

## СТАН СФОРМОВАНOSTІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ У МАЙБУТНІХ МОЛОДШИХ БАКАЛАВРІВ

### STATE OF FORMATION OF INFORMATION CULTURE OF FUTURE JUNIOR BACHELORS

Стрімкий розвиток сучасної освіти, інформатизація навчання, комп'ютеризація закладів освіти, модернізація апаратного та програмного забезпечення комп'ютерної техніки, розвиток комп'ютерних мереж, збільшення обсягу програмних продуктів, розрахованих на застосування в освітньому процесі, – це умови, які створюють нове інформаційно-комунікаційне педагогічне середовище [2].

Інформаційно-комунікаційне педагогічне середовище – це багатоеlementна педагогічна система, яка поєднує інформаційні, організаційні, методичні, технічні, програмні ресурси і сприяє інформаційно-навчальній взаємодії між викладачем, здобувачем освіти та середовищем.

Дане середовище акумулює сприятливі умови для прищеплення здобувачам освіти позитивного ставлення до майбутньої професії, прагнення здійснювати професійну діяльність із застосуванням комп'ютерних технологій, підвищення успішності засвоєння професійних знань [6].

Сьогодні неможливо уявити професійну діяльність без конкретних знань в галузі використання комп'ютерних технологій, умінь працювати з комп'ютером, що забезпечує доступ до сучасних інформаційних ресурсів.

Поряд з поняттям «комп'ютерна грамотність» нині стало фігурувати нове поняття «інформаційна культура», що означає вміння знаходити, сприймати і систематизувати інформацію отриману з різних джерел, застосовуючи комп'ютерні технології; рефлексія власної діяльності за допомогою комп'ютера. У зв'язку з цим інформаційна культура неможлива без комп'ютерної грамотності.

Розвиток інформаційної культури – це одне з актуальних завдань в галузі інформатизації навчання, тобто створення такого освітнього середовища, яке стимулювало б сам процес пізнання. Фахівець, який опанував системи автоматизованого проєктування, інформаційно-комунікаційні технології, мережеві технології тощо, перетворюється на універсального спеціаліста, здатного працювати в різних галузях і досягти вершин професійної зрілості.

Тому сьогодні на перший план виходить необхідність формування як комп'ютерної грамотності, так і формування інформаційної культури здобувача освіти.

**Ключові слова:** інформаційна культура, інформація, комп'ютерна грамотність, молодший бакалавр, текстовий процесор, табличний процесор, Інтернет.

The rapid development of modern education, informatization of training, computerization of educational institutions, modernization of computer hardware and software, development of computer networks, increase in educational software products are the conditions which create new informational and communication pedagogical environment [2].

Information and communication pedagogical environment is a multi-element pedagogical system that combines information, organizational, methodical, technical, programme resources, and promotes informational and educational interaction between the teacher, the student, and the environment.

This environment accumulates favourable conditions for forming students' positive attitude to the future profession, aspiration to carry out professional activity with the help of computer technologies, successful mastering of professional knowledge [6].

Today it is impossible to imagine professional activity without specific knowledge in the field of computer technologies, ability to work with a computer, which provides access to modern information resources.

Along with the concept of «computer literacy», now a new concept of «information culture» has been introduced, which means the ability to find, perceive and systematize information received from different sources, using computer technologies; reflection of own activity by means of a computer. In this connection, information culture is impossible without computer literacy.

The development of information culture is one of the most pressing tasks in the field of information education, i.e. creation of the educational environment which would stimulate the process of learning itself. A specialist who has mastered the systems of automated design, information and communication technologies, network technologies, etc., turns into a universal specialist capable to work in different fields and achieve the tops of professional maturity.

That is why today the necessity of formation of students' both computer literacy and information culture comes to the forefront.

**Key words:** information culture, information, computer literacy, junior bachelor, text processor, sheet processor, Internet.

УДК 378.14

DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2022/53.2.26>

**Туманова Ю.В.,**

викладач

Закладу вищої освіти Відокремленого структурного підрозділу

«Класичний фаховий коледж

Сумського державного університету»,

аспірантка факультету технологічної

і професійної освіти

Глухівського національного

педагогічного університету

імені Олександра Довженка

#### Постановка проблеми, її актуальність.

Комп'ютерна грамотність на відміну від звичайної грамотності постійно змінюється з удосконаленням комп'ютерних технологій і програмного забезпечення. Формування комп'ютерної грамотності є одним із актуальних завдань для закладів освіти на сучасному етапі розвитку інформаційного суспільства.

Важливе місце в процесі формування комп'ютерної грамотності належить формуванню інформаційної культури як необхідної складової базової компетенції сучасного фахівця.

Шляхи формування інформаційної культури та форми навчання можуть бути різними. Головне – навчити здобувачів освіти працювати самостійно з інформацією, наблизити навчання до конкретних

прикладів професійної діяльності, а також створити умови для особистісного та професійного розвитку.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

У сучасній науково-педагогічній літературі представлено методичні підходи сучасних учених щодо проблеми формування та розвитку інформаційної культури та комп'ютерної грамотності, а саме в працях: В. Бикова, Р. Вільямса, В. Гриценка, А. Гуржія, Ю. Дорошенка, А. Єршова, М. Жалдака, Ю. Жука, В. Лапінського, Н. Листопад, Н. Морзе, І. Підласого, О. Співаковського та інших.

Комп'ютерна грамотність – це загальнонавчальне уміння, що зафіксоване в стандарті з інформатики, де відзначається, що її доцільно формувати в процесі вивчення будь-якої дисципліни. Щодо самого терміну «комп'ютерна грамотність», то воно виникло тоді, коли комп'ютер із вузькоспеціального інструмента став необхідним компонентом сучасного життя [7].

Н. Морзе серед інших розглядає визначення комп'ютерної грамотності «як сукупність знань, умінь і навичок, оволодіння якими дає змогу підготувати учнів до можливості застосування обчислювальної техніки в подальшій практичній діяльності» [5].

На початку 90-х років ХХ ст. у людській свідомості відбулося переосмислення розуміння змісту інформатики: від алгоритмізації до – новітніх інформаційних технологій. Це пов'язано з розвитком комп'ютерної техніки та програмного забезпечення, які увійшли до повсякденного життя суспільства. Широке впровадження персональних гаджетів наблизило людство до використання засобів обчислювальної техніки [1].

Поняття комп'ютерної грамотності трансформувалося в поняття інформаційної культури. За твердженнями А. Єршова, «основи комп'ютерної грамотності учнів 80-х років переростуть в інформаційну культуру суспільства перших десятиріч ХХІ століття» [3]. Поняття інформаційної культури, порівняно з поняттям комп'ютерна грамотність «має більш широкий і глибокий зміст» [4], є більш глобальним і багатограним.

**Мета статті** – визначити рівень сформованості інформаційної культури майбутніх молодших бакалаврів.

**Виклад основного матеріалу.** Залежно від спеціальності, освітньо-професійної програми, здобувачі освіти за освітнім ступенем «молодший бакалавр» вивчають різні програмні продукти, які сприяють підвищенню рівня інформаційної культури в професійній діяльності.

Формування інформаційної культури та комп'ютерної грамотності відбувається під час вивчення пакету офісних програм Microsoft Office, таких, як: текстовий процесор Microsoft Word, табличний процесор Microsoft Excel, застосунок для підготовки і проведення презентацій Microsoft

PowerPoint, система управління базами даних Microsoft Access. В основу науково-дослідної роботи здобувачів освіти за освітнім ступенем «молодший бакалавр» покладено використання систем автоматизованого проєктування (САПР) та дослідження, а саме: MathCAD (система комп'ютерної алгебри з класу систем автоматизованого проєктування), AutoCAD (дво- і тривимірна система автоматизованого проєктування і креслення), SolidWorks (програмний комплекс САПР для автоматизації робіт промислового підприємства на етапах конструкторської і технічної підготовки виробництва).

Також, альтернативою є застосунок на платформі Android: AR (для візуалізації креслення на екрані мобільного пристрою шляхом накладання відповідної йому 3D-моделі), AR Engineering Graphics (доповнена реальність в інженерній графіці).

В освітньо-професійних програмах для здобувачів освіти початкового рівня (короткий цикл) вищої освіти, висвітлено основні загальні та фахові компетентності, якими повинні володіти майбутні молодші бакалаври.

До основних із них належать:

- навички використання інформаційно-комунікаційних технологій для пошуку, оброблення, аналізу інформації з різних джерел та прийняття рішень;
- здатність проведення досліджень на відповідному рівні;
- здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, наукові та технічні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань;
- здатність демонструвати творчий та інноваційний потенціал у проєктних розробках тощо.

На початку першого року навчання було проведено опитування майбутніх молодших бакалаврів для визначення рівня базових знань шкільної програми з дисципліни «Інформатика» з метою подальшого формування інформаційної культури, яке відбуватиметься шляхом виявлення та усунення прогалин.

Отже, на запитання «Що таке розширення файлу?» 41% відповіли, що це послідовність символів, що додаються до імені файлу і відокремлюються від нього крапкою; 6% – що це збільшення змісту, інформації файлу; 6% – суфікс у кінці назви файлу; 47% – відповідь відсутня.

Майбутнім молодшим бакалаврам, які виявилися більш обізнаними у попередньому питанні було поставлене таке питання, а саме: «До якого формату належать розширення файлів, такі як: .txt, .docx, .jpg, .png, .bmp, .htm, .html, .xls, .xml, .doc?».. Втім, лише 29% опитаних змогли вірно розподілити розширення файлів на текстові, табличні, графічні файли тощо.

На запитання «Для чого використовується «ярлик?»» 47% дали відповідь, що для швидкого доступу до файлів.

Отримані відповіді на поставлені питання спонукають констатувати недостатній рівень інформаційної компетентності щодо роботи з файловою системою.

Вивчаючи текстовий редактор MS Word, майбутні молодші бакалаври отримують знання та навички, необхідні при роботі з документами:

- форматування текстових документів, використання стилів та шаблонів;
- створення та редагування таблиць;
- виконання обчислень у таблиці;
- створення електронних документів засобами офісного програмного забезпечення;
- використання спеціальних символів;
- створення листів, записок та інших документів;
- додавання гіперпосилань тощо.

На запитання «Для чого призначений Майстер діаграм в Excel?» 76% зазначили, що Майстер діаграм дає можливість створювати діаграми, 24% – чіткої відповіді не дали.

На запитання «З якого знаку починається послідовність символів формули в Excel?» лише 71% дали відповідь, що послідовність символів починається зі знаку рівності =, решта майбутніх молодших бакалаврів не змогли визначитися.

На запитання «Що потрібно спочатку вибрати під час роботи з Майстром функцій в Excel?» здобувачі освіти взагалі не змогли дати правильної відповіді.

На запитання «Як виконати редагування формули, що введена в комірку?» лише 18% дали правильну відповідь.

Таким чином, проаналізовані нами відповіді дали підстави констатувати, що посередній рівень знань спричинений відсутністю належного рівня базової шкільної підготовки з дисципліни «Інформатика».

Виявлений на початку вивчення спеціальних дисциплін незадовільний рівень знань у майбутніх молодших бакалаврів програми MS Excel вимагає швидкого реагування щодо відповідної корекції тем змістових модулів тощо.

Excel – це поширена комп'ютерна програма, і вона є другою за значимістю, що входить в офісний пакет програм Microsoft Office. Excel потрібен для проведення розрахунків, аналізу даних, прогнозування, складання таблиць і діаграм, обчислення простих і складних функцій.

Excel – це найпотужніший інструмент у формуванні інформаційної культури майбутніх молодших бакалаврів, що значно спрощує рутинну повсякденну роботу з оброблення статистичної інформації та дозволяє отримувати результати без програмування розрахунків.

Ключові переваги редактора MS Excel:

- можливість швидкого оброблення великих масивів даних і одержання результату в зручному вигляді;
- проведення різних обчислень з використанням функцій і формул;

- статистичний аналіз даних (оброблення результатів експериментів);
- дослідження впливу різних факторів на дані;
- розв'язання задач оптимізації;
- побудова діаграм та графіків за даними таблиці;
- наочний друк електронних таблиць;
- спільне використання даних і робота над документами;
- в електронних таблицях є засоби гіперпосилання;
- Excel працює з документами HTML;
- графічна обробка інформації;
- програмування в Excel.

Отже, задачі, що потребують інтенсивних математичних розрахунків, можуть бути вирішені завдяки Excel. MS Excel стала продуктом, використання якого неминуче.

З метою визначення рівня інформаційної культури майбутніх молодших бакалаврів було проведено анкетування у ВСП «Класичний фаховий коледж Сумського державного університету» серед здобувачів освіти за освітнім ступенем «молодший бакалавр» спеціальностей 015. Професійна освіта, 133. Галузеве машинобудування, 192. Будівництво та цивільна інженерія, 073. Менеджмент. Завдяки пілотажному дослідженню виявлено рівень знань майбутніх молодших бакалаврів щодо понять «інформаційна культура», «інформаційне середовище», вміння працювати з текстовою та табличною інформацією, з програмами для створення презентації та з програмами графічних редакторів.

Формування інформаційної культури у майбутніх молодших бакалаврів вищезазначених спеціальностей в процесі вивчення дисципліни «Інформаційні системи і технології» базується на вміннях:

- використовувати додатки пакету Microsoft Office для створення, редагування і оптимізації текстових і графічних документів, презентацій і електронних таблиць;
- використовувати можливості комп'ютерних мереж та користуватися сервісами мережі Internet;
- застосовувати програмні засоби для поглиблення знань з технічних дисциплін.

За результатами анкетування ми маємо такі відповіді з основних питань.

На запитання «Чи знайоме Вам таке поняття, як «інформаційна культура»? 50% здобувачів освіти відповіли «Так»; 6% – відповіли «Ні»; 44% – відповіли «Не зовсім».

На запитання «Чи знайоме Вам таке поняття, як «інформаційне середовище»? 56% дали відповідь «Так»; 44% – дали відповідь «Не зовсім».

На запитання «Чи орієнтуєтесь Ви у виборі програмного продукту при виконанні того чи іншого завдання»? 56% відповіли «Так»; 38% – відповіли «Частково»; 6% – не визначились з відповіддю.

На запитання «Чи використовуєте Ви для роботи з текстовою інформацією текстові процесори WordPad, MS Word, систему оптичного розпізнання тексту ABBYY FineReader»? 13% відповіли «Так»; 25% – відповіли «Ні»; 62% – відповіли «Частково».

На запитання «Чи вмієте Ви під час обробки табличної інформації працювати з програмою MS Excel»? 25% відповіли «Так»; 25% – відповіли «Ні»; 50% – відповіли «Частково».

На запитання «Чи вмієте Ви користуватись програмами для створення презентацій: сервіси, що замінюють Power Point (Prezi, Canva, Crello, Google презентації тощо)?» 37% відповіли «Так»; 13% – відповіли «Ні»; 50% – відповіли «Не зовсім».

На запитання «Чи вмієте Ви користуватися програмами графічних редакторів (Paint, Adobe Photoshop, CorelDraw та ін.)»? 50% відповіли «Так»; 13% – відповіли «Ні»; 37% – відповіли «Не зовсім».

На запитання «Чи використовуєте Ви освітні ресурси мережі Інтернет для вирішення завдань теоретичного характеру в професійній сфері»? 75% відповіли «Так»; 25% – відповіли «Ні».

Варто відзначити, що сьогодні все більше освітніх закладів підключається до всесвітньої мережі Інтернет. Освітній заклад задовольняє свою потребу не тільки щодо залучення до відкритого інформаційного простору, а й починає шукати можливості для реалізації освітніх цілей і завдань.

Навчальна інформація, розміщена в Інтернеті, може використовуватись здобувачами освіти не тільки під час виконання самостійної роботи, а й на аудиторних заняттях. На лекційних, семінарських, лабораторних та практичних заняттях здобувачі освіти можуть відвідувати віртуальні лекції (курси), працювати з електронним навчальним компонентом, використовувати онлайн-опитування для перевірки засвоєння вивченого матеріалу. Сьогодні, комп'ютерна мережа Інтернет є заміником традиційної паперової книги. Здобувачі освіти мають можливість знайти в мережі велику кількість книг, підручників, конспектів лекцій, методичних рекомендацій тощо і завантажити на персональний комп'ютер (ноутбук), читаючи з монітора, вивчати й засвоювати матеріал. Стає простіше знайти потрібну інформацію, зберегти її та обробляти.

Необхідно зазначити, що зазвичай використання Інтернету в освітньому процесі обмежується лише пошуком інформації, спілкуванням та забезпеченням швидкого зв'язку за допомогою електронної пошти. Проте, сфера застосування Інтернет-ресурсів освітніми закладами є набагато ширшою.

Використання Інтернет-ресурсів майбутніми молодшими бакалаврами сприяє формуванню високого рівня інформаційної культури, надає їм практичні навички не тільки з пошуку, зберігання й обробки інформації, але й формує вміння вибору

оптимальних форм її представлення та критичної оцінки.

Незважаючи на всі переваги, використання інтернет-технологій в освіті необхідно пам'ятати також про загальновизнані етичні норми і правила поведінки, яких повинні дотримуватись здобувачі освіти. Порушення авторських прав є поширеною формою нехтування інформаційною етикою. Майбутні молодші бакалаври першого року навчання навіть не беруть до уваги те, що використання інформації без посилання на електронний ресурс – це порушення авторських прав [8].

Використання Інтернет-можливостей майбутніми молодшими бакалаврами потребує знання правил відповідної інформаційної поведінки. Цілком логічно виникає необхідність пояснення норм інформаційної етики та правил поведінки в мережі Інтернет.

Тому для визначення рівня сформованості знань та умінь майбутніх молодших бакалаврів щодо пошуку інформації в мережі Інтернет та вміння використовувати її за призначенням, нами була запропонована анкета, завдяки якій було виявлено: мотивацію майбутніх молодших бакалаврів щодо використання комп'ютерних технологій, знання щодо основних правил інформаційної поведінки під час перебування в мережі Інтернет.

Отже, результати анкетування показали, що 81% опитаних майбутніх молодших бакалаврів спеціальностей 015. Професійна освіта, 133. Галузеве машинобудування, 192. Будівництво та цивільна інженерія, 073. Менеджмент мають вдома комп'ютери/ноутбуки, 19% – не мають.

100% здобувачів освіти зазначили, що вони мають власну електронну скриньку (на gmail, ukr.net) тощо.

Лише 37% анкетованих здобувачів освіти даних спеціальностей користуються персональним комп'ютером вдома під час підготовки до лекційних, семінарських, практичних та лабораторних занять, 38% – іноді користуються, 19% – не користуються, 6% – не визначились з відповіддю.

Переважна більшість майбутніх молодших бакалаврів (94%) цих спеціальностей мають навички щодо використання технічних пристроїв – від персонального комп'ютера до сучасних гаджетів. Лише 6% – мають частково необхідні навички.

50% респондентів зазначили, що використовують у навчанні інформаційні комп'ютерні технології, інші 50% – ні.

На запитання «Чи маєте Ви внутрішню мотивацію щодо використання комп'ютерних технологій»? 38% відповіли «Так»; 12% – відповіли «Ні»; 50% – відповіли «Іноді».

100% анкетованих зазначили, що пошук інформації починають з мережі Інтернет.

На запитання «Чи вмієте Ви обирати інформацію з різних джерел (із медіа, електронних

комунікацій)»? 63% здобувачів освіти відповідали «Так»; 6% – відповідали «Ні»; 31% – відповідали «Частково».

На запитання «Чи вмієте Ви обрану інформацію подавати в зрозумілому вигляді та вміти її використовувати за призначенням»? 50% дали відповідь «Так»; 12% – дали відповідь «Ні»; 38% – відповідали «Частково».

Лише 44% анкетованих здобувачів освіти даних спеціальностей знають наявність основних операторів у ключових словах під час здійснення пошуку інформації в мережі Інтернет, 56% не зовсім знають про використання спеціальних операторів.

На запитання «Якими пошуковими системами Ви користуєтесь найчастіше»? 100% опитаних зазначили, що користуються тільки пошуковою системою Google.

Більше половини респондентів даних спеціальностей (69%) зазначили, що найчастіше вони використовують соціальні мережі, 19% використовують E-mail, 12% використовують електронні перекладачі.

На запитання «Чи можете Ви назвати 5 сайтів, які найчастіше використовуєте у навчанні»? 38% відповідали «Так»; 24% – відповідали «Ні»; 38% – відповідали «Не можу відповісти».

На запитання «Чи використовуєте Ви інформаційно-комунікаційні технології для самоосвіти»? лише 25% відповідали «Так»; 6% – відповідали «Ні»; 63% – відповідали «Іноді»; 6% – не визначилися з відповіддю.

На запитання «Чи зберігаєте Ви інформацію, яку знайшли у мережі»? 19% відповідали «Так, зберігаю всю інформацію»; 12% – відповідали «Ні, взагалі не зберігаю»; 69% – відповідали «Зберігаю тільки ту інформацію, яка мені потрібна».

44% визначили, що не аналізують інформацію, яку черпають з мережі Інтернет, 56% – аналізують частково.

69% анкетованих визначили, що використовують у виконанні практичних, лабораторних, семінарських завдань більше 3 джерел інформації, 25% – більше 5 джерел інформації, 6% – не визначилися з відповіддю.

На запитання «Чи несете Ви відповідальність за розміщення інформації в Інтернет»? 63% здобувачів освіти зазначили, що несуть відповідальність за розміщення інформації в Інтернеті, 12% – зазначили, що не несуть відповідальності за інформацію, розміщену в Інтернеті, 25% – частково.

На запитання «Чи знайоме Вам таке поняття як «інформаційна етика»? 50% відповідали «Так»; 12% – відповідали «Ні»; 38% – відповідали «Не зовсім».

75% знають основні правила поведінки в мережі Інтернет, решта (25%) зазначили, що не знають основних правил поведінки в мережі Інтернет.

Лише 25% анкетованих зазначили, що роблять посилання на електронний ресурс, з якого

черпають інформацію, 12% зазначили, що не роблять посилання на електронний ресурс, з якого черпають інформацію, 63% – іноді роблять посилання.

На запитання «Чи знайоме Вам таке поняття, як «авторське право»? 88% відповідали «Так»; 6% – відповідали «Не зовсім»; 6% – не визначилися з відповіддю. Також слід зазначити, що 88% опитаних знають, що використання електронного ресурсу без посилання є порушенням авторських прав.

На запитання «Чи є у Вас власний сайт або блог»? 25% відповідали «Так»; 75% – відповідали «Ні».

На запитання «Чи бажаєте Ви навчитися створювати сайт чи блог»? 69% відповідали «Так»; 31% – відповідали «Ні».

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Отже, підсумовуючи результати анкетування, можна зазначити, що сучасні здобувачі освіти під час пошуку інформації користуються лише мережею Інтернет. Але при цьому більшість не використовує в навчанні та не має внутрішньої мотивації щодо використання в повному обсязі можливостей інформаційних комп'ютерних технологій.

*Перспективним напрямом* вбачаємо обґрунтування педагогічних умов формування інформаційної культури майбутніх молодших бакалаврів у процесі викладання фахових дисциплін, які сприятимуть підвищенню рівня знань з використання комп'ютерних технологій.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Гладченко О.В. Формування інформаційної культури студентів вищого навчального закладу фінансового профілю. К. : НПУ ім. М.П. Драгоманова. URL : [http://www.ii.npu.edu.ua/files/Zbirnik\\_KOSN/6/10.pdf](http://www.ii.npu.edu.ua/files/Zbirnik_KOSN/6/10.pdf) (дата звернення: 19.11.2022).
2. Грушецька І.О. MS EXCEL 2007. КРОК ЗА КРОКОМ : навч.-метод. посіб. / І.О. Грушецька. Хмельницький : ІВВ ВПУ, 2018. № 25. 100 с.
3. Ершов А.П. Информатизация : от компьютерной грамотности учащихся к информационной культуре общества / А.П. Ершов // *Коммунист*. 1988. № 2. С. 82-92.
4. Милитарев В.Ю., Смирнов Е.П., Яглом И.М. Информатика и информационная культура. *Советская педагогика*. 1988. № 6. С. 61-64.
5. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики. Ч. 1. Загальна методика навчання інформатики. К. : Навчальна книга, 2003. 254 с.
6. Онищенко І.В. Інформаційно-комунікаційне педагогічне середовище як засіб формування мотивації до професійної діяльності в майбутніх учителів початкових класів. *Інформаційні технології в освіті*. 2014. № 18. С. 96-104.
7. Смоляк В.М. Методика викладання інформатики в початковій школі : метод. посіб. / В.М. Смоляк. Ч. 1. Запоріжжя, 2005. 50 с.
8. Степаненко А.І. Формування інформаційної культури студентів політехнічних коледжів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2017. 248 с.