати).

Такий стандарт повинен гарантувати, з одного боку коректне формулювання вимог до учасників для забезпечення можливості їх дистанційного навчання, а з іншого, показати шляхи розвитку й вдосконалення компетентностей в процесі такої діяльності.

Таблиця опису часткового стандарту побудована у такий спосіб, щоб відобразити рівні розвитку та змістовні особливості на кожному рівні. Всього виділяється 6 рівнів:

Рівень 1 - має уявлення

Рівень 2 - мінімально-базовий

Рівень 3 - базовий

Рівень 4 - підвищений (поглиблений)

Рівень 5 - дослідницький

Рівень 6 - експертний

Ці рівні ніяк не прив'язані до віку учня, або класу де він навчається, або профілю. В даному випадку рівень інтегрально демонструє здатність учня (готовність) навчатись дистанційно.

Змістовні особливості на кожному рівні відображають основні вимоги до учня стосовно його підготовки з інформаційно-комунікаційних технологій.

Поняття «компетентність» слід розглядати, як (Богачков Ю.М., Кривонос О.М.):

- Володіння певними знаннями, навичками, життєвим досвідом, що дозволяє давати оцінку чому-небудь, робити чи вирішувати що-небудь;
- Комплексний особистісний ресурс, що забезпечує можливість ефективної взаємодії з навколишнім світом в тій чи іншій області і залежить від необхідних для цього компетенцій;
- Наявність в індивіда внутрішньої мотивації до якісного здійснення своєї професійної діяльності, ставлення до своєї професії як до цінності;
- Рівень освіченості спеціаліста, достатній для самостійного вирішення виникаючих пізнавальних проблем і визначення особистісної позиції;
- Відповідність фахівця пропонованим вимогам, встановленим критеріям і стандартам у відповідних сферах діяльності, вищий ступінь готовності;
- Психосоціальна якість, що означає силу і впевненість;
- Володіння певними знаннями, професійність.

Беззаперечним є твердження про те, що компетентність майбутнього вчителя має бути діагностичною. Ряд науковців, що вивчають проблему компетентісного підходу в освіті, акцентують увагу на складностях діагностики компетентностей індивідуума: «навчання компетентностям гальмується труднощами вимірювання та підтвердження особливостей компетентностей» [41, с. 295].

Психологи Лайл М. Спенсер та М. Сайн виділяють як критерії компетентності наступні її елементи: мотиви, цінності, психофізичні якості, а також знання та навички. У своїй роботі науковці описують використання таких критеріїв, як «найкраще виконання», «ефективне виконання»,

«виконання в проєктивному тесті, демонстрація компетентностей під час виконання вправ» [36, с. 295].

Дослідник С.Ф. Клепко, розглядаючи проблему впровадження компетентнісного підходу в освіту, виділяє такий критерій, як час: «компетентність має певну ціну – час, який особистість витрачає на її здобуття, ... компетентність знаменує не розділення різних видів діяльності всередині однієї і тієї ж форми використання часу, а перехід від однієї форми використання часу до іншої, від його екстенсивної форми (коли суть іноземного речення встановлюється за допомогою словника) до інтенсивної форми (смісл цього речення вловлюється відразу і відпадає потреба у словнику)» .

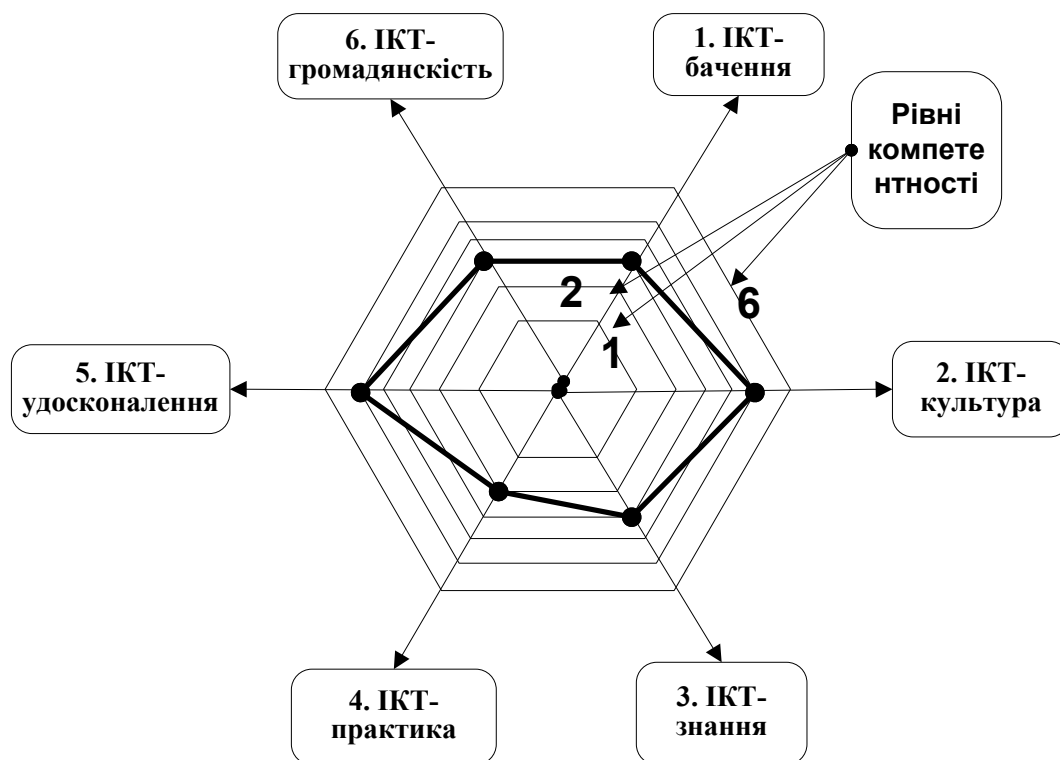
Російські науковці А.М. Князев, Є.В. Земцова і С.Н. Палецька, взявши за основу концепцію І.Я. Зимньої, розробили критерії оцінки компонентів компетенції, а саме: готовності, знання, досвіду, регуляції та ставлення. Критеріями готовності виступають особливі риси, моторика, пізнавальні здібності, особливості сприйняття та обробки інформації тощо. Критерії готовності – наявність інформації про компетентність, наявність стереотипів, знань, пріоритети пізнання, що стосуються компетентності. Критерії досвіду – реалізація певних завдань та операцій у минулому. Критерії ставлення – сформоване ставлення до себе та до оточуючих під час виконання діяльності, що пов'язана з компетентністю. Критерії регуляції – здатність спонукання до дії, пов'язаної з компетентністю, заповзятість, рішучість, готовність до подолання перешкод [31].

Таким чином, компетентність - не проста сума знань, умінь і навичок, це поняття дещо іншого смислового ряду. Вона реальна, властива конкретної особистості і залежить від зусиль людини. Можна зробити висновок, що в найбільш загальному вигляді компетентність інтегрує в собі *когнітивний* (знання), *операційний* (способи діяльності і готовність до здійснення діяльності) та *аксіологічний* (наявність певних цінностей) аспекти.

Компетентність є особистісна характеристика, сукупність інтеріоризованих мобільних знань, умінь, навичок та гнучкого мислення, а компетенції - деякі відчужені, наперед задані вимоги до освітньої підготовки випускника, одиниці навчальної програми, що становлять «анатомію» компетентності [17].

Таким чином, якщо в самому узагальненому вигляді ми визначимо компетенцію як властивість (якість), то компетентність може розглядатися як володіння цією властивістю, що виявляється у професійній діяльності. Залишаючи стіни навчального закладу, випускник повинен володіти певними компетенціями - професійно-релевантними якостями, тим потенціалом, який буде актуалізовано у процесі здійснення професійної діяльності і свідчити про його компетентність. Слід акцентувати увагу на тому, що термін «компетентність» логічно вживати для характеристики фахівця в його професійній діяльності, а «компетенція» - на позначення базової властивості (якості), яка робить фахівця «потенційно» компетентним.

При описі кожного рівня окремо виділені розділи **знання, уміння (досвід) та компетентності**. Логічно що б кожному рівню відповідав певний мінімальний для цього рівня рівень (обсяг) знань умінь та компетентностей. Водночас треба розуміти, що по деяких позиціях учень може бути на експертному рівні (наприклад досвід), при цьому по інших на першому (наприклад знання). Взявши за основу основні характеристики поняття інформаційно-комунікаційної компетентності (див. Розділ II. Концептуальні засади формування ІК-компетентностей та впровадження стандартів ІК-грамотності в системі загальної середньої освіти в Україні), на малюнку нижче схематично зображена структура компетентностей учня. На цій діаграмі показано, що учень має рівень не нижче рівня 2 (другого) по всім аспектам компетентності. Однак, для переходу на вищий рівень йому необхідно в першу чергу напрацьовувати практичний досвід **4 - ІКТ-практика**.



Мал.1 Схематичне зображення структури компетентностей (Богачков Ю.М., Кривонос).

Подані нижче кожен з шести рівнів описаний набором дескрипторів (див. Розділ II. Концептуальні засади формування ІК-компетентностей та впровадження стандартів ІК-грамотності в системі загальної середньої освіти в Україні), що визначають результати навчання, які відповідають кваліфікаціям на кожному з рівнів у будь-якій системі кваліфікацій.

Таблиця 3.

Опис рекомендованої системи часткових стандартів з інформаційно-комунікаційних компетентностей у виді трудової діяльності “навчання” для дистанційного навчання

Знання	Вміння	Компетентності
В контексті ЄРК під знаннями розуміють теоретичні знання та/або фактологічні знання	У контексті ЄРК навички описуються як когнітивні (в тому числі з використанням логічного, інтуїтивного та	У контексті ЄРК компетентність розглядається як поняття відповідальності та

	креативного мислення) та практичного (в тому числі ручна спритність та використання методів, матеріалів та інструментів)	автономії
Рівень 1 - має уявлення		
ІКТ-знання Базові загальні знання <ul style="list-style-type: none"> має початковий рівень знань, знає правила техніки безпеки під час роботи з комп'ютерною технікою знає про існування ІКТ засобів та деякі підходи застосування ІКТ при виконанні учбових задач 	ІКТ-практика: Базові вміння, що необхідні для виконання простих завдань <ul style="list-style-type: none"> просту частину навчального матеріалу може відтворити репродуктивно; може з допомогою вчителя виконати просте навчальне завдання; має елементарні, нестійкі навички роботи на комп'ютері; може працювати з простими настроєними програмними засобами виконує правила техніки безпеки під час роботи з комп'ютерною технікою під наглядом вчителя 	ІКТ-бачення <ul style="list-style-type: none"> розуміння ролі ІКТ для навчання (інформаційно-комунікаційна поінформованість) ІКТ-культура: <ul style="list-style-type: none"> розуміння шляхів використання ІКТ в інформаційному суспільстві ІКТ-удосконалення: <ul style="list-style-type: none"> ІКТ-громадянськість Виконує навчальне завдання з використання ІКТ засобів під прямим наглядом учителя у структурованому контексті
Рівень 2 - мінімально-базовий		
ІКТ-знання Базові фактологічні знання <ul style="list-style-type: none"> має мінімально базовий рівень знань вищий, ніж початковий знає про існування різноманіття ІКТ та основні підходи використання ІКТ в навчанні 	ІКТ-практика: Базові когнітивні та практичні вміння, необхідні для використання відповідної інформації для виконання завдань та розв'язання типових проблем з використанням простих правил та засобів <ul style="list-style-type: none"> може самостійно відтворити значну частину навчального матеріалу і робити певні узагальнення; вміє за зразком виконати просте навчальне завдання; має стійкі навички виконання основних дій на комп'ютері 	ІКТ-бачення <ul style="list-style-type: none"> Володіє деякими підходами використання ІКТ в навчанні ІКТ-культура: <ul style="list-style-type: none"> демонструє знання певних правил спілкування за допомогою Інтернет ІКТ-удосконалення: <ul style="list-style-type: none"> демонструє прагнення до опанування основних підходів використання ІКТ в навчанні може здійснювати роботу або навчання з використанням ІКТ засобів під наглядом учителя з елементами певної автономії ІКТ-громадянськість <ul style="list-style-type: none"> розуміє про існування

		небезпеки при роботі в Інтернеті
Рівень 3 - базовий		
<p>ІКТ-знання Знання фактів, принципів, процесів та загальних базових понять</p> <ul style="list-style-type: none"> • має мінімально базовий рівень знань вищий, ніж початковий • знає про існування різноманіття ІКТ та основні підходи використання ІКТ в навчанні • має уявлення про основні технологічні аспекти функціонування ІКТ 	<p>ІКТ-практика: Має когнітивні та практичні вміння, що необхідні для виконання завдань та вирішення проблем шляхом відбору та застосування базових методів, засобів, матеріалів та інформації</p> <p>вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці;</p> <p>вміє використовувати ІКТ для систематизації і узагальнення отриманих відомостей;</p> <p>самостійно виконує передбачені програмою навчальні завдання;</p> <p>самостійно знаходить і виправляє допущені помилки;</p> <p>може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання навчального завдання;</p> <p>вільно володіє базовими засобами ІКТ</p>	<p>ІКТ-бачення</p> <ul style="list-style-type: none"> • серед базових адекватно обирає підходи використання ІКТ в навчанні <p>ІКТ-культура:</p> <ul style="list-style-type: none"> • грамотно формулює суть проблеми при спілкуванні з викладачем, фахівцями чи друзями • дотримується політики авторського права в всесвітній мережі <p>ІКТ-удосконалення:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявляє певні елементи самоосвіти <p>ІКТ-громадянськість</p> <ul style="list-style-type: none"> • веде активну діяльність з роз'яснення про вірусну небезпеку та існування небезпечних сайтів • адаптує власну поведінку або обставин у вирішенні учбових ситуацій • бере відповідальність за виконання завдань роботи або навчання з використанням ІКТ засобів
Рівень 4 - підвищений (поглиблений)		
<p>ІКТ-знання Фактичні та теоретичні знання у широкому контексті у галузі роботи та навчання</p> <p>має стійкі системні знання з курсу “Інформатика та обчислювальна техніка” розуміє суть використання ІКТ в навчанні</p>	<p>ІКТ-практика: Низка когнітивних та практичних вмінь, що необхідні для вироблення рішень специфічних проблем у сфері роботи або навчання</p> <p>володіє узагальненими знаннями з предмета;</p> <p>вміє планувати особисту навчальну діяльність, оцінювати результати власної практичної роботи;</p> <p>вміє самостійно знаходити джерела різноманітних відомостей і використовувати</p>	<p>ІКТ-бачення</p> <ul style="list-style-type: none"> • володіє широким колом питань добору та застосування ІКТ при розв'язуванні учбових задач <p>ІКТ-культура:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявляє інтерес до новітніх способів інформаційного обміну та пошуку нових шляхів інтенсифікації навчання на основі застосування ІКТ <p>ІКТ-удосконалення:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Здійснює само-менеджмент в рамках інструкцій до роботи або

	<p>їх відповідно до мети і завдань власної пізнавальної діяльності; використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях; вміє виконувати завдання, не передбачені навчальною програмою; має стійкі навички використання ІКТ в навчанні може аргументовано обрати раціональний спосіб використання ІКТ;</p>	<p>навчання з використання ІКТ засобів, які є передбачуваними, але можуть змінюватись</p> <p>ІКТ-громадянськість</p> <ul style="list-style-type: none"> • Веде нагляд за типовими роботами інших з використанням ПК та ППЗ, бере відповідальність за оцінювання та покращення роботи або навчання з використанням ІКТ засобів
--	--	---

Рівень 5 - дослідницький

<p>ІКТ-знання Значні, спеціалізовані, фактологічні та теоретичні знання в галузі роботи або навчання, а також обізнаність в межах власного знання Має глибокі знання з певних розділів галузі «Технологія»</p>	<p>ІКТ-практика: Низка значних когнітивних та практичних вмінь, що необхідні для розвитку креативних рішень стосовно абстрактних проблем володіє більш глибокими знаннями з предмета; вміє планувати групову навчальну діяльність, оцінювати результати колективної практичної роботи; використовує набуті знання і вміння з ІКТ у нестандартних ситуаціях; вміє ставити завдання, не передбачені навчальною програмою; може аргументовано обрати раціональний спосіб розв'язування завдання; критично ставиться до електронних ресурсів</p>	<p>ІКТ-бачення</p> <ul style="list-style-type: none"> • володіє на професійному рівні колом питань, що пов'язані з використанням ІКТ при розв'язуванні учбово-дослідницьких задач • знає тенденції та передбачає розвиток нових технологій застосування ІКТ у навчальній діяльності <p>ІКТ-культура:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонструє професійну мобільність та адаптивність в інформаційному суспільстві <p>ІКТ-удосконалення:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостійно досліджує можливості застосування нових ІКТ технологій для навчання • Здійснює оцінку та розвиток свого успіху та успіху інших в сфері ІКТ <p>ІКТ-громадянськість</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовий нести відповідальність при роботі з технічними засобами, забезпечувати особисту безпеку та відповідальність за інформаційну безпеку колективу • Керує та контролює у контексті роботи та навчання в умовах непередбачуваних змін.
---	--	--

Рівень 6 - експертний		
<p>ІКТ-знання Глибокі знання у галузі роботи або навчання, що включають критичне усвідомлення теорії та принципів</p>	<p>ІКТ-практика: Глибокі знання, що демонструють майстерність та інновації, що необхідні для розв'язання складних та непередбачуваних проблем у галузі спеціалізованого знання або роботи володіє глибокими знаннями з предмета; вміє планувати групову навчально-дослідницьку діяльність, оцінювати та рецензувати результати колективної практичної роботи; використовує набуті знання і вміння з ІКТ у нестандартних ситуаціях; вміє ставити завдання, що носять творчий або дослідницький характер; Ефективно працює з будь-якою електронною інформацією Критично оцінює інформаційні ресурси</p>	<p>ІКТ-бачення • передбачає шляхи удосконалення існуючих методів використання ІКТ в навчанні ІКТ-культура: • демонструє критичне ставлення до діяльності та інуванні у інформаційному просторі (середовищі) ІКТ-удосконалення: • самооцінка та рефлексія на рівні інформаційних контактів ІКТ-громадянськість • ствердження моральності та толерантності в компютерній комунікації • бере відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваній роботі або навчанні • Координує спільні дії за участі в Інтернет - проектах</p>

3.2. Рекомендації до проекту стандартів з інформаційно-комунікаційних компетентностей учителів.

Однією з складових професійної компетентності учителя, важливість якої обумовлена сьогодні змінами в освіті, викликаними розвитком інформаційних технологій, є компетентність у сфері інформаційно-комунікаційних технологій.

Кожен вчитель має бути готовим до використання інформаційних технологій у власній діяльності, а також в роботі з учнями, батьками, громадськістю. Застосування вчителем на уроках знань інформаційно-комунікаційних технологій дозволяє ефективно та доступно: відзначити

новизну навчального матеріалу; демонструвати міжпредметні зв'язки; наводити приклади практичного застосування знань, вмінь та компетентностей з конкретного предмету; здійснювати впровадження проблемного та евристичного навчання, демонструвати складні природні процеси тощо.

Підхід ISTE дає можливість наскрізно відобразити складові ІКТ-компетентності у процесі їх набуття на всіх рівнях удосконалення, це: **ІКТ-бачення**: розуміння та усвідомлення ролі та значення ІКТ для роботи та навчання впродовж життя, **ІКТ-культура**: спосіб розуміння, конструювання, світоглядного бачення цифрових технологій для життя та діяльності в інформаційному суспільстві, **ІКТ-знання**: набір фактичних та теоретичних знань, що відображають галузь ІКТ для навчання та практичної діяльності, **ІКТ-практика**: практика застосування знань, вмінь, навичок у галузі ІКТ для особистих та суспільних професійних та навчальних цілей, **ІКТ-удосконалення**: здатність удосконалювати, розвивати, генерувати нове у сфері ІКТ та засобами ІКТ для навчання, професійної діяльності, особистого розвитку та **ІКТ-громадянськість**: підтверджена якість особистості демонструвати свідоме ставлення через дію, пов'язану з застосуванням ІКТ для відповідальної соціальної взаємодії та поведінки.

Тому, для опису індикаторів для інформаційно-комунікаційних компетентностей слід виділити шість рівнів, а саме:

- 1) *має уявлення,*
- 2) *мінімальний базовий,*
- 3) *базовий,*
- 4) *поглиблений,*
- 5) *дослідницький,*
- 6) *рівень експерта.*

I рівень, початковий. Цей рівень вимагає від вчителя підтвердженої здатності демонструвати розуміння ролі та значення ІКТ для здійснення педагогічної діяльності, демонструвати елементарне розуміння суті та історії

розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, що використовуються у певній предметній галузі, демонструвати своє відношення до інноваційного розвитку школи та упровадження ІКТ у навчально-виховний процес; демонструвати спроби моделювання навчального процесу з використанням ІКТ, спонукати учнів до вирішення реальних проблем і задач за допомогою ІКТ.

Початковий рівень – це такий рівень інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя, який розуміє важливість та необхідність ІКТ для розвитку освіти.

II рівень, мінімальний базовий. Вимагає від вчителя підтвердженої здатності описувати принципи та поняття, що лежать в основі конкретної ІКТ, активізувати пізнавальну діяльність учнів засобами ІКТ, вміти відібрати комп'ютерні програми та ППЗ з метою використання під час викладання конкретного предмету, демонструвати знання ІКТ для унаочнення навчального матеріалу, вміння описувати власні потреби з ІКТ для організації власного робочого місця.

Мінімальний базовий рівень – це такий рівень інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя який вміє користуватися готовими програмними продуктами у власній діяльності.

III рівень, базовий. Вимагає від вчителя підтвердженої здатності створювати відповідні умови для розвитку здібностей учня, індивідуалізації діяльність учнів використовуючи для цих цілей усі можливі сучасні ІКТ та різноманітні стилі навчання; постійно наповнювати та працювати над створенням технологічно - насиченого навчального середовища, узагальнювати передовий педагогічний досвід з використання конкретних ІКТ для навчання учнів, упевнено користуватися базовими ІКТ для налагодження співпраці з батьківським комітетом, здійснювати оцінку власної діяльності, упевнено добирати та використовувати ІКТ для розв'язування основних професійних задач.

Базовий рівень – такий рівень інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя, який знає і уміє використовувати основні поняття ІКТ.

IV рівень, поглиблений. Вимагає від вчителя підтвердженої здатності розв'язувати професійні задачі підвищеної складності, нестандартних, інноваційних як теоретичного так і практичного характеру з використанням ІКТ, використовувати методи критичного аналізу та розвитку теорій інформаційно-комунікаційних технологій, планувати кроки до опанування об'ємною базою знань з ІКТ, бути здатним проектувати, конструювати й вносити інновації до елементів наявних ІКТ, які використовуються під час навчання учнів; демонструвати: інноваційний професіоналізм необхідний для цифрового суспільства, активну співпрацю з колегами, батьками, учнями використовуючи сучасні електронні щоденники, електронні журнали, учительські веб-сайти, власний стиль для оцінювання, аналізу і узагальнення навчальних досягнень учнів, впроваджуючи різні навчальні і тестові програми, вільно володіти засобами Інтернет-ресурсів.

Поглиблений - такий рівень інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя, який вільно оперує знаннями з ІКТ у професійної діяльності

V рівень, дослідницький. Вимагає від вчителя підтвердженої здатності вільного володіння предметною галуззю інформаційно-комунікаційних – знати новітні теорії та їх інтерпретації, критично відслідковувати, осмислювати розвиток теорії й практики, зокрема критично оцінювати нові ідеї та доведення з різних джерел; використовувати низку спеціалізованих навичок і оцінювати різноманітні повідомлення для того, щоб змогти спланувати стратегію дослідження; пропагувати чинне та безпечне використання цифрової інформації; висловлювати необхідність дотримання авторського права, прав інтелектуальної власності, демонструвати знання цифрової культури; активно співпрацювати з усіма учасниками навчально-виховного процесу і залучати колег до участі у соціальних мережах які

вивчають, удосконалюють, впроваджують освітні ІКТ, активно працювати з учнями в Інтернет-проектах, використовують у своїй роботі соціальні сервіси, Інтернет-портали; брати участь у конкурсах педагогічної майстерності з використанням ІКТ, забезпечувати педагогічну діяльність новітніми методами дослідження та пояснювати його результати використовуючи ІКТ; демонструвати власний педагогічний досвід з питань використання ІКТ.

Дослідницький – такий рівень інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя, який дозволяє вчителю вільно оперувати знаннями з ІКТ, Інтернет-ресурсами і використовувати їх у дослідницькій, проектній діяльності.

VI рівень, експерта. Вимагає від вчителя підтвердженої здатності демонструвати повне володіння предметною галуззю інформаційно-комунікаційних технологій, володіти новітніми методами незалежного дослідження та пояснювати його результати на просунутому рівні, робити оригінальний вклад в розвиток ІКТ, демонструючи володіння методологією і вміння вести критичний діалог з колегами, здатен розв'язувати інноваційні професійні задачі теоретичного й практичного характеру в галузі ІКТ, зокрема з моделювання, проектування, розробки, впровадження, налагодження нових інформаційно-комунікаційних технологій та управління ними, демонструвати лідерство в питаннях інтеграції технологій, демонструвати систему впровадження ІКТ під час викладання конкретного предмету і організації навчально-виховної роботи на рівні експерта, сприяти ефективності, життєздатності і оновленню професії вчителя; забезпечувати ефективну практику з вивчення технологій і їх інтегрування для роботи з обдарованим учнями, учнями з особливими потребами, демонструвати застосування новітніх технологій для індивідуалізації навчання, підтримують власний професійний розвиток і демонструють бажання підвищенню власного рівня ІКТ, дотримуються принципу освіти впродовж життя.

Рівень експерта – такий рівень інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя, який дозволяє вчителю вільно оперувати знаннями з ІКТ, Інтернет-ресурсами, оцінювати інноваційний розвиток ІКТ і виступати у якості експерта з питань впровадження ІКТ у навчально-виховний процес.

Таблиця 4.

**Інформаційно-комунікаційні компетентності вчителів
загальноосвітніх навчальних закладів для дистанційного
навчання**

	знання	Вміння	Компетентності
1.	<i>Мають уявлення про:</i> суть ІКТ, історію розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в галузі освіти, використання під час викладання конкретного предмету. Знають нормативні документи, які стосуються основ здоров'я та безпеки при роботі з ПК	Виділяють і характеризують основні професійні задачі, розв'язування яких доцільно здійснювати з використанням ІКТ, Виконують санітарні та гігієнічні правила під час використання комп'ютера на уроці; Організують безпечно навчальне середовище для учнів	Демонструють розуміння ролі та значення ІКТ для здійснення педагогічної діяльності Підтримують інноваційний розвиток школи та упровадження ІКТ у навчально-виховний процес; Моделюють навчальний процес з використанням ІКТ, Під час вивчення предмету, залучають учнів до вирішення реальних проблем і задач за допомогою ІКТ, Сприяють рефлексії учнів, розвитку мислення, плануванню та креативному мисленню, Сприяють підвищенню власного рівня ІКТ;
2.	<i>Мінімальні базові знання:</i> з інформаційно-комунікаційних технологій у певній предметній галузі освіти; знання готових ППЗ для конкретної предметної галузі, методи активації пізнавальної діяльності учнів засобами ІКТ	Використовують ІКТ на мінімальному базовому рівні під час демонстрації готових ППЗ, Активізують пізнавальну діяльність учнів, демонструючи навчальні матеріали за допомогою ІКТ; Залучають всіх учасників навчального процесу для задоволення своїх потреб у вдосконаленні умінь з ІКТ; Самостійно знаходять, аналізує та тлумачить відомості з інформаційно-комунікаційних технологій,	Розробляють модель пізнавальної діяльності учнів з використанням ІКТ, Оцінюють існуючі комп'ютерні програми та ППЗ з метою використання у конкретній предметній області, Сприяють використанню нових ІКТ для унаочнення навчального матеріалу, Демонструють проведення уроків, шкільних заходів за допомогою ІКТ на мінімальному базовому рівні, Виявляють потребу у підвищенні власного рівня ІКТ, Описують потреби з ІКТ для організації власного робочого

		Добирають і використовують ІКТ для розв'язання простих педагогічних задач	місця. Ефективно співпрацюють з адміністрацією закладу, приймаючи до уваги їх зауваження і побажання щодо використання і впровадження ІКТ.
3.	<i>Базові знання:</i> з освітніх ІКТ, принципи ефективного використання ІКТ у практиці інших вчителів, різноманітних стилів навчання з використанням ІКТ, методи особистісного розвитку здібностей учнів засобами ІКТ	Розробляють зрозумілий, чіткий підхід до опанування обширної бази знань з ІКТ. Критично розглядають, узагальнюють й розширюють систематизований та послідовний обсяг знань з ІКТ Застосовують різні стилі навчання з використанням ІКТ Застосовують ІКТ, підбирають ППЗ, новітні технології для розвитку особистості учня і організації його ІКТ-простору Добирають і використовують ІКТ для розв'язання типових педагогічних задач	Створюють умови для розвитку здібностей учня, індивідуалізації діяльності учнів, використовуючи ІКТ технології і різноманітні стилі навчання, Створюють технологічно-насищене навчальне середовище, Впроваджують принципи ефективного використання ІКТ, Узагальнюють передовий педагогічний досвід, Активно співпрацюють з батьківським комітетом, демонструючи вільне володіння технологічними системами передачі інформації Здійснюють оцінку власної діяльності Демонструють лідерство, ефективно просуваючи ІКТ у предметній області
4.	<i>Поглиблений рівень</i> ІКТ: новітні теорії та їх інтерпретації які задіяні для підвищення якості навчання учнів; різноманітні медіа ресурси, Інтернет-ресурси, предметні портали, навчальні сайти; знання ІКТ що використовуються у певній предметній галузі освіти	Використовують ІКТ у своїй професійній діяльності вчителя, класного керівника, члена методичного об'єднання школи, району, міста, області; Використовують ІКТ технології спрямовані на підвищення якості навчально-виховного процесу засобами електронного тестування та різноманітних комп'ютерних програм Оцінюють свої досягнення та досягнень інших з рівня володіння ІКТ; Використовують Інтернет-технології для удосконалення педагогічної майстерності,	Демонструють інноваційний професіоналізм необхідний для цифрового суспільства, Розв'язують нестандартні, інноваційні професійні задачі теоретичного й практичного характеру з використанням ІКТ Демонструють активну співпрацю з колегами, батьками, учнями засобами ІКТ Демонструють рівень ІКТ і власний стиль для оцінювання, аналізу і узагальнення навчальних досягнень учнів, впроваджуючи різні навчальні і тестові програми Налагоджують зв'язки з батьками, учнями, спонсорами засобами Інтернет-ресурсів Систематично підвищують власний рівень ІКТ і надають допомогу колегам, учням

		розвитку особистості учня, налагодження зв'язків з колегами, пошуку актуальної інформації Добирають і використовують ІКТ для розв'язання педагогічних задач підвищеної складності	
5.	<i>Рівень дослідницький:</i> Знання сучасних інноваційних ІКТ; локальних і соціальних сервісів; принципів проектної діяльності; знання теорії й практики, зокрема критичного оцінювання нових ідей та різних джерел щодо використання ІКТ в галузі освіти їх удосконалення і впровадження у навчально-виховний процес школи; знання цифрової культури,	Систематичне використовують інноваційні ІКТ під час навчально-виховного процесу; Здійснюють оновлення та модернізацію ІКТ середовища кабінету ; Використовують у своїй роботі локальні і соціальні сервіси, Інтернет-портали. Оцінюють рівень ІКТ - компететності членів педагогічного колективу; Аналізують різні ІКТ з метою їх удосконалення і використання у повсякденній педагогічній практиці; Добирають і використовують ІКТ для розв'язання педагогічних нестандартних задач теоретичного і практичного характеру	Моделюють і вчать законному і безпечному використанню цифрової інформації, Висловлюють необхідність дотримання авторського права, прав інтелектуальної власності Демонструють знання цифрової культури. Залучають колег до участі у соціальних мережах які вивчають, удосконалюють, впроваджують освітні ІКТ, Працюють з учнями в Інтернет-проектах, Використовують у своїй роботі соціальні сервіси, Інтернет-портали. Беруть участь у конкурсах педагогічної майстерності з використанням ІКТ Забезпечують педагогічну діяльність новітніми методами дослідження та пояснює його результати використовуючи ІКТ; Розвивають розуміння і усвідомлення використання цифрових комунікацій, Впроваджують передовий педагогічний досвід з питань використання ІКТ Висловлюють конструктивні ідеї щодо модернізації та оновлення комп'ютерної техніки та впровадження новітніх ІКТ для удосконалення викладання свого предмету;
6.	<i>Рівень експерта:</i> освітні ІКТ на рівні експерта, основні національні тенденції та принципи розвитку ІКТ в загальній середній	Аналізують новітні ІКТ з метою їх впровадження для викладання в конкретній предметній галузі Здійснюють особистий вклад в розвиток ІКТ,	Демонструють лідерство в питаннях інтеграції технологій Розв'язують інноваційні професійні задачі теоретичного й практичного характеру, зокрема з впровадження і налагодження нових інформаційн

	освіті; сучасні тенденції віртуалізації навчання і викладання у ЗНЗ; знання основ проведення експертизи новітніх ІКТ для предметної галузі	Демонструють володіння методологією і вміннями для удосконалення навчально-виховного процесу засобами ІКТ; Використовують відповідне ІКТ освітнє середовище для навчання обдарованих учнів. Підтримують співпрацю з учасниками навчального процесу засобами ІКТ для постійного професійного удосконалення; Використовують різноманітні ІКТ і технології їх використання для надання якісної освіти	о-комунікаційних технологій Демонструє систему впровадження ІКТ під час викладання конкретного предмету і організації виховної роботи на рівні експерта. Сприяють ефективності, життєздатності і оновленню професії вчителя Забезпечують ефективну практику з вивчення технологій і їх інтегрування для роботи з обдарованим учнями. Моделюють соціальні взаємодії, які забезпечують постійний зв'язок з адміністрацією, громадськістю, спонсорами, випускниками. підтримують власний професійний розвиток і демонструють бажання підвищенню власного рівня ІКТ, дотримуються принципу «освіта впродовж життя», Беруть участь у проведенні експертизи сучасних ІКТ для удосконалення навчально- виховного процесу
--	--	---	--

3.3. Рекомендації до проекту стандартів з інформаційно-комунікаційних компетентностей учителів інформатики

Важливого значення в проектуванні професійної підготовки вчителя інформатики набуває компетентнісний підхід, що насамперед вимагає покласти в основу розробки освітніх стандартів характеристики, що відображають якісні результати освітнього процесу в термінах професійних компетенцій і компетентностей.

Проблему реалізації компетентнісного підходу в процесі підготовки вчителя інформатики, конкретизації змісту його професійних компетентностей у різний час досліджували М. І. Жалдак, К. Р. Ковальська, В. В. Котенко, А. Ю. Кравцова, К. П. Осадча, Л. Є. Петухова, Ю. С. Рамський, О. В. Співаковський, С. А. Раков, С.Л.Сурменко та ін. Проте ряд часткових проблем залишаються нерозв'язаними. Насамперед це

стосується проблеми з'ясування поняттєвого апарату: частина дослідників розрізняють терміни "компетенція" та "компетентність", інші вживають їх як синоніми; з огляду на предметну галузь інформатики названі терміни уточнюються поєднанням з термінами "інформаційна", "інформатична", "інформаційно-комунікаційна", "інформаційно-комунікативна", "інформаційно-комп'ютерна" і часто не розрізняються між собою.

Поряд із цим існує проблема визначення складу таких компетентностей. Варто зазначити, що в цьому питанні часто присутній дидактичний максималізм, що значно ускладнює їх практичне використання під час здійснення підготовки майбутніх фахівців та діагностування якості освіти.

Компетентнісний підхід у проектуванні ступеневої підготовки вчителя інформатики насамперед вимагає покласти в основу розробки освітніх стандартів характеристики, що відображають якісні результати освітнього процесу в термінах професійних компетенцій. Компетентнісний підхід у навчанні вчителів інформатики має передбачати формування в студентів та набуття ними відповідних компетентностей.

Інформаційна компетентність – підтверджена здатність особистості використовувати інформаційні технології для гарантованого опанування та донесення інформації з метою забезпечення власних індивідуальних потреб і задоволення суспільних вимог щодо формування загальних та професійно-спеціалізованих компетентностей людини. Зазначимо, що загальні компетентності часто називають ключовими або базовими, а професійно-спеціалізовані – предметними; інформаційні технології доцільно трактувати в широкому сенсі – як сукупність інтелектуальних та інформатичних технологій.

Попередніми дослідженнями обґрунтована загальна структура й орієнтовна класифікація компетентностей вчителя інформатики, що може бути поширена на будь-яку галузь професійної діяльності людини:

I. Загальні компетентності:

- компетентності індивідуальної ідентифікації й саморозвитку;
- міжособистісні компетентності;
- суспільно-системні компетентності.

II. Професійно-спеціалізовані компетентності:

- загальнопрофесійні;
- предметно-орієнтовані, або профільно-орієнтовані;
- технологічні;
- професійно-практичні.

Під *інформатичною компетентністю* варто розуміти підтверджену здатність особистості реалізовувати власні індивідуальні потреби і задовольняти суспільні вимоги щодо формування професійно-спеціалізованих компетентностей людини в галузі інформатики.

При цьому особливого значення набуває використання інформатичних технологій як технологій роботи з абстрактними даними в інформатичних системах. "... як варто працювати з даними – це і інформація (смысл) про те", як здійснюється приймання, зберігання, опрацювання та передавання даних, "і відчужується цей смысл у вигляді алгоритмів", що можуть використовуватися для роботи з певними даними в інших предметних галузях.

Інформаційно-комунікаційні технології – це технології розробки інформатичних систем та побудови комунікаційних мереж, а також технології формалізації і розв'язування задач у певних предметних галузях з використанням таких систем і мереж.

Інформаційно-комунікаційна компетентність, точніше інформаційно-комунікаційно-технологічна компетентність, або ІКТ-компетентність – це підтверджена здатність особистості використовувати на практиці інформаційно-комунікаційні технології для реалізації власних індивідуальних потреб і розв'язування професійних задач у певній предметній галузі.

З огляду на попередні дослідження зі складу професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики, що мають бути сформовані під час базової фахової підготовки, виокремимо певну частину – його інформатичні та інформаційно-комунікаційні компетентності.

Предметно-орієнтовані або профільно-орієнтовані компетентності.

А. Науково-предметні компетентності. Випускник повинен:

– демонструвати базові знання в галузі математичних наук та вміння правильно вибирати математичні методи для розв’язування наукових і прикладних задач з інформатики;

– вміти логічно і послідовно подати засвоєні знання теоретичних основ інформатики й історії її розвитку;

– демонструвати знання основ інформаційних систем (архітектура, апаратне і програмне забезпечення ЕОМ, локальні та глобальні комп’ютерні мережі, мультимедіа тощо);

– вміти розв’язувати типові прикладні математичні, статистичні й соціально-економічні задачі, ефективно використовуючи сучасне системне (операційні системи; системи процедурного, функціонального, логічного, об’єктно-орієнтованого програмування, мови Інтернет-публікацій; сервісні програми) і прикладне (загальне, спеціальне) програмне забезпечення ЕОМ;

– бути здатним проектувати, конструювати й удосконалювати окремі компоненти існуючих інформаційних систем (бази даних, інтелектуальні, інформаційно-пошукові, автоматизовані управляючі системи) та елементи технологічних процедур опрацювання даних ;

– знати вимоги та демонструвати дотримання обов’язкових процедур з гігієни і техніки безпеки під час роботи з апаратним, програмним забезпеченням інформаційно-комунікаційних систем;

– мати уявлення про інформаційну безпеку і вміти здійснювати елементарний захист даних на електронних носіях;

– вміти самостійно здійснювати пошук та аналіз необхідних повідомлень у контексті розвитку предметної галузі інформатики.

Технологічні компетентності.

Перша складова – компетентності в галузі педагогічних технологій.

Випускник повинен:

– володіти технологіями виготовлення інформаційно-дидактичних і навчально-методичних матеріалів на паперових та електронних носіях;

– бути здатним ідентифікувати, оцінити й використати в навчанні доступні учням інформаційні джерела, комп'ютерно-орієнтовані та інші технічні засоби навчання;

Друга складова – це інформаційно-технологічні компетентності.

Випускник повинен:

– розуміти принципи і поняття, що лежать в основі конкретної ІКТ, та її функціональні характеристики;

– знати основні компоненти сучасного комп'ютерного обладнання, периферійних пристроїв, а також їх основні характеристики і призначення;

– уміти підключати нове комп'ютерне й інше обладнання навчального призначення і використовувати відповідне програмне забезпечення;

– демонструвати знання того, що необхідно зробити для усунення несправностей комп'ютерного обладнання і вирішення інших проблем, що можуть виникати під час використання ІКТ у школі;

– бути здатним провести оцінювання можливостей використання і вибір апаратного та програмного забезпечення навчального призначення;

– уміти використовувати різноманітне цифрове обладнання;

– бути здатним проектувати технологічне забезпечення класу;

– уміти використовувати ІКТ для більш ефективної реалізації різноманітних стратегій оцінювання навчального процесу;

– уміти використовувати ІКТ для спілкування й сумісної роботи з колегами, батьками та представниками громадськості з метою вдосконалення процесу навчання;

– бути здатним розуміти та обговорювати юридичні, етичні, культурні та соціальні проблеми, пов’язані з використанням ІКТ;

– уміти використовувати сучасні інформаційні бази даних, зокрема електронні фонди бібліотек, і поширені сервіси Інтернет для власного професійного розвитку та реалізації принципів неперервної освіти.

Варто зазначити, що визначені окремі компоненти системи інформаційно-технологічних компетентностей учителя інформатики охоплені раніше розглянутими компонентами системи профільно-орієнтованих компетентностей, однак більш детальна конкретизація є виправданою: інформаційно-технологічні компетентності розуміються як такі, якими має володіти кожен учитель, незалежно від профілю підготовки.

Професійно-практичні компетентності.

Ці компетентності слід розуміти як такі, якими має володіти випускник з позицій майбутньої професійної діяльності. Відповідні компетентності визначають ступінь готовності випускника виконувати конкретні практичні роботи.

Випускник повинен:

– уміти використовувати основні компоненти поширених пакетів прикладних програм і сервісні програми персонального комп’ютера (ПК) для забезпечення офісної роботи;

– уміти встановлювати, налагоджувати сучасні версії операційних систем, поширене прикладне та спеціальне програмне забезпечення ПК;

– демонструвати розвинуте програмування щонайменше однією з сучасних об’єктно-орієнтованих мов, наприклад C++;

– уміти використовувати системи штучного інтелекту для опрацювання текстів, графічних зображень, усного мовлення;

– уміти застосовувати поширене програмне забезпечення спеціального призначення для розв’язування математичних, статистичних задач і підготовки відповідних електронних матеріалів (наприклад, MatCad, MatLab, Mathematica, GRAN, LaTeX, MathType, Statistica);

– уміти використовувати сучасні версії систем ділової (Microsoft Power Point) і художньої (Adobe Photoshop) графіки, універсальної графічної системи CorelDraw, видавничих систем Microsoft Publisher та PageMaker для створення відповідних електронних матеріалів;

– бути готовим здійснювати програмно-технічний супровід елементів дистанційного навчання та вміти використовувати з цією метою вільно поширювані системи, наприклад, платформу MOODLE;

– уміти обслуговувати комп’ютерну, периферійну й іншу оргтехніку та здійснювати її дрібний ремонт;

– бути готовим виконувати функції з обслуговування та адміністрування корпоративної комп’ютерної мережі, зокрема мережі загальноосвітнього навчального закладу;

– бути готовим до розробки, модернізації, технічної підтримки офіційного Web-сайту школи та виконання функцій модератора;

– уміти користуватися сучасними інформаційними базами даних і системами управління навчальним процесом середнього навчального закладу, зокрема для виготовлення документів про середню освіту, складання розкладу, підготовки адміністративних звітів.

За основу розробленої рамки інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя інформатики взято Рекомендації Європейського Парламенту та Ради стосовно ключових компетентностей для навчання впродовж життя (Європейська рамка відповідності, 18 листопада 2006 року). При створенні рамки також проаналізовані погляди вітчизняних науковців стосовно рівнів ІКТ-компетентності вчителя інформатики. Найбільш повно у розробленій рамці враховано підхід дослідника О. М. Спіріна, який представлено у статті "Інформаційно-комунікаційні та інформатичні

компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики".

У розробленій рамці ІК-компетентностей перший рівень ("мас уявлення") відноситься до вчителів, які з тих чи інших причин виконують функції вчителя інформатики, але не мають кваліфікації вчителя інформатики. Для якісного виконання своїх професійних обов'язків вчитель інформатики повинен відповідати другому ("мінімально-базовий") або вище рівню ІКТ-компетентності.

На нашу думку, ІК-компетентність випускника вищого навчального закладу, який отримав кваліфікацію вчителя інформатики, відповідатиме 2-4 рівням (від "мінімально-базового" до "підвищеного"). Для підвищення рівня ІКТ-компетентності до 5 ("дослідницький") обов'язковою умовою є досвід роботи у загальноосвітніх навчальних закладах, а також систематичне відслідковування розвитку новітніх ІКТ, їх самостійне вивчення, здійснення результативних спроб впровадження у навчальний процес.

Для досягнення найвищого рівня ІК-компетентності (6-й рівень, "експертний") потрібно мати досвід роботи у проектах з розробки новітніх ІКТ для навчального процесу, зокрема і для здійснення професійної діяльності вчителя інформатики.

Тлумачення неоднозначних словосполучень

Елементарні ІКТ – вжито у значенні "загальноновживані", "загальновідомі" ІКТ. Тобто ІКТ, які використовуються не тільки у професійній діяльності, а і для вирішення різноманітних життєвих задач. До цієї категорії, наприклад, відносимо технології створення та редагування текстових документів, технології створення електронних презентацій, пошук та перегляд веб-сторінок в Інтернет, роботу з електронною поштою тощо.

Новітні ІКТ – технології, які з'явилися відносно недавно. Більшість з них інтенсивно розвиваються, але ще не набули широкого розповсюдження (використовуються обмеженою кількістю користувачів, не входять до навчальних програм ВНЗ тощо).

Глибокі знання ІКТ – вживаючи це словосполучення, маємо на увазі, що вчитель знає призначення та особливості використання різноманітних ІКТ як для розв’язуванні професійних задач, так і для задоволення життєвих потреб. А також має уявлення про теоретичні основи (математична модель, фізичні закони тощо) побудови цих технологій.

Визначення термінів

Комплексне використання ІКТ – планомірне, пропорційне, оптимальне поєднання сукупності ІКТ, що становлять єдине ціле при безпосередньому використанні у навчальному процесі.

Моделювання ІКТ – створення, дослідження та вдосконалення моделі ІКТ щодо її раціонального і перспективного використання у навчальній діяльності.

Проектування ІКТ – трансформація задуму створення раціональних перспективних ІКТ у планування дій щодо їх розробки.

Розробка ІКТ – розвиток та опис теорії ІКТ, що розробляється, та безпосереднє створення ІКТ (апаратної або програмної складових ІКТ).

Впровадження ІКТ у навчальний процес – поширення нововведень, практична реалізація прогресивних ідей, винаходів, результатів наукових досліджень, ноу-хау, пов'язаних з раціоналізацією навчального процесу завдяки ІКТ.

Налагодження ІКТ – створення умов для чіткої організації раціональної, нормованої, упорядкованої навчальної діяльності на основі ІКТ.

Таблиця 5.

Складові рамки інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя інформатики

Рівні	Знання	Вміння	Компетентності
1 має уявлення	Уявлення про елементарні ІКТ	Загальні вміння використання елементарних ІКТ для вирішення простих життєвих задач	Розв’язувати деякі життєві задачі з використанням елементарних ІКТ

Рівні	Знання	Вміння	Компетентності
2 мінімально-базовий	Знання елементарних ІКТ, вивчення яких передбачене навчальними програмами з інформатики у ЗНЗ. Знання деяких ІКТ, що використовуються у навчальному процесі ЗНЗ та в процесі самонавчання	Практичні вміння використання елементарних ІКТ для здійснення професійної діяльності. Вміння тлумачити відомості з ІКТ в контексті роботи вчителя інформатики	Розв'язувати основні професійні задачі з використанням елементарних ІКТ
3 базовий	Глибокі знання ІКТ, зокрема ІКТ, вивчення яких передбачене навчальними програмами ЗНЗ та використовуються у професійній діяльності вчителя інформатики	Вміння добирати та використовувати ІКТ для здійснення професійної діяльності. Вміння знаходити, аналізувати та тлумачити відомості з ІКТ в контексті роботи вчителя інформатики	Здійснювати самостійний добір та використовувати ІКТ для розв'язування основних професійних задач
4 підвищений (поглиблений)	Знання про призначення новітніх ІКТ, які можна використати у навчальному процесі	Вміння розв'язувати професійні задачі підвищеної складності з використанням ІКТ. Критичне відслідковування та осмислювання розвитку новітніх ІКТ	Розв'язувати основні професійні задачі з елементами удосконалення існуючих ІКТ. Розв'язування професійних задач підвищеної складності з використанням ІКТ,
5 дослідницький	Знання напрямків та особливостей розвитку новітніх ІКТ, зокрема, й тих, які можна використати у навчальному процесі	Спеціалізовані вміння з впровадження та налагодження новітніх ІКТ у навчальний процес	Розв'язування нестандартних інноваційних професійних задач практичного характеру з елементами новітніх ІКТ

Рівні	Знання	Вміння	Компетентності
6 експертний	Знання з проектування та розробки новітніх ІКТ для використання у навчальному процесі	Спеціалізовані вміння з моделювання, проектування, розробки, впровадження та налагодження новітніх ІКТ для використання у навчальному процесі	Розв'язування нестандартних інноваційних професійних задач теоретичного і практичного характеру з комплексним використанням новітніх ІКТ

3.4. Рамкові підходи до стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей керівників загальноосвітніх навчальних закладів для дистанційного навчання

Над визначенням компетентностей, розробкою освітніх стандартів і вимог до сучасних керівників навчальних закладів працюють різні міжнародні організації такі як Європейський Союз, Рада Європи, ЮНЕСКО, міжнародні освітні асоціації ESHA (European School Heads Association), NASSP (National Association of Secondary School Principals, USA) Міністерства і Департаменти освіти і науки зарубіжних країн.

Для приведення у відповідність освітніх стандартів України світовим необхідно слід розглядати їх у контексті розвитку підходів до стандартизації відповідних міжнародних організацій.

Значну роль у розробці освітніх стандартів і визначення ІКТ компетентностей керівників навчальних закладів відіграють *Національні освітні технологічні стандарти (National Educational Technology Standards (NETS)*, розроблені *Міжнародним товариством для технологій в освіті ISTE (International society for technology in education ISTE)*, яке є провідною організацією в США, що розробляє, підтримує і розповсюджує інноваційні напрями в освіті, приділяючи значну увагу розвитку технологій. Національні освітні технологічні стандарти розроблені як для учнів, вчителів, так і для адміністраторів, керівників школи. Вказані стандарти застосовуються та слугують основою у багатьох інших країнах світу, в тому числі і в країнах

Європейського Союзу для визначення кваліфікаційних вимог та компетентностей у галузі використання ІКТ в освіті.

У розробці ІКТ компетентностей керівників загальноосвітніх навчальних закладів були враховані підходи ISTE (Національні освітні технологічні стандарти (NETS•A). Показники діяльності для керівників та адміністраторів закладів (National Educational Technology Standards (NETS•A) and Performance Indicators for Administrators) за 2009 рік, в яких визначено п'ять основних ключових компетентностей, які визнані країнами Європи, а саме: прогностичне лідерство, культура навчання цифрової ери, високий рівень професійної практики, систематичне удосконалення, цифрове громадянство.

Подана нижче таблиця розкриває рамкові підходи до стандартизації вимог до знань, вмінь та компетентностей керівників загальноосвітніх навчальних закладів, що базується на світових підходах та передбачає шість рівнів:

1. має уявлення,
2. мінімальний базовий,
3. базовий,
4. поглиблений,
5. дослідницький,
6. рівень експерта.

Слід врахувати ці різні рівні володіння інформаційно-комунікаційними компетентностями керівниками загальноосвітніх навчальних закладів різних типів, які можуть бути похідними для продовження навчання та підвищення професійної кваліфікації.

Таблиця 6.

Інформаційно-комунікаційні компетентності керівників загальноосвітніх навчальних закладів для дистанційного навчання

	Знання	Вміння	Компетентності
1.	<p>Мають уявлення про суть ІКТ в галузі освіти та їх використання в організації та управлінні навчально-виховним процесом ЗНЗ.</p> <p>Знають *законодавчі та нормативні документи, які стосуються питань інформатизації системи освіти України та ІКТ, основ здоров'я та безпеки при роботі з ПК.</p>	<p>Вміють:</p> <p>доносити інформацію щодо важливості ІКТ всім учасникам навчально-виховного процесу (учням, вчителям, батькам);</p> <p>визначати професійні задачі, для розв'язування яких можна використовувати ІКТ.</p>	<p>Демонструють готовність до підвищення свого професійного рівня з володіння ІКТ та організують свою підтримку педагогічним працівникам в отриманні ІКТ-навичок.</p> <p>Визначає управлінські задачі, що виникають під час навчально-виховного процесу які можна вирішити за допомогою ІКТ</p>
2.	<p>Знають: освітні ІКТ та Інтернет-сервіси на елементарному рівні, основні положення теорій ІКТ які застосовуються у галузі освіти</p>	<p>Вміють організувати своє комп'ютеризоване робоче місце;</p> <p>використовувати ІКТ на елементарному рівні в управлінській діяльності і під час організації навчально-виховного процесу загальноосвітнього навчального закладу;</p> <p>вміють підтримувати всіх учасників навчального процесу у їх прагненні набути сучасних вмінь та навичок для подальшого життя, сприяючи їм у постійному удосконаленні умінь з ІКТ.</p>	<p>Демонструють процеси адміністрування ЗНЗ за допомогою ІКТ на елементарному рівні, готовність до підвищення свого професійного рівня з володіння ІКТ.</p> <p>Впроваджують ІКТ на елементарному рівні відповідно стратегії закладу освіти, цілей навчання, учбовим планам та програмам, а також для виконання управлінських функцій.</p> <p>Забезпечують школу відповідним комп'ютерним устаткуванням.</p> <p>Створюють інформаційно-комунікаційне середовище ЗНЗ.</p> <p>Ефективно співпрацюють з усіма учасниками навчального процесу, приймаючи до уваги їх зауваження і</p>

			побажання щодо використання і впровадження ІКТ.
3.	Знають: освітні ІКТ на <i>базовому</i> рівні, базові принципи та стратегії розвитку і впровадження ІКТ, принципи їх ефективного використання на практиці в управлінні та організації навчально-виховного процесу.	Вміють підтримувати і розвивати: різні ІКТ з метою отримання учнями якісної освіти; професійний розвиток педагогічного колективу як інтегральну частину удосконалення школи; освіту впродовж життя для себе та інших; організувати безпечно навчальне середовище. Вміють працювати у команді, вирішувати проблеми і конфліктні ситуації використовуючи свої комунікативні навички та сучасні ІКТ	Демонструють процеси управління ЗНЗ за допомогою ІКТ на базовому рівні, готовність до підвищення свого професійного рівня з володіння ІКТ. Впроваджують: ІКТ у навчанні і викладанні різних предметів; принцип «освіта для всіх», урахуваючи різні можливості учнів (у тому числі учнів з особливими потребами); Інформують про стратегічні плани інтегрування технологій, які відповідають загальному баченню.
4.	Знають: освітні ІКТ на <i>поглибленому</i> рівні, моделі, принципи сучасних ІКТ, які задіяні в управлінні загальноосвітнім навчальним закладом; роль та вплив керівників школи на процеси інтегрування ІКТ в навчально-виховний процес; тенденції розвитку ІКТ у системі освіти	Вміють: використовувати ІКТ у своїй професійній діяльності, адмініструванні; критично оцінювати свої досягнення та досягнення інших з рівня володіння ІКТ; працювати з навчальними тестовими програмами.	Демонструють процеси управління ЗНЗ за допомогою ІКТ на поглибленому рівні, готовність до підвищення свого професійного рівня з володіння ІКТ. Здійснюють цілеспрямовані зміни у загальноосвітньому навчальному закладі з метою реалізації концепції та максимального досягнення цілей навчання через відповідне використання

			<p>ІКТ і медіа ресурсів; забезпечують впровадження освітніх інновацій, які спрямовані на постійне удосконалення ІКТ-вмінь та навичок педагогів і учнів; впроваджують різні навчальні і тестові програми, з метою оцінювання навчальних досягнень та рівня володіння ІКТ учнями і вчителями.</p>
5.	<p>Знають: освітні ІКТ на <i>дослідницькому</i> рівні; сучасні інноваційні ІКТ, їх удосконалення і впровадження у навчально-виховний та управлінській процес школи; важливість співпраці з іншими освітніми структурами з метою удосконалення, моделювання, розробки ІКТ; необхідність підтримки інформаційної культури</p>	<p>Вміють: використовувати інноваційні ІКТ в управлінні та адмініструванні загальноосвітнім навчальним закладом; здійснювати оновлення та модернізацію ІКТ середовища ЗНЗ ; оцінювати рівень ІКТ-компететності всіх учасників навчально-виховного процесу; аналізувати різні ІКТ з метою їх удосконалення і використання для управління навчально-виховним процесом ЗНЗ.</p>	<p>Демонструють впровадження ІКТ у навчально-виховний та управлінській процес загальноосвітнього навчального закладу на <i>дослідницькому</i> рівні; готовність до підвищення свого професійного рівня з володіння ІКТ. Забезпечують: новітніми методами незалежного дослідження та пояснює його результати на просунутому рівні використовуючи ІКТ; беруть участь у діяльності освітніх та дослідницьких спільнот, які вивчають, удосконалюють, впроваджують освітні ІКТ; моделюють і забезпечують відповідну політику для безпечного, законного і етичного</p>

			<p>використання цифрової інформації і технологій; забезпечують рівноправний доступ до відповідних електронних інструментів і ресурсів, які є необхідними для навчання учнів; Здійснюють модернізацію контролювати виконання санітарних та гігієнічних правил під час використання комп'ютера; вміють організувати безпечне навчальне середовище. та впровадження новітніх ІКТ у навчально-виховний процес.</p>
6.	<p>Знають: освітні ІКТ на <i>рівні експерта</i>, основні світові і національні тенденції та принципи розвитку ІКТ; сучасні ІКТ з управління, навчання і викладання у ЗНЗ; політику і програми з ІКТ на місцевому, державному і національному рівнях;</p>	<p>Вміють: формувати сприятливі умови для інтеграції технологій, створюючи відповідне освітнє середовище; підтримувати співпрацю з учасниками навчального процесу завдяки ІКТ для постійного професійного удосконалення; аналізувати новітні ІКТ з метою їх впровадження у ЗНЗ.</p>	<p>Демонструють систему впровадження ІКТ у навчально-виховний та управлінський процес загальноосвітнього навчального закладу на <i>рівні експерта</i>. Забезпечують впровадження інноваційних ІКТ у навчально-виховний процес, електронного менеджменту ЗНЗ. Створюють, сприяють і підтримують розвиток культури навчання цифрової ери. Розроблюють стратегічні плани щодо розвитку і впровадження ІКТ, здійснення електронного управління</p>

			<p>закладом освіти</p> <p>Забезпечують ефективну практику з вивчення технологій і їх інтегрування в учбовий план.</p> <p>Моделюють відповідальні соціальні взаємодії, які мають відношення до використання технологій і інформації.</p> <p>Беруть участь в діяльності місцевих, національних і глобальних навчальних спільнотах, які підтримують інновації, креативність і співпрацю у цифровому вимірі.</p> <p>Самостійно проводять експертизу сучасних ІКТ для удосконалення навчально-виховного процесу і формування зв'язків з громадськістю.</p>
--	--	--	---

Аналізуючи вище зазначене, можна рекомендувати застосувати рамковий підхід, аналогічно тому, що використовується при визначенні кваліфікацій. У рамці стандарту ІКТ-компетентності повинні бути визначені рівні та основна структура вимог до результатів, що демонструє той, кого оцінюють. А деталізація може бути виконана окремо відповідно до конкретних практичних вимог.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Chaachoua H.: Usage des TICE dans l'enseignement: Quelles compétences pour un enseignant des mathématiques, [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.inrp.fr/Tecne/Rencontre/Chaach.pdf>.-Заголовок з екрану.
2. Definition and Selection of Competencies. Theoretical and Conceptual Foundations (DESECO). Strategy Paper on Key Competencies. An Overarching Frame of Reference for an Assessment and Research Program – OECD (Draft).
3. European Union. Key Competencies for Lifelong Learning. Recommendation of the European Parliament and to the Council of 18 December 2006 (2006/962/EC)// Official Journal of the European Union.- 2006.- 30 December.- P.I. 394/10 – I.394/18.
4. Evaluation of the Enhancing Education Through Technology Program: Final Report / U.S. Department of Education Office of Planning, Evaluation and Policy Development, Policy and Program Studies Service [Електронний ресурс] . - 2009 . – Режим доступу: www.ed.gov/rschstat/eval/tech/netts/finalreport.pdf
5. Ian Webb, Toni Downes. Raising the Standards: ICT and the Teacher of the Future, [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://crpit.com/confpapers/CRPITV23Webb.pdf>. - Заголовок з екрану.
6. ICT competency standards for teachers: competency standards modules, [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156207e.pdf>. - Заголовок з екрану.
7. ICT competency standards for teachers: policy framework, [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210e.pdf>. - Заголовок з екрану.

8. ISTE (International society for technology in education) / National Educational Technology Standards [Электронный ресурс] . – Режим доступа:<http://www.iste.org/AM/Template.cfm?Section=NETS>
9. Key Competencies. A Developing concept in General Compulsory Education. Eurydice. – 2002. The Information network on Education in Europe. – P.13–14. 27–28 p.
10. Laura H. Salganik, Dominique S. Rychen, Urs Moser, John W. Konstant (1999), *Projects on Competencies in the OECD Context: Analysis of Theoretical and Conceptual Foundations*, SFSO, OECD, ESSI, Neuchatel
11. Quality education and competencies for life. Workshop 3. Background Paper – 2004. p. 6.
12. Quality education and competencies for life. Workshop 3. Background Paper – 2004. p. 6.
13. Rychen, Dominique S. Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society. 2003. Hogrefe & Huber Publishers, Germany. – 206 p.
14. Spector, J. Michael-de la Teja, Ileana. ERIC Clearinghouse on Information and Technology Syracuse NY. Competencies for Online Teaching. ERIC Digest. Competence, Competencies and Certification. – p.1–3.
15. Standardy przygotowania nauczycieli w zakresie technologii informacyjnej i informatyki, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://homepage.mac.com/zbl/teksty/standardy_przygotowania.html. - Заголовок з екрану.
16. State Strategies and Practices for Educational Technology: Volume I— Examining the Enhancing Education Through Technology Program / U.S. Department of Education, Office of Planning, Evaluation and Policy Development [Электронный ресурс] . - 2007 . - Режим доступа: <http://www.ed.gov/rschstat/eval/tech/netts/netts-vol1.doc>
17. Velde C. Crossing borders: an alternative conception of competence. 27 Annual SCUTREA conference: 27 – 35, 1997.

18. Wisconsin Department of Public Instruction ITLS: Overview of Information and Technology Literacy Wisconsin's Model Academic Standards for Information & Technology Literacy [Електронний ресурс] . – Режим доступу: <http://dpi.wi.gov/imt/itlstfst.html>
19. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / Уклад. і голов. ред. В.Т. Бусел. – К.: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2005. – 1728с.
20. Гендина Н.И., Колкова Н.И., Скипор И.Л., Информационная культура личности: диагностика, технология формирования: Учебно-методическое пособие. Ч.1. Кемерово: КемГАКИ, 1999. - 146 с.
21. Генсон Марк Е. Керування освітою та організаційна поведінка/ Пер. з англ. Х.Проців – Львів: Літопис, 2002. – 384 с.
22. Горохова Р.И. Проблемы формирования ИКТ компетентности будущих учителей, [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.1s.ru/rus/partners/training/edu/conf8/th/gorr.pdf>. - Заголовок з екрану.
23. Державна програма «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006–2010 роки [Електронний ресурс]: – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1153-2005-%EF>.
24. Державний стандарт базової і повної середньої освіти [Електронний ресурс]: Сайт Міністерства освіти і науки України. – Режим доступу: http://www.mon.gov.ua/education/average/drzh_stand.doc.
25. Дружилова С.А. Этапы формирования профессиональной компетентности // Непрерывное образование как условие развития творческой личности: Сб. мат. Фестиваля педагогического творчества, 28-29 августа 2000 г. – Новокузнецк: ИПК, 2001. – С.32-36.
26. Закон України «Про Національну програму інформатизації» [Електронний ресурс]: (Відомості Верховної Ради (ВВР), 1998, №27–28, т. 181) (Із змінами, внесеними згідно із Законом N 2684-III (2684-

- 14) від 13.09.2001, ВВР, 2002, №1, т. 3). – Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=74%2F98-%E2%F0.
27. Закон України Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки [Електронний ресурс]: Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2007, N 12, ст.102; Верховна Рада України. - 2007 . - Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=537-16>
28. Закон України Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки [Електронний ресурс]: Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2007, N 12, ст.102; Верховна Рада України. - 2007 . - Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=537-16>
29. Каракозов С.Д. Информационная культура в контексте общей теории культуры личности // Педагогическая информатика. - 2000. - №2. – С.41-55.
30. Клепко С.Ф. Філософія освіти в європейському контексті. / С.Ф. Клепко - Полтава: ПОІППО, 2006. - 328 с.
31. Князев А.М., Немцова Е.В., Палецкая С.Н. Социальные компоненты личности как объект оценивания / А.М. Князев Материалы // XV Всероссийской научно-методической конференции «Проблемы качества образования». Кн. 2 .- С. 66-77.
32. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О.В. Овчарук. – К.: «К.І.С.», 2004. – 112 с.
33. Концепція Державної цільової програми впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх закладів інформаційно-комунікаційних технологій "Сто відсотків" на період до 2015 року. - Освіта.ua. - [Електронний ресурс] . – Режим доступу: http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/8835

34. Концепція Державної цільової програми впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх закладів інформаційно-комунікаційних технологій "Сто відсотків" на період до 2015 року. - Освіта.ua. - [Електронний ресурс] . – Режим доступу: http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/8835
35. Котенко В.В., Сурменко С.Л.. Информационно-компьютерная компетентность как компонент профессиональной подготовки будущего учителя информатики. Электронный научный журнал «Вестник Омского государственного педагогического университета», [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.omsk.edu/article/vestnik-omgru-114.pdf>. - Заголовок з екрану.
36. Лайл М. Спенсер, Сайн М. Компетенции на работе / Лайл М. Спенсер, // Пер. с англ. - М. НИРО, 2005. - 384 с.
37. Пересторонина И.Л. Особенности формирования профессиональной компетентности будущего учителя при изучении второго иностранного языка // Научное исследование и российское образование: идеи и ценности 21 века. Материалы 6-й междисциплинарной научно-практической конференции аспирантов и соискателей 3-4 апреля 2003 года / Сост. Н.В. Фанькина. – М.: АПК и ПРО, 2003. – С.177-181.
38. Попович Н.М. Інформаційна компетенція як вагома складова фахової компетентності майбутнього вчителя музики // Інформаційно-комунікаційні технології навчання. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – Умань: ПП Жовтий, 2008. - С.- 125-127.
39. Постанова Кабінету Міністрів України „Про затвердження Програми інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп’ютеризації сільських шкіл на 2001-2003 роки” від 06.05.2001 № 436
40. Постанова Кабінету Міністрів України „Про затвердження Програми інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп’ютеризації сільських шкіл на 2001-2003 роки” від 06.05.2001 № 436

41. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие, реализация / Пер. с англ. / Дж. Равен - М.: Когнито-Центр, 2002 -396 с.
42. Сахарова, Н. С. Категории «компетентность» и «компетенция» в современной образовательной парадигме // Вестник ОГУ. – 1999. – № 3. – С. 51 – 58.
43. Собко Л.Г. Інформаційна компетентність майбутнього вчителя як педагогічна проблема // Інформаційно-комунікаційні технології навчання. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – Умань: ПП Жовтий, 2008. - С. 154-156.
44. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики [Електронний ресурс] / О. М. Спірін // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – № 5 (13). – Режим доступу <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/viewFile/183/169>.
45. Спірін О.М. Система інформаційно-технологічних компетентностей учителя інформатики // Інформаційно-комунікаційні технології навчання. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – Умань: ПП Жовтий, 2008. - С.160-162.
46. Стратегія реформування освіти в Україні: рекомендації з освітньої політики. – К.: Вид-во “К.І.С.”, 2003. – с. 25–26.