

РОЗДІЛ 2. СПРЯМОВАНІСТЬ НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ НА РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ ТА ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ТА СТУДЕНТІВ

УДК 378.14: 371.214.46

DOI 10.5281/zenodo.3547775

М. Г. Друшляк
ORCID ID 0000-0002-9648-2248
Сумський державний педагогічний
університет імені А. С. Макаренка

ГРАМОТНІСТЬ, КОМПЕТЕНТНІСТЬ, КУЛЬТУРА КРІЗЬ ПРИЗМУ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА

У рамках інформатизація освіти у науковій та методичній літературі спостерігається понятійний дисонанс, пов'язаний зі змістом категорій «інформаційна грамотність», «інформаційна компетентність», «інформаційна культура».

Метою статті є термінологічний аналіз понять «інформаційна грамотність», «інформаційна компетентність», «інформаційна культура» за тлумаченнями вітчизняних та зарубіжних дослідників.

Структурний ланцюг результативності освіти найбільш точно відображається у наступній ієрархічній послідовності: грамотність – компетентність – культура.

Інформаційна грамотність – це наявність знань і умінь, необхідних для правильної ідентифікації інформації, необхідної для виконання певного завдання або вирішення проблеми; ефективного пошуку інформації, її організації та реорганізації; інтерпретації та аналізу знайденої і витягнутої інформації; оцінки точності і надійності інформації; при необхідності – передачі і представлення результатів аналізу та інтерпретації іншим особам; подальшого застосування інформації для здійснення певних дій і досягнення певних результатів.

Інформаційна компетентність – це здатність особистості орієнтуватися в потоці інформації, уміння працювати з різними видами інформації, знаходити й відбирати необхідний матеріал, класифікувати його, узагальнювати, критично до нього ставитися, на основі здобутих знань вирішувати будь-яку інформаційну проблему, пов'язану з професійною діяльністю, здатність використовувати комп'ютерні технології у професійній діяльності та повсякденному житті.

Інформаційна культура вчителя – це інтегроване особистісне утворення, яке є системою ціннісних орієнтацій, знань, умінь і навичок формування потреби в інформації, здійснення пошуку необхідної інформації з усієї сукупності інформаційних ресурсів, відбору, оцінювання, збереження знайденої інформації, інтеграції, структурування та створення нової інформації, презентації її учням з урахуванням їхніх вікових особливостей.

Перспективою подальших наукових розвідок є дослідження змісту нової категорії – візуально-інформаційна культура, яка породжена феноменами «візуалізація» та «інформатизація».

Ключові слова: інформація, інформатизація, інформаційна діяльність, інформаційна грамотність, інформаційна компетентність, інформаційна культура, вчитель, компетентність.

Постановка проблеми. Інформатизація стає необхідною складовою освіти ХХІ століття. Така модернізація освіти призводить до інтенсивного оновлення її поняттєво-термінологічного апарату. Багато з новоутворених термінів ще не отримали загальноновживаних дефініцій, не мають сталої типології, однак уводяться до активного обігу

як у науці, так і в освіті. Науковці майже завжди у своїх дослідженнях пропонують авторські варіанти формулювань як фундаментальних понять, так і новоутворених термінів, які не завжди аргументовані і узгоджуються між собою. В цьому контексті починає формуватися словник освіти, який містить такі категорії як «інформаційна грамотність», «інформаційна компетентність», «інформаційна культура». У науковій та методичній літературі спостерігається понятійний дисонанс: автори часто ототожнюють поняття «грамотність», «компетентність» і «культура» та дотримуються різного ієрархічного впорядкування цих понять. Досліднику, який починає свої пошуки у рамках зазначеної тематики, важко розібратися із змістом кожної з цих категорій та їх ієрархією. Тому бачимо актуальним аналіз відповідного термінологічного поля.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливу увагу наковці приділяють ситуації, яка склалася стосовно понять «грамотність», «компетентність» та «культура». Так, наприклад, Ю. В. Антонова вважає поняття «інформаційна культура» ширшим за поняття «інформаційна компетенція», однак стверджує, що, на відміну від багатозначного поняття «грамотність», термін «компетентність» має більш вузький зміст [3]. Н. А. Бабієва однією із сходинок досягнення високого рівня інформаційної культури називає інформаційну компетентність [5]. М. І. Царьова, хоча і відзначає, що концепція інформаційної культури особистості значно ширше, ніж концепція інформаційної грамотності, проте інформаційну культуру особистості називає головним, провідним показником інформаційної компетентності фахівця [24]. О. С. Пшенична наголошує на аналогічності понять «інформаційна культура» і «інформативна компетентність» [21].

І це лише поодинокі приклади понятійного дисонансу, який спостерігається у науковій та методичній літературі. Вперше на неузгодженість понять у галузі інформатизації освіти звернула увагу Н. І. Гендіна ще у 2013 році [13].

Зазначимо, що поняття «грамотність», «компетентність» та «культура» – це поняття різних рівнів. У своєму дослідженні будемо дотримуватись структурного ланцюга результативності освіти, запропонованого Б. С. Гершунським: «грамотність» – «освіченість» – «компетентність» – «культура» – «менталітет» [14]. У Гершунського це етапи деякого неперервного процесу, які характеризують становлення особистості, і компоненти результативності освіти.

Цієї ж думки у галузі інформатизації освіти дотримуються і Л. В. Вороніна, В. В. Артемєва, В. Г. Воробйова [9], С. В. Петрякова [20], І. А. Вдовіна [8]. Автори розташовують поняття в порядку звуження змісту: інформаційна культура – інформаційна компетентність – інформаційна грамотність.

Але навіть якщо дослідники і дотримуються структурного ланцюга результативності освіти, все ж зміст, який вони вкладають в те чи інше поняття різниться. Причину цього вбачаємо в тому, що дані категорії аналізуються у різних авторів з позиції конкретних наук – це створює методологічну базу для вивчення проблеми, але обмежує бачення самого феномену «інформаційна грамотність», «інформаційна компетентність» чи «інформаційна культура».

Відсутність же чіткого розуміння змісту цих категорій, наприклад, категорії «інформаційна культура», впливає на різне бачення предмета дослідження, різне представлення структури, функцій інформаційної культури, що відображається на методах її формування у особистості, а отже, і на рівні її сформованості.

Метою статті є термінологічний аналіз понять «інформаційна грамотність», «інформаційна компетентність», «інформаційна культура» за тлумаченнями вітчизняних та зарубіжних дослідників.

Виклад основного матеріалу. Однією з причин «нечіткості» у розкритті змісту понять «інформаційна грамотність», «інформаційна компетентність», «інформаційна культура» ми вважаємо є те, що її ключовою складовою є поняття «інформація», для якого наразі не існує його єдиного загальновизнаного визначення, воно залежить від галузі використання. У інформатиці під «інформацією» розуміють дані з визначеним методом їх обробки. До того ж зміст понять залежить також від пріоритету, який лежить в їх основі.

Що є первинним – поняття «інформація» чи поняття з групи «грамотність», «компетентність», «культура»? У нашому дослідженні будемо вважати категорію «інформація» первинною.

Інформаційна грамотність. Грамотність – це повноцінне володіння людиною знаннями, вміннями в деякій області і використання їх для досягнення професійних результатів у її професійній діяльності.

Уперше поняття інформаційної грамотності було введено в 1977 р. у США і використано в національній програмі реформи вищої освіти. Інформаційно грамотною була названа особистість, здатна виявити, розмістити, оцінити інформацію і ефективно її використовувати.

У 2006 році з'явилося «Керівництво з інформаційної грамотності для освіти протягом усього життя» [18]. У цій роботі під інформаційною грамотністю розуміється «наявність знань і умінь, необхідних для правильної ідентифікації інформації, необхідної для виконання певного завдання або вирішення проблеми; ефективного пошуку інформації, її організації та реорганізації; інтерпретації та аналізу знайденої і витягнутої інформації; оцінки точності і надійності інформації, включаючи дотримання етичних норм і правил користування отриманою інформацією; при необхідності – передачі і представлення результатів аналізу та інтерпретації іншим особам; подальшого застосування інформації для здійснення певних дій і досягнення певних результатів». У нашому дослідженні будемо дотримуватися саме цього визначення.

У Керівництві визначено також перелік близьких, але не синонімічних понять інформаційної грамотності. Це мережева грамотність, цифрова грамотність, Інтернет-грамотність, комп'ютерна грамотність, медіаграмотність. У контексті нашого дослідження доцільно зупинитися також на розкритті змісту поняття «комп'ютерна грамотність».

На думку Н. Х. Баловсяк, поняття "комп'ютерна грамотність" досить широке. Воно містить у собі визначені загальні знання, що стосуються інформаційних технологій, комп'ютерів, можливостей і меж їх використання для розв'язування різних професійних задач [6]. Автор вважає, що поняття "комп'ютерна грамотність" однобоко визначає використання інформаційних та комп'ютерних технологій у роботі фахівця. Комп'ютерна грамотність передбачає лише формування навичок роботи з комп'ютерною технікою, а не з інформаційними технологіями взагалі. Формування у студентів комп'ютерної грамотності переслідує тільки одну мету – прагматичну, але при цьому упускається інша – загальноосвітня, яка полягає в освоєнні студентами фундаментальних понять сучасної інформатики. А особливо – тут не врахована робота з інформаційними ресурсами в процесі здійснення професійної діяльності та життєдіяльності взагалі.

Ю. С. Рамський вбачає у комп'ютерній грамотності перелік «знань, умінь і навичок, які забезпечують виконання відповідної діяльності (в основному, діяльності, пов'язаної із використанням комп'ютерної техніки)». І наголошує, що «до конкретного переліку згаданих знань, умінь та навичок, які забезпечили б відповідний рівень комп'ютерної грамотності (учителя, учня), то єдиної думки серед авторів не існує» [22]. Так, Д. Уотт комп'ютерну грамотність вважає феноменом загальної культури, притаманної громадянину інформаційного суспільства, і перелічує чотири компоненти, які складають її зміст: здатність управляти комп'ютером і програмою для досягнення власних цілей; здатність використовувати готові програми; здатність використовувати свої знання для опрацювання інформації, комунікації і розв'язування задач за допомогою ЕОМ; розуміння зростаючого економічного, соціального і психологічного впливу комп'ютерів на особистість і суспільство [2]. На нашу думку, комп'ютерна грамотність є складовою інформаційної грамотності.

Але термін «інформаційна грамотність», на думку Н. І. Гендіної, є недосконалим, оскільки його основний терміноелемент «грамотність» надає відтінку елементарності, примітивності, відображає початковий рівень освіти. А зміст, закріплений за цим поняттям набагато ширший, відображає різнобічні і складні знання і вміння, пов'язані з використанням інформації та інформаційних технологій [12].

Інформаційна компетентність. Зі зміною освітньої парадигми зі «знаннєвої» на компетентнісну відбувається оновлення поняттєво-термінологічного апарату освіти. З'являються такі терміни як «компетенція» та «компетентність», а також більш вузькі терміни конкретних професійних компетентностей, зокрема, «інформаційна компетентність». Для початку розберемося із змістовим наповненням категорії «компетентність».

Поняття компетентності не зводиться тільки до знань, умінь і навичок, а належить і до сфери якостей особистості. Загалом, компетентність – це знання, обізнаність, авторитетність в якій-небудь області, а компетенція – це коло питань, в яких дана особа виявляє свою компетентність. Компетентність має породжувати дію. Компетентність включає не тільки знання і особистісні якості суб'єкта навчання, а і готовність їх застосовувати на практиці. Іншими словами, основна відмінність грамотності від компетентності в тому, що грамотна людина знає і розуміє, а компетентна може ефективно використовувати знання при вирішенні проблем. Отже, у психолого-педагогічній літературі компетентність визначають як інтегративну здатність особистості до деякої діяльності, що базується на знаннях, уміннях та навичках, набутих у процесі навчання, та готовність застосовувати їх на практиці.

Результати одного з перших досліджень інформаційної компетентності представлені у звіті за результатами дослідження «Інформаційна компетентність в університеті штату Каліфорнія» за 2001 рік. В ньому інформаційна компетентність представляється як компетентність роботи з бібліотечними ресурсами, а саме компетентність пов'язана з пошуком і опрацюванням різноманітних повідомлень.

В підсумковому дослідженні кафедри інформаційної грамотності державного університету Каліфорнії поняття інформаційної компетентності визначене як здатність визначати інформаційні вимоги до питання дослідження для формулювання стратегії пошуку відомостей; здатність визначати форми представлення необхідних відомостей; уміння організовувати відомості в спосіб, який найбільш сприятливий для аналізу, синтезу і розуміння; усвідомлювати етичні, юридичні і політичні проблем використання інформаційних ресурсів [1].

І. А. Вдовіна цитує рекомендації Європейського парламенту: «Інформаційна компетентність мислиться як впевнене і критичне використання технологій інформаційного суспільства для роботи, дозвілля та спілкування. Вона доповнюється основними вміннями щодо інформаційно-комп'ютерних технологій: використання комп'ютерів для знаходження, оцінки, зберігання, виробництва, уявлення і обміну інформацією, для спілкування і участі у мережах, що співпрацюють через Інтернет», а також Раду Культурної Кооперації при Раді Європи (Страсбург, Франція): «Інформаційна компетентність визначається як компетентність, що включає в себе вміння пошуку, відбору, подання інформації, рішення професійних завдань за допомогою ІКТ і ті, які обумовлені виникненням і розвитком інформаційного суспільства» [8].

На думку А. В. Хуторського, інформаційна компетентність – це компетентність у сфері інформаційно-комунікативних технологій. Важливою складовою цієї компетентності є вміння переосмислювати інформацію, розв'язувати інформаційно-пошукові задачі, використовуючи бібліотечні та електронні інформаційно-пошукові системи. [23]. Цієї ж думки дотримуються і А. А. Ахayan, О. А. Кизик [4].

До значущих ознак інформаційної компетентності М. С. Головань відносить: «знання інформатики як предмета; використання комп'ютера як необхідного технічного засобу; сукупність знань, умінь та навичок пошуку, аналіз інформаційних даних; ціннісне ставлення до інформаційної діяльності; наявність актуальної освітньої чи професійної задачі, в якій актуалізується та формується інформаційна компетентність» [15].

Нам імпонує як трактує поняття інформаційної компетентності О. Г. Бесова. Дослідниця інформаційну компетентність розуміє як «здатність особистості орієнтуватися в потоці інформації, як уміння працювати з різними видами інформації, знаходити й відбирати необхідний матеріал, класифікувати його, узагальнювати, критично до нього

ставитися, на основі здобутих знань вирішувати будь-яку інформаційну проблему, пов'язану з професійною діяльністю» [7]. Ми б доповнили дане визначення технологічною компонентою, а саме, здатністю використовувати комп'ютерні технології у професійній діяльності та повсякденному житті.

Інформаційна культура. За Б. С. Гершунським культура мислиться як вищий ступінь прояву людської освіченості, це найвища точка ієрархічного сходження людини до все більш високих освітніх результатів. Для початку з'ясуємо зміст терміноелемента – категорії «культура».

Поняття «культура» в сучасній науковій літературі має надзвичайно велике число тлумачень. За різних трактувань поняття «культура» найбільш суттєвими рисами є певний рівень досконалості в оволодінні діяльністю; глибоке, свідоме, поважне ставлення до спадщини минулого; володіння теоретичними знаннями, вміннями, навичками та готовність їх використання у практичній діяльності; здатність до творчого сприйняття та розуміння, творчого перетворення дійсності; готовність саморозвитку.

Оскільки поняття культура так чи інакше пов'язане з поняттям діяльності, то звернемо увагу також на зміст поняття «інформаційна діяльність». На думку Л. Л. Макаренка, інформаційна діяльність – це «процес, в ході якого особистість перетворює і пізнає інформаційне середовище, постаючи діяльним суб'єктом, а освоювані об'єкти, процеси, явища інформаційного середовища роблячи об'єктом своєї діяльності, водночас найповніше, творчо реалізовує свої здібності, потреби і прагнення як на користь власного розвитку, так і з користю для оточення і суспільства загалом» [19]. Дослідниця вважає, що інформаційна діяльність є метадіяльністю, тобто методологічною основою будь-якої діяльності людини.

Інформаційна культура трактується різними дослідниками дуже абстрактно і неоднозначно. Я. В. Галета стверджує, що причина у пріоритеті терміноелементів, якого дотримуються дослідники [10]. У зв'язку з цим можна виокремити два підходи до трактування поняття «інформаційна культура»: інформологічний, коли пріоритетною є технократична лінія «інформація» в системі «інформація – культура», та культурологічний, коли пріоритетною є лінія «культура» в її гуманітарних, духовних проявах, а лінія «інформація» виконує функцію уточнюючої характеристики [19].

«У соціокультурному розумінні інформаційна культура – це сукупність принципів і реальних механізмів, що забезпечують позитивну взаємодію етичних і національних культур, їхнє поєднання в спільний досвід людства» [11]. При такому підході інформаційна культура є елементом загальної культури людства. В епоху інформатизації суспільства інформаційна культура – це готовність до освоєння нового способу життя на основі використання інформації, побудова нової (інформаційної) картини світу, що швидко змінюється, і визначення свого місця в ньому.

З позицій інформологічного підходу в основу інформаційної культури покладено сукупність знань, умінь і навичок пошуку, відбору, аналізу інформації, тобто того, що задіяно у інформаційній діяльності, спрямованої на задоволення інформаційних потреб. «У техніко-технологічному розумінні інформаційна культура – це оптимальні способи поведінки зі знаками, даними, інформацією і надання їх зацікавленому споживачу для вирішення теоретичних і практичних завдань, механізми вдосконалювання технічних засобів виробництва, збереження і передавання інформації» [11]. На думку Я. В. Галета, у такому розумінні вона є показником не загальної, а професійної культури. З цього погляду інформаційна культура вбирає в себе знання наук, використання досягнень яких є необхідним для успішної інформаційної діяльності, і вміння застосовувати ці знання на практиці. «Інформаційна культура – знання про способи одержання, оброблення, збереження, надання і використання інформації, а також уміння цілеспрямовано працювати з інформацією для її використання з практичною метою» [11].

У контексті нашого дослідження ми розглядаємо інформаційну культуру майбутнього вчителя математики, тому будемо аналізувати трактування цієї категорії не тільки з позицій інформологічного підходу, оскільки в такому розумінні інформаційна культура

асоціюється переважно з техніко-технологічними аспектами інформатизації, оволодіннями навичками роботи з комп'ютером, і існує небезпека ототожнити її з поняттям «комп'ютерна грамотність», а з позицій гуманітарно-технологічного підходу, де інформаційні ресурси і технології розглядаються як основа для зростання творчого потенціалу особистості, її самореалізації в інформаційному середовищі.

На думку Ю. С. Рамського, «поняття інформаційної культури з'являється зі становленням інформаційного суспільства, основною особливістю якого є переважання інформаційної діяльності в усіх сферах суспільного виробництва, в мистецтві, бізнесі, освіті, і здійснення інформаційної взаємодії на основі інформаційних і комунікаційних технологій; інформаційна культура як складова культури як такої є фундаментальним виміром життя в постіндустріальному суспільстві» [22].

Також Ю. С. Рамський наголошує на тому, що потрібно розрізняти інформаційну культуру суспільства і інформаційну культуру особи. Інформаційна культура суспільства – це «інтегральний показник досягнутого рівня розвитку інформаційних зв'язків у суспільстві і характеристики інформаційної сфери діяльності людей. Інформаційна культура характеризує здатність суспільства ефективно використовувати наявні в його розпорядженні інформаційні ресурси і засоби інформаційних комунікацій, а також застосовувати для цих цілей передові досягнення в галузі розвитку засобів інформатизації і інформаційно-комунікаційних технологій. Інформаційна культура особи є інтегральним показником рівня її досконалості в інформаційній сфері діяльності. Основою інформаційної культури особи є знання про інформаційне середовище, закони його функціонування та розвитку, а головне – вміння орієнтуватися в безмежному сучасному світі інформації, раціонально використовувати засоби сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для задоволення інформаційних потреб». [22].

А. О. Клименко інформаційну культуру майбутнього педагога трактує як сформовані в процесі навчальної діяльності, під час адаптації до динамічних умов життєдіяльності в інформаційному суспільстві знання, навички та вміння знаходити, отримувати, аналітично опрацьовувати, систематизувати, зберігати і передавати інформацію, цілеспрямовано і креативно використовувати новітні технології у подальшій професійній діяльності [16].

Л. Л. Макаренко трактує інформаційну культуру майбутнього вчителя технологій як складову загальної культури, інтегровану професійно-особистісну якість особистості педагога, ядро якої складає інформаційний світогляд, цілісне сприйняття інформаційних технологій і потреба в інформаційно-технологічній діяльності, передбачає базові знання в галузі інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій і базові уміння й навички, які ґрунтуються на цих знаннях. [19].

Нам найбільше імпонує визначення, запропоноване А. М. Коломієць: інформаційна культура вчителя – це інтегроване особистісне утворення, яке є системою ціннісних орієнтацій, знань, умінь і навичок формування потреби в інформації, здійснення пошуку необхідної інформації з усієї сукупності інформаційних ресурсів, відбору, оцінювання, збереження знайденої інформації, інтеграції, структурування та створення нової інформації, презентації її учням з урахуванням їхніх вікових особливостей [17].

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Таким чином, можна стверджувати наступне.

В умовах інформатизації суспільства відбувається оновлення поняттєво-термінологічного апарату, оскільки термін «інформаційний» впроваджується в різні сфери, зокрема, в освіту. Тому аналіз таких категорій як «інформаційна грамотність», «інформаційна компетентність», «інформаційна культура» є актуальним.

Структурний ланцюг результативності освіти найбільш точно відображається у наступній ієрархічній послідовності: інформаційна грамотність – інформаційна компетентність – інформаційна культура, причому при інформологічному підході пріоритетною є технократична лінія «інформація», а поняття з групи «грамотність», «компетентність», «культура» вторинними терміноелементами.

В останні роки потреба у формуванні навичок роботи з візуальними матеріалами стає необхідною складовою освіти ХХІ століття. Феномени «візуалізація» та «інформатизація» пов'язують між собою візуальну та інформаційну культури, що породжує нову категорію – візуально-інформаційна культура. Перспективою подальших наукових розвідок є дослідження змісту цієї нової категорії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ / REFERENCES

1. Caravello, P. S., Borah, E. G., Herschman, J., Mitchell, E. UCLA Library Information Competence at UCLA: Report of a Survey Project. Retrieved from: http://www.library.ucla.edu/infocompetence/index_noframes.html.
2. Watt, D. (1982). Computer Literacy: Issues and Directions for 1985. Academic Press.
3. Антонова, Ю. В. (2017). Информационная культура, компетенция и компетентность студентов-международников. Человеческий капитал, 9, 80-84. (Antonova, Ju. V. (2017). Information culture, competence and competences of international students. Human capital, 9, 80-84.)
4. Аханян, А. А., Кизик, О. А. (2007). Зарубежный опыт развития информационной компетентности учащихся. Электронный научно-педагогический журнал. Режим доступа: <http://www.emissia.org/offline/2007/1220.htm>. (Ahanjan, A. A., Kizik, O. A. (2007). Foreign experience in developing informational competence of students. Electronic scientific and pedagogical journal. Retrieved from: <http://www.emissia.org/offline/2007/1220.htm>.)
5. Бабиева, Н. А. (2014). Соотношение понятий «информационная культура» и «информационная компетентность». Сборник конференций НИЦ Социосфера, 25, 67-73. (Babieva, N. A. (2014). Correlation of the concepts of “information culture” and “information competence”. Conference collection Sociosphere, 25, 67-73.)
6. Баловсяк, Н. Х. (2006). Структура та зміст інформаційної компетентності майбутнього спеціаліста. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць, 4 (11), 3-6. (Balovsiak, N. Kh. (2006). Structure and content of information competence of the future specialist. Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova Seriiia № 2. Kompiuterno-oriiientovani systemy navchannia: Zb. nauk. prats, 4 (11), 3-6.)
7. Бесова, О. Г. (2014). Інформаційна компетентність як складова професійної компетентності майбутнього вчителя математики. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології, 5 (39), 157-162. (Biesova, O. H. (2014). Information competence as a component of the professional competence of the future mathematics teacher. Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii, 5 (39), 157-162.)
8. Вдовина, И. А. (2017). Информационная культура, информационная грамотность и информационная компетентность в подготовке учителя. Вестник Института образования человека, 2. Режим доступа: <http://eidos-institute.ru/journal>. (Vdovina, I. A. (2017). Information culture, information literacy and information competence in teacher training. Vestnik Instituta obrazovaniia cheloveka, 2. Retrieved from: <http://eidos-institute.ru/journal>.)
9. Воронина, Л. В., Артемьева, В. В., Воробьева, Г. В. (2016). Формирование информационных умений в процессе обучения математике. Педагогическое образование в России, 7, 153-160. (Voronina, L. V., Artem'eva, V. V., Vorob'eva, G. V. (2016). The formation of information skills in the process of learning mathematics. Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii, 7, 153-160.)
10. Галета, Я. (2013). Інформаційна культура як засіб адаптації особи у сучасному світі. Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Сер.: Педагогічні науки, 122, 92-99. (Haleta, Ya. (2013). Information culture as a means of person adaptation in the modern world. Naukovi zapysky Kirovohradskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Vynnychenka. Ser.: Pedahohichni nauky, 122, 92-99.)

11. Галета, Я. В. (2011). Інформаційна культура в професійній підготовці майбутнього педагога. *Рідна школа*, 11, 24-27. (Haleta, Ya. V. (2011). Information culture in the future teacher's professional training. *Ridna shkola*, 11, 24-27.)
12. Гендина, Н. И. (2007). Информационная грамотность и информационная культура личности: международный и российский подходы к решению проблемы. *Открытое образование*, 5, 58-69. (Gendina, N. I. (2007). Information literacy and personal information culture: international and Russian approaches to solving the problem. *Otkrytoe obrazovanie*, 5, 58-69.)
13. Гендина, Н. И. (2003). Информационная грамотность или информационная культура: альтернатива или единство. *Школьная библиотека*, 3, 18-24. (Gendina, N. I. (2003). Information literacy and information culture: an alternative or unity. *Shkol'naja biblioteka*, 3, 18-24.)
14. Гершунский, Б. С. (2003). Образовательно-педагогическая прогностика. Теория, методика, практика: учеб. пособие. М.: Флинта. (Gershunskij, B. S. (2003). Educational and pedagogical forecasting. Theory, methodology, practice: textbook. M.: Flinta.)
15. Головань, М. С. (2008). Розвиток інформатичної компетентності студентів як педагогічної системи. *Педагогічні науки: зб. наук. праць*, 88-96. (Holovan, M. S. (2008). Development of informational competence of students as a pedagogical system. *Pedahohichni nauky: zb. nauk. prats*, 88-96.)
16. Клименко, А. О. (2010). Формування інформаційної культури майбутніх педагогів у навчальній діяльності (автореф. дис....канд. пед. наук: 13.00.04). Тернопіль. (Klymenko, A. O. (2010). Formation of information culture of future teachers in educational activity (PhD thesis). Ternopil.)
17. Коломієць, А. М. (2007). Інформаційна культура вчителя початкових класів: монографія. Вінниця: Вінницький держ.педагогічний ун-т ім. Михайла Коцюбинського. (Kolomiets, A. M. (2007). Information culture of elementary school teachers: monograph. Vinnytsia: Vinnytskyi derzh.pedahohichnyi un-t im. Mykhaila Kotsiubynskoho.)
18. Лау, Х. (2006). Руководство по информационной грамотности для образования на протяжении всей жизни. М.: МОО ВПП ЮНЕСКО «Информация для всех». (Lau, H. (2006). Information Literacy Guide for Lifelong Learning. M.: MOO VPP JuNESKO «Informacija dlja vseh».)
19. Макаренко, Л. Л. (2016). Інформаційна культура особистості: історико-педагогічний аналіз. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*, 53, 128-140. (Makarenko, L. L. (2016). Information culture of the individual: historical and pedagogical analysis. *Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova. Seriya 5. Pedahohichni nauky: realilii ta perspektivy*, 53, 128-140.)
20. Петрякова, С. В. (2016). Соотношение понятий грамотность, компетентность и культура в информационной образовательной среде. *Альманах мировой науки*, 3-2, 66-67. (Petrjakova, S. V. (2016). Correlation of the concepts of literacy, competence and culture in the information educational environment. *Al'manah mirovoj nauki*, 3-2, 66-67.)
21. Пшенична, О. С. (2018). Сутнісний аналіз понять «інформаційна культура» та «інформативна компетентність». *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, 61 (1), 100-104. (Pshenychna, O. S. (2018). Substantial analysis of the concepts of "information culture" and "information competence". *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh*, 61 (1), 100-104.)
22. Рамський, Ю. С. (2004). Формування інформаційної культури особи – пріоритетне завдання сучасної освітньої діяльності. *Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць*, 8, 19-42. (Ramskyi, Yu. S. (2004). Formation of information culture of a person is a priority task of modern educational activity. *Kompiuterno-oriientovani systemy navchannia: Zb. nauk. prats*, 8, 19-42.)
23. Хуторской, А. В. (2003). Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования. *Народное образование*, 2, 58-64. (Hutorskoj,

- A. V. (2003). Key competencies as a component of a personality-oriented education paradigm. *Narodnoe obrazovanie*, 2, 58-64.)
24. Царева, М. И. (2017). Информационная культура и информационная компетентность с позиций философии и социологии. Аспекты и тенденции педагогической науки: материалы II Международной научной конференции. СПб.: Свое издательство, 91–94. (Careva, M. I. (2017). Information culture and information competence from the perspective of philosophy and sociology. Aspects and trends of pedagogical science: materials of the II International Scientific Conference. SPb.: Svoe izdatel'stvo, 91–94.)

Друшляк М. Г. Грамотность, компетентность, культура сквозь призму информатизации общества.

Информатизация образования приводит к интенсивному обновлению ее понятийно-терминологического аппарата. В научной и методической литературе появляются новые термины и наблюдается понятийный диссонанс из-за разных трактовок понятий «информационная грамотность», «информационная компетентность», «информационная культура»: авторы часто отождествляют некоторые из этих понятий или придерживаются разного иерархического порядка.

Целью статьи является терминологический анализ понятий «информационная грамотность», «информационная компетентность», «информационная культура» по толкованиями отечественных и зарубежных исследователей.

Структурный цепь результативности образования наиболее точно отражается в следующей иерархической последовательности: грамотность – компетентность – культура.

В статье раскрывается содержание понятий информационная грамотность, информационная компетентность, информационная культура с позиций информологического подхода, в рамках которого приоритетной является технократическая линия «информация», а понятие из группы «грамотность», «компетентность», «культура» вторичными терминологическими элементами.

Перспективой дальнейших научных исследований является исследование содержания новой категории – визуально-информационная культура, рожденная феноменами «визуализация» и «информатизация».

Ключевые слова: информация, информатизация, информационная деятельность, информационная грамотность, информационная компетентность, информационная культура, учитель, компетентность.

Drushlyak M. G. Literacy, competence, culture through the prism of informatization of society.

Within the framework of informatization of education in the scientific and methodological literature, there is a conceptual dissonance associated with the content of the categories "information literacy", "information competence", "information culture".

The purpose of the article is the terminological analysis of the concepts of "information literacy", "information competence", "information culture" according to the interpretations of national and foreign researchers.

The structural chain of educational performance is most accurately reflected in the following hierarchical sequence: literacy – competence – culture.

Information literacy is the knowledge and skills necessary to correctly identify the information needed to complete a task or problem; effective search for information, its organization and reorganization; interpretation and analysis of the information found and extracted; assessing the accuracy and reliability of information; if necessary – transferring and presenting the results of analysis and interpretation to other persons; the subsequent use of information to take action and to achieve certain results.

Information competence is the ability of the individual to navigate the flow of information, the ability to work with different types of information, find and select the necessary material, classify it,

summarize, critical of it, on the basis of the acquired knowledge to solve any information problem related to professional activity, ability to use computer technology in professional activity and daily life.

Teacher information culture is an integrated personal formation, which is a system of value orientations, knowledge, skills and skills of forming the need for information, searching for the necessary information from the whole set of information resources, selecting, evaluating, preserving the information found, integrating, structuring and creating new information, presentations to students based on their age characteristics.

The prospect of further scientific exploration is the study of the content of a new category – the visual and information culture, which is generated by the phenomena of "visualization" and "informatization".

Key word: information, informatization, information activity, information literacy, information competence, information culture, teacher, competence.

УДК 372.851

DOI 10.5281/zenodo.3547754

О. В. Мартиненко

ORCID ID 0000-0002-8287-0573

Сумський державний педагогічний
університет імені А. С. Макаренка

В. В. Рудик

КУ Сумська ЗОШ № 23

ФОРМУВАННЯ ДИВЕРГЕНТНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ПРИ НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ (НА ПРИКЛАДІ ПОБУДОВИ ГРАФІКІВ ФУНКЦІЙ)

У статті розглянуто певні аспекти розвитку дивергентного мислення учнів основної школи при навчанні математики. Схарактеризовано принципи, які повинен враховувати учитель при підготовці та проведенні уроків з математики. Авторами описано специфіку формування дивергентного мислення при вивченні та побудові графіків функцій учнями основної школи.

До найбільш ефективних форм навчальної діяльності щодо формування та розвитку дивергентного мислення учнів на уроках математики, на наш погляд, можна віднести: ситуативне моделювання, опрацювання дискусійних питань, метод проектів, проблемне викладання, задачі практичного змісту тощо. Важливою формою роботи є, зокрема, розв'язування так званих дивергентних завдань.

Однією з найважливіших тем, що вивчається в шкільному курсі алгебри є графіки функцій, вони супроводжують людину протягом усього життя. Аналіз властивостей функції та вибір відповідного алгоритму побудови її графіка, відтворення властивостей функції за відомим графіком є саме тим навчальним матеріалом, що сприяє розвитку дивергентного мислення учнів.

Такі завдання доречно пропонувати учням для відпрацювання вмінь: розпізнавати квадратичну функцію серед інших; визначати координати вершини та напрям віток; аналітично досліджувати її властивості, а також застосовувати схеми виконання основних видів геометричних перетворень графіків функцій.

Дивергентні задачі на побудову графіків функцій розвивають творчо-пошукову діяльність, графічну культуру, самостійність мислення, увагу й ініціативність учнів, їх розв'язування формує пізнавальний інтерес і навички колективної роботи та співпраці.

Ключові слова: мислення, дивергентне мислення, конвергентне мислення, графік функції, побудова графіків функцій, заклади загальної середньої освіти, алгебра, основна школа.