УДК 378.016:811.161.2'35]:373.3

Вітюк Валентина Володимирівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри філології та методики початкової освіти
 доцент кафедри філології та методики початкової освіти
 Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна
 ORCID ID 0000-0003-4981-9925
 vityuk-valentyna@ukr.net

Лякішева Анна Володимирівна

доктор педагогічних наук, професор, декан факультету педагогічної освіти та соціальної роботи
 Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна
 ORCID ID 0000-0003-1509-2422
 annamatsyuk@ukr.net

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ КАРТИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРАВОПИСНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Анотація. У статті представлено правописну компетентність майбутніх учителів початкової школи як складник комунікативної компетентності. Визначено стан окресленої проблеми на сучасному етапі модернізації закладів вищої освіти. Зазначено, що одним з перспективних напрямів підвищення правописної грамотності майбутніх учителів початкової школи є застосування інноваційних технологій навчання, зокрема інтелект-карт. Описано основні принципи та етапи створення інтелектуальних карт. Презентовано інтелектуальну карту правописної компетентності майбутніх учителів початкової школи, яка містить графічну, орфографічну та пунктуаційну компетентності. Висвітлено основні причини низького рівня правописної грамотності студентів педагогічних вишів, зокрема причини загального характеру, соціокультурні та лінгводидактичні. Автори статті вважають, що для ефективного формування правописної компетентності в майбутніх учителів початкової школи потрібно враховувати такі лінгводидактичні умови, як принципи графіки, орфографії та пунктуації, рівень мовного та мовленнєвого розвитку студентів і рівень розвитку уваги, пам'яті, мислення в майбутніх учителів початкової школи. Запропоновано шляхи ефективного формування правописної компетентності майбутніх учителів початкової школи. Доцільність та результативність застосування інтелектуальних карт у процесі формування й удосконалення правописної грамотності майбутніх учителів початкової школи перевірено за допомогою педагогічного експерименту шляхом зіставлення рівнів навченості студентів експериментальних і контрольних груп за критерієм Стьюдента. Підкреслено актуальність і необхідність застосування інтелектуальних карт у процесі лінгвістичної та лінгводидактичної підготовки майбутніх учителів початкової школи в період реформування мовної освіти та в умовах становлення Нової української школи.

Ключові слова: правописна компетентність; графічна, орфографічна, пунктуаційна компетентності; писемна грамотність; український правопис; інтелект-карта.

1. ВСТУП

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку суспільства вимагає вдосконалення змісту і технологій вищої педагогічної освіти в Україні, пошуку нових шляхів і ресурсів підвищення підготовки майбутніх фахівців усіх напрямів і спеціальностей, серед яких важливе місце належить майбутнім учителям початкової школи. Проблема формування професійно-комунікативної компетентності майбутніх учителів початкової школи набуває в наш час особливої актуальності у зв'язку з модернізацією змісту початкової освіти, що, згідно з вимогами Національної доктрини розвитку освіти України у XXI столітті, спрямована на становлення мовленнєво-мовної

особистості, яка володіє нормами усного і писемного спілкування та вільно використовує мовні засоби в різних професійних ситуаціях. Вимоги до розвитку мовленнєво-мовної особистості відображено і в новій редакції Державного стандарту початкової освіти. Тому для ефективного здійснення педагогічного процесу та розвитку комунікативної компетентності в учнів учитель початкових класів має насамперед сам бездоганно володіти комунікативною компетентністю, важливим складником якої, на нашу думку, є правописна.

Відповідно до проєкту Концепції мовної освіти в Україні комунікативна компетентність, як багатокомпонентна структура, охоплює мовленнєву, мовну, соціокультурну й діяльнісну (стратегічну) [1, с. 6-7]. Мовна компетентність містить такі складники: фонологічну, орфоепічну, лексикологічну, граматичну, правописну та ін. (див. рис. 1).

Рис. 1. Структура мовної компетентності

Формування правописної компетентності передбачає досягнення графічної, орфографічної та пунктуаційної компетентності майбутніх учителів початкової школи.

У нинішніх лінгвістичних і лінгводидактичних дискусіях помітне місце посідають питання нової редакції українського правопису. Запропоновані зміни в орфографічному кодексі не є кардинальними, в основному – це уточнення правил і зменшення кількості винятків. Мав рацію Ю. Шевельов, який вважає, що мета орфографії – «формулювати, як писати те, що є в мові, а не реформувати мову засобами правопису» [2, с. 10]. Однак, на нашу думку, висловлене міркування вченого треба обережно використовувати, щоб не узаконити ненормативну лексику, суржик, сленг, які є досить активними в мовленнєвому вжитку сучасної молоді.

Сьогодні особливо актуальною є проблема правописної грамотності майбутніх учителів початкової школи як невід’ємного складника писемного мовлення та загальної культури особистості в цілому. На нашу думку, грамотність у широкому розумінні означає вільне володіння мовою, комунікативно доцільне використання виражальних засобів мови, її типів, стилів, жанрів, форм в усіх видах мовленнєвої діяльності, здатність самостійно вдосконалювати культуру власного спілкування, у вузькому – орфографічну та пунктуаційну грамотність носіїв мови. Писемна грамотність – це писемна вправність, здатність аналізувати написане, спираючись на загальний зміст висловлювання.

Одним із перспективних напрямів підвищення правописної грамотності майбутніх учителів початкової школи є впровадження інноваційних підходів до викладання й навчання сучасної української літературної мови, зокрема застосування інтелектуальних карт у навчальному процесі закладів вищої освіти. Адже модернізація національної системи вищої освіти України, сучасні тенденції світової інтеграції зумовлюють посилення уваги до застосування сучасних інноваційних технологій навчання. Зокрема, у законах України «Про освіту» [3], «Про вищу освіту» [4], «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні» [5], Концепції впровадження медіаосвіти в Україні [6] та інших нормативно-законодавчих документах наголошується, що підготовка висококваліфікованих фахівців до професійної діяльності в умовах розвитку інформаційно-комунікаційних технологій можлива за умов застосування сучасних інформаційно-освітніх ресурсів. Упродовж останніх років особливо актуальною є технологія картування мислення – майнд-меппінг або метод інтелектуальних карт [13, 14, 17].

Інтелектуальні карти допомагають тим, хто навчається, усвідомити й узагальнити отриману ними інформацію завдяки її структуруванню: по-перше, – це концентрація на важливих (вузлових) моментах, оскільки кожен новий вузол інтелектуальної карти, особливо якщо він виділений кольором і піктограмами, є новим центром асоціації, і, відповідно, відбувається так звана емпіза (концентрація на центрі композиції), що допомагає кращому запам'ятовуванню інформації; по-друге, – це візуально чіткі асоціації, які дають змогу співвідносити «в просторі» різні поняття і терміни, формується пов'язана система понять за дедуктивними та індуктивними методами, що набуває особливого значення під час формування професійної компетентності майбутніх фахівців.

Однак донині проблема формування правописної компетентності майбутніх учителів початкової школи з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних засобів досліджена недостатньо.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Упродовж останніх років ХХІ ст. зросла зацікавленість науковців проблемою професійної підготовки педагогічних працівників, зокрема вчителів початкових класів, її метою і результатом визнано формування професійної компетентності майбутніх педагогів (В. Бондар, Н. Бібік, М. Вашуленко, Н. Голуб, Н. Кузьміна, К. Пономарьова, О. Савченко, В. Сластьонін, І. Хом'як та ін.). З-поміж складників професійної компетентності педагога вчені (Л. Бірюк, М. Вашуленко, Н. Голуб, І. Зимня, М. Пентиліук, Т. Симоненко, О. Семенов та ін.) виділяють комунікативну компетентність.

Сучасні науковці досліджують різні аспекти формування комунікативної компетентності педагога, а саме: психолого-педагогічний супровід розвитку комунікативної компетентності студента педагогічного вишу висвітлюється в працях Л. Бірюк, Т. Руденко, О. Семенов, Т. Симоненко та ін.; лінгводидактичний контекст формування комунікативної компетентності досліджено в роботах А. Богуш, М. Вашуленка, В. Мельничайка, М. Пентиліук, К. Плиско, К. Пономарьової, І. Хом'яка, О. Хорошковської, Г. Шелехової, А. Ярмолюк; теорія і практика формування комунікативної компетентності майбутніх учителів початкової школи є предметом наукового пошуку Л. Бірюк, М. Вашуленка, К. Пономарьової та ін.

Базою для нашого дослідження стали теоретичні положення праць представників граматичного напрямку в навчанні орфографії (Д. Богоявленського, К. Ушинського, Ф. Буслаєва, Д. Тихомирова, М. Бунакова, С. Чавдарова та ін.), ідеї яких продовжили сучасні дослідники правопису (О. Біляєв, Л. Симоненкова, М. Вашуленко, М. Бардаш, Н. Шкурятяна, О. Хорошківська, І. Хом'як, Л. Райська, О. Коломійченко, О. Караман, С. Яворська, М. Николин, О. Антончук та ін.). Аналіз наукових джерел засвідчив, що дослідники пропонували різні підходи до орфографічних вправ: роботу над орфографічними помилками (О. Біляєв [7]); авторські розробки вивчення правопису

іменників, прикметників, числівників, займенників, прислівників, дієприкметників, дієприслівників, прийменників, часток (М. Бардаш [8]); опрацювання орфографічного матеріалу на фонетико-орфоепічній основі (Л. Симоненкова [9], М. Вашуленко [10], О. Караман [11]); систему вправ залежно від лінгвістичної природи написань в умовах близькоспоріднених мов (О. Хорошковська [12]); технологію формування у школярів орфографічних навичок у зв'язку з різними структурними рівнями української мови в умовах інтерференційного мовленнєвого середовища (І. Хом'як [13]); навчання української орфографії у зв'язку з вивченням будови слова і словотвору в школах із російською мовою навчання (С. Яворська [14], О. Коломійченко [15]); технологію застосування методу вправ і його місце на уроках вивчення орфографії (О. Антончук [16]).

Проблемою створення інтелектуальних карт займаються американські вчені – Тоні та Барі Б'юзени, Х. Мюллер, В. Копил, Б. Санто, Б. Твісс, В. Хартман, Р. Фостер та ін. Серед вітчизняних науковців – О. Аксьонова, А. Гордєєва, Я. Катюк, Н. Терещенко та ін. Проте варто зазначити, що окреслене питання недостатньо напрацьоване, тому автори статті долучають свій посильний внесок до розроблення заявленої в назві статті науково-методичної проблеми.

Аналіз стану дослідженості проблеми формування правописної грамотності студентів педагогічних факультетів закладів вищої освіти свідчить про те, що, незважаючи на певні здобутки в дослідженні компетентнісного підходу до навчання, проблема формування правописної компетентності потребує подальшого вирішення, оскільки сучасні наукові розвідки відображають лише окремі питання розвитку орфографічної компетентності.

Мета статті – проаналізувати сутність інтелектуальних карт у процесі лінгвістичної та лінгводидактичної підготовки майбутніх учителів початкової школи.

Досягнення мети статті передбачає послідовне виконання таких завдань:

1. Дослідити причини низького рівня правописної грамотності студентів.
2. Окреслити лінгводидактичні умови формування правописної компетентності майбутніх учителів початкової школи.
3. Визначити основні шляхи формування та вдосконалення правописної компетентності здобувачів вищої освіти.
4. Укласти зразки інтелектуальних карт, які можна застосовувати під час вивчення орфографії та пунктуації в закладах вищої освіти.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ПІДСТАВИ

Однією з ключових проблем навчання української мови у закладах вищої освіти є формування у студентів стійких правописних умінь і навичок як невід'ємних складників писемного мовлення, оскільки грамотність у широкому розумінні означає вільне володіння мовою та вміння самостійно створювати зв'язні висловлення.

Керуючись визначенням Л. Щерби про загальну грамотність, О. Текучов вирізняв абсолютну орфографічну грамотність, якою володіє обмежене число спеціалістів, і відносну, властиву практично всім освіченим людям. Під відотною грамотністю розуміється володіння певним обсягом орфографічних умінь у порівнянні із загальною кількістю чинних у мові правописних правил [17, с. 137]. До того ж варто зауважити, що не всі вивчені в школі правила утримуються в пам'яті людини, дуже часто багато хто пише інтуїтивно, не задумуючись. Проте всі носії мови, незалежно від посад, які вони обіймають, участі в суспільному житті, користуються українською мовою. Очевидно, найголовнішим є те, щоб людина будь-якого віку та фаху володіла комунікативними вміннями, могла точно, переконливо, за потреби образно й емоційно,

передати власні думки, зацікавити слухача своєю інформацією, переконати його в чомусь та вміла орфографічно й пунктуаційно грамотно оформити ці думки письмово [18, с. 90-94]. Тому завдання викладача-філолога полягає в тому, щоб довести студентів до високого рівня відносної грамотності, зокрема у нашому розумінні правописну вправність необхідно розглядати не лише як орфографічну та пунктуаційну довершеність, а в більш широкому плані – вільне володіння нормами сучасної української літературної мови в усному та писемному мовленні.

Власні спостереження за навчальним процесом, аналіз лінгвістичної підготовки студентів (в констатувальному етапі експерименту взяли участь 542 студенти II-IV курсів спеціальності 013 Початкова освіта, освітнього ступеня «Бакалавр» Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки) засвідчують середній та низький рівні правописної грамотності майбутніх учителів початкової школи. Однією з причин такого стану є розрив між теоретичними знаннями та практичними вміннями і навичками студентів. Адже часто доводиться спостерігати, як студенти, напам'ять вивчивши правила, не завжди користуються ними під час вибору написань, покладаються на слух або зорову пам'ять, не мають належних навичок швидко й безпомилково застосовувати теорію на практиці. У цілому невисокий рівень правописної вправності пояснюється недостатньою кількістю вправ і завдань для формування в студентів відповідних умінь і навичок та відсутністю на заняттях чіткої системи в роботі з орфографії та пунктуації.

За нашими спостереженнями, як засвідчує аналіз стану правописної грамотності студентів, сформовані навички грамотного письма майбутніх учителів початкових класів потребують подальшого удосконалення. Причини низького рівня правописної грамотності студентів різні. Серед основних причин варто виділити:

а) причини загального характеру: 1) знижений інтерес студентів до занять з української мови; 2) відсутнє ціннісне ставлення до знань, незацікавленість в успішному навчанні; 3) слабка начитаність студентів, загалом втрата інтересу до читання художніх творів, текстів, написаних літературною мовою; 4) невисокий рівень загальної культури, духовного та інтелектуального потенціалу; 5) недостатньо розвинене логічне та критичне мислення, пам'ять, концентрація і розподіл уваги, чуття мови; 6) відсутні сформовані навички користуватися навчальною літературою; 7) не сформоване вміння здобувати знання самостійною наполегливою працею;

б) соціокультурні причини: 1) вплив мовленнєвого середовища (безграмотне оточення, місцеві діалекти, суржик, сленг і т. ін.); 2) неправильне вживання іншомовної лексики замість повноцінних українськомовних відповідників; 3) недостатній рівень медіаграмотності; 4) надмірне використання ненормативних мовних сполук із інтернет-ресурсів і медіатекстів під час дистантного спілкування;

в) лінгводидактичні причини, пов'язані з методикою навчання графіки, орфографії, пунктуації та індивідуальними особливостями студентів: 1) відсутність єдності в роботі з правопису та розвитку культури усного і писемного спілкування як основи грамотного письма; 2) незнання студентами правописних правил, прогалини в знаннях орфографії та пунктуації; 3) невміння застосовувати правила на практиці, зокрема під час написання творчих робіт; 4) недостатня кількість вправ і завдань для формування автоматизованих навичок; 5) недостатня кількість годин на узагальнення й систематизацію орфографічних і пунктуаційних знань, умінь, навичок у студентів; 6) відсутність системи формування та вдосконалення правописних умінь і навичок у студентів вищої школи.

Слушно підтверджує визначені нами причини правописних помилок студентів думка І. Хом'яка про те, що неграмотність спричинена «впливом середовища: а) дія на мовлення місцевого говору або іншої, нерідної мови; б) вплив «вулиці»; в) вплив

неохайного книжного і газетного мовлення; г) вплив мовлення вчителів (викладачів), які погано володіють нормами літературної мови, що особливо неприпустимо» [19, с. 59-60].

Заслугує на увагу позиція О. Горошкіної щодо визначення причин виникнення розриву між правописними знаннями й уміннями: 1) суржик; 2) наявність помилок у ЗМІ та рекламі; 3) складність правопису; 4) надмірна затеоретизованість навчального курсу; 5) зниження інтересу до вивчення української мови [20, с. 256]. В. Кучеренко та М. Сердюк до причин орфографічних помилок, визначених О. Горошкіною, додають постійне користування учнями смс-повідомленнями та готовими мовними шаблонами, що пропонуються різноманітними інтернет-ресурсами, які хоч і полегшують процес листування, але суттєво знижують комунікативний рівень людини та її здатність до критичного мислення, що призводить, своєю чергою, до орфографічної неграмотності [21, с. 124].

Актуальною причиною недостатньої правописної грамотності студентів є, на нашу думку, втрата інтересу до читання високохудожніх текстів. Сучасна молодь мало читає, натомість більше часу проводить за комп'ютером, телефоном та іншими гаджетами, тому не формуються правильні графічні образи слів. Крім того, у наш час непросто довести студентам життєву необхідність бути грамотними, оскільки в країні на низькому рівні престижність освіти, відсутня чітка законодавча база розвитку державної української мови.

Для ефективного формування правописної компетентності майбутніх учителів початкової школи необхідно врахувати лінгводидактичні умови:

- 1) принципи графіки (фонематичний, складовий), орфографії (фонетичний, морфологічний, історичний, диференційний) та пунктуації (граматичний, смисловий, інтонаційний);
- 2) рівень мовного та мовленнєвого розвитку студентів;
- 3) рівень розвитку уваги, пам'яті, мислення майбутніх учителів початкової школи.

Тривалий час наукові дослідження шляхів підвищення рівня правописної грамотності як учнів, так і студентів вичерпувалися пошуками універсальних методів навчання орфографії та пунктуації або вдосконаленням внутрішньої організації уроків вивчення правопису.

Проблема формування й розвитку правописної компетентності майбутніх учителів початкової школи залишається важливою протягом усього часу навчання у виші. Тому одним із пріоритетних завдань викладачів-філологів закладів вищої освіти є підготовка фахівців, які добре володіють нормами усного та писемного мовлення, мають високий рівень сформованості графічних умінь і навичок, орфографічної та пунктуаційної грамотності і правописної компетентності.

З огляду на сказане вище, рекомендуємо такі шляхи формування та вдосконалення правописної компетентності майбутніх учителів початкової школи:

- 1) дотримання норм затвердженої нової редакції українського правопису;
- 2) введення в дію обов'язкового мовного режиму від закладів дошкільної до вищої освіти;
- 3) виховання свідомого прагнення студентів до вивчення української мови;
- 4) підвищення культури писемного мовлення в майбутніх учителів початкової школи;
- 5) використання компетентісно орієнтованої системи навчання правопису в закладах загальної середньої та вищої освіти;
- 6) реалізація правописної компетентності студентів у контексті професійної комунікативної та побутової діяльності.

Отже, теоретичний аналіз стану формування правописної компетентності майбутніх учителів початкової школи виявив суспільну потребу в серйозній увазі до вивчення сучасної української літературної мови в закладах вищої освіти. Наукове осмислення питання письмової вправності студентів педагогічних вишів підтвердило, що, незважаючи на певні здобутки в методиці викладання правопису в закладах вищої освіти, проблема формування та вдосконалення правописної компетентності майбутніх учителів початкової школи залишається актуальною в наш час. На нашу думку, застосування інтелектокарт у процесі формування правописної компетентності майбутніх учителів початкової школи покращить сприйняття, осмислення й запам'ятовування правописних відомостей, позитивно вплине на їхню мотивацію до навчальної діяльності. Тому для пошуку ефективних шляхів лінгводидактичної підготовки майбутніх фахівців початкової школи необхідно впроваджувати в освітній процес закладів вищої освіти інноваційні технології навчання і викладання – майнд-меппінг – укладання інтелектокарт (карт пам'яті, карт розуму, карт мислення).

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У закладах вищої освіти в студентів поглиблюється знання із сучасної української літературної мови, диференціюється обсяг і зміст лінгвістичних знань, умінь і навичок, удосконалюється вільне оперування мовними ресурсами, насамперед українською літературною мовою. Усвідомлюючи, що головним у навчанні мови має бути бажання студентів здобувати лінгвістичні знання, вважаємо, що основним завданням викладача є пошук шляхів підвищення рівня мотивації до вивчення української мови. Тому недостатньо ефективним на сьогодні є лінійний стиль продукування навчального матеріалу без належного застосування візуалізації для посилення розуміння змісту інформації. Вважаємо, що для досягнення достатнього та високого рівнів сформованості комунікативної, зокрема правописної, компетентності, необхідно впроваджувати інноваційні технології навчання, які сприятимуть формуванню нової культури мислення та способу продукування знань, умінь і навичок студентів.

Зазначене вище зумовлює необхідність застосування однієї з сучасних технологій, що набула широкого поширення в усьому світі, – mind map – майнд-меппінг або технологія картування мислення, інтелектокarta – техніка зручного запису та систематизації інформації. Інтелектокarta була винайдена Тоні Бьюзеном, англійським психологом, який встановив рекорд у запам'ятовуванні великих обсягів інформації. Інтелектокarti сприяють розвитку правої півкулі головного мозку людини, що, як правило, є менш розвиненою. Застосування інтелектокарт уможливорює підключення до обробки інформації лівої півкулі, що відповідає за логіку, аналіз, мову, і правої півкулі, яка домінує у сфері уяви, кольору, тривимірного сприйняття. Залучення обох півкуль мозку рівною мірою робить інтелектуальну роботу більш плідною, тоді як традиційно в навчальному процесі використовують переважно лівопівкульні ментальні здібності [22].

Інтелектокarti можна створювати за допомогою комп'ютерних програм, зокрема: MindJet Mind Manager, FreeMind, ConceptDraw та Bubbl.us. Програми мають декілька режимів роботи з картою, систему пошуку за елементами карти та автозбереження. До вузлів карти можна прив'язувати зображення, текстові документи, інші файли, посилання на інтернет-сторінки. Готову карту можна зберегти у вигляді зображення: формати svg, png, jpeg, як pdf-файл, або у форматі OpenOffice. ConceptDraw має додаткові опції, зокрема: перевірка орфографії, імпорт/експорт в MS PowerPoint; створення презентацій. Наприклад, програму FreeMind можна назвати раціональною, оскільки в ній зображення відходить на другий план, а структурування – на перший.

Інтернет надає багато різноманітних сервісів, які мають можливості створювати інтелект-карти. Серед них Bubbl.us – інтернет-сервіс спільного створення інтелектокарт. Ця програма має соціальний характер, оскільки інтелектоккарта може редагуватися декількома користувачами одночасно. MindMeister-web – цей онлайн-ресурс пропонує багато можливостей для персоналізації інтелектоккарти (шрифти, стилі і т. ін.). Spinscape – вебдодаток для створення інтелектоккарт, має власний формат. Smar відрізняється від інших платформ для створення інтелектоккарт режимом презентації та можливістю вбудовувати YouTube-відео. FreeMind – програма, де можна подавати посилання на інші інтелектоккарти, вебдокументи, файли [23, с. 88].

Т. Б'юзен рекомендує під час побудови інтелектоккарт дотримуватися таких основних принципів:

- використання емпізи (концентрація уваги на центральному образі);
- інтенсивне застосування графічних образів (пиктограм);
- інтенсивне використання кольорів (три і більше);
- об'ємне зображення (за рахунок опуклих букв і псевдотривимірної графіки);
- синестезія (комбінування всіх видів емоційно-чуттєвого сприйняття);
- варіювання розмірів букв, шрифтів, товщини ліній та масштабу графіки;
- оптимальне розміщення елементів;
- використання стрілок для підкреслення зв'язків між елементами інтелектоккарти;
- кодування інформації та використання власних аббревіатур;
- дотримання принципу: одне ключове слово на кожен ліній;
- використання ключових слів над асоціативними лініями;
- відмежування блоків важливої інформації за допомогою ліній;
- використання номерної послідовності у викладі думок [24, с. 45].

Відповідно до означених принципів, на основі вивчення думок науковців Т.Б'юзена, Б.Б'юзена, І. Радченко, М. Бирки та ін. ми пропонуємо сім основних етапів розроблення інтелектоккарт:

1. У центрі листа розміщуємо центральний образ, що символізує основну ідею.
2. Від центрального образу відходять гілки першого рівня, що розкривають центральну ідею. Важливо розміщати слова на гілках, а не в колах та паралелепіпедах, що висять на цих гілках. Гілки повинні бути живими, гнучкими, загалом органічними. Малювання інтелектоккарти в стилі традиційної схеми повністю суперечить ідеї майндмеппінгу.
3. Від гілок першого рівня (за необхідності) відходять гілки другого рівня розукрупнення, що розкривають ідеї, написані на гілках першого рівня. Бажано використовувати різні кольори для основних гілок; це допомагає цілісному і структурованому сприйняттю інформації.
4. На кожній лінії потрібно писати тільки одне ключове слово. Необхідно варіювати розмір букв і товщину ліній залежно від ступеня важливості ключового слова.
5. Скрізь, де це можливо, додаються символи та графіка, що асоціюються з ключовими поняттями/словами. Інтелектоккарта взагалі може цілком складатися з малюнків.
6. За необхідності малюються стрілки, що сполучають різні поняття на різних гілках.
7. Для більшого розуміння гілки нумеруються і додаються ореоли.

Створення інтелектоккарт передбачає роботу з декількома кольорами (не менше трьох), оскільки колір – це потужний інструмент сприйняття, і використання його з метою виділення і структуризації думок є обов'язковим. Найпростіше використання

кольору – малювання центрального образу і гілок, що виходять з нього, одним кольором, кольори гілок підпунктів – іншим кольором, а написи над ними – третім кольором. Колір повинен використовуватися якнайефективніше [25, с. 6]. Так, на думку Т. Б'юзена, для особливо важливих питань бажано виділяти гілки теплими кольорами (червоний, помаранчевий, жовтий), а написи над ними робити ахроматичними (чорний і сірий). Для інших елементів гілки можна робити ахроматичними кольорами, а написи над ними – холодними [24].

Презентуємо зразки для укладання інтелект-карт під час вивчення тем «Правопис складних слів», «Уживання розділових знаків» курсу «Практикум з українського правопису», які можна використати на практичних заняттях для чіткої структуризації та систематизації правописного матеріалу (рис. 2, 3).

Рис. 2. Інтелект-карта до теми «Правопис складних слів»

Рис. 3. Інтеллект-карта до теми «Уживання розділових знаків»

Застосування інтелектуальних карт під час вивчення лінгвістичного матеріалу є цілком виправданим, оскільки сприяє розвитку критичного мислення студентів, відображаючи системність і цілісність знань, у цілому на 10-15 % покращує запам'ятовування й оброблення інформації, візуалізує навчальний матеріал і тим самим підвищує ефективність занять з української мови в закладах вищої освіти.

Отже, для вирішення поставленої мети статті використовували *теоретичні методи дослідження*: аналіз і синтез досягнень лінгвістичної, педагогічної, лінгводидактичної літератури з проблеми дослідження для визначення поняттєво-категорійного апарату й обґрунтування доцільності застосування інтелектуальних карт як засобу формування правописної компетентності майбутніх учителів початкової школи; *емпіричні методи дослідження*: спостереження й аналіз практичних занять з дисципліни «Практикум з українського правопису», бесіди з викладачами-філологами з метою визначення рівня сформованості правописних умінь і навичок у студентів II-IV курсів спеціальності 013 Початкова освіта освітнього ступеня «Бакалавр» Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, педагогічний експеримент; *методи математичної статистики* для отримання результатів про ефективність застосування інтелектуальних карт у процесі вивчення правописного матеріалу сучасної української мови в закладах вищої освіти.

Ефективність застосування інтелектуальних карт на заняттях з дисциплін «Сучасна українська мова з практикумом», зокрема під час вивчення орфографії та пунктуації, «Практикум з українського правопису» перевірялась за допомогою педагогічного експерименту. Засобом визначення результатів експериментального навчання були діагностувальні контрольні роботи, після перевірки яких ми одержали інформацію про фактичні знання студентів і пересвідчилися у продуктивному формуванні в них орфографічних і пунктуаційних умінь і навичок.

Під час порівняльного аналізу результатів експериментально-дослідного навчання ми визначили рівні сформованості (навченості) правописної вправності (РНПВ) у студентів експериментальних і контрольних груп за формулою:

$$РНПВ = \frac{ВРПВ + ДРПВ + СРПВ + НРПВ}{n} \times 100 \%,$$

де n – кількість студентів;

ВРПВ ЕГ (високий рівень правописної вправності) – $1 \times n = 1 \times 29 = 29 = 18 \%$;

ДРПВ ЕГ (достатній рівень правописної вправності) – $0,64 \times n = 0,64 \times 113 = 72,32 = 45 \%$;

СРПВ ЕГ (середній рівень правописної вправності) – $0,36 \times n = 0,36 \times 16 = 5,76 = 3,6 = 4 \%$;

НРПВ ЕГ (низький рівень правописної вправності) – $0,14 \times n = 0,14 \times 3 = 0,42 = 0,3 \%$.

РНПВ ЕГ = 67 %.

ВРПВ КГ (високий рівень правописної вправності) – $1 \times n = 1 \times 13 = 13 = 7,5 \%$;

ДРПВ КГ (достатній рівень правописної вправності) – $0,64 \times n = 0,64 \times 71 = 45,44 = 26 \%$;

СРПВ КГ (середній рівень правописної вправності) – $0,36 \times n = 0,36 \times 69 = 24,84 = 15 \%$;

НРПВ КГ (низький рівень правописної вправності) – $0,14 \times n = 0,14 \times 19 = 2,66 = 1,5 \%$.

РНПВ КГ = 50 %.

Рівень сформованості правописної вправності студентів в експериментальних групах становить 67 %, в контрольних – 50 %. Як бачимо, рівень правописної грамотності в експериментальних групах вищий, ніж у контрольних, на 17 %.

Для остаточної перевірки об'єктивності зроблених висновків ми застосували критерій Стьюдента [26, с. 108-109], сутність якого ґрунтується на зіставленні рівнів навченості студентів експериментальних і контрольних груп. Критерій Стьюдента обчислюється за формулою:

$$t = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{\frac{\sum_i (x_i - \bar{x})^2 n_i + \sum_i (y_i - \bar{y})^2 n_i}{n + m - 2} \cdot \frac{n + m}{n \cdot m}}},$$

де t – критерій Стюдента;

$\bar{x}$ – рівень навченості правописної вправності студентів ЕГ на завершальному етапі;

$\bar{y}$ – рівень навченості правописної вправності студентів КГ на завершальному етапі;

x_i – рівень навченості правописної вправності студентів ЕГ на певному рівні;

y_i – рівень навченості правописної вправності студентів КГ на певному рівні;

n – кількість рівнів правописної вправності ЕГ (високий, достатній, середній, низький);

m – кількість рівнів правописної вправності КГ (високий, достатній, середній, низький).

$$n = 4, m = 4.$$

$$\bar{x} = \frac{18 + 45 + 4 + 0.3}{4} = 17$$

$$\bar{y} = \frac{7.5 + 26 + 15 + 1.5}{4} = 12.5$$

$$t = \frac{|17 - 12.5|}{\sqrt{\frac{(18 - 17)^2 + (45 - 17)^2 + (4 - 17)^2 + (0.3 - 17)^2 + (7.5 - 12.5)^2 + (26 - 12.5)^2 + (15 - 12.5)^2 + (1.5 - 12.5)^2}{4 + 4 - 2} \cdot \frac{4 + 4}{4 \cdot 4}}}$$

$$t = \frac{4.5}{\sqrt{\frac{1 + 784 + 169 + 279 + 25 + 182 + .25 + 6.25 + 121}{6} \cdot \frac{1}{2}}} = \frac{4.5}{\sqrt{783}} \approx 0.16$$

Здобутий результат зіставляємо з таблицею критичних значень критерію Стюдента t [26, с. 77], попередньо визначивши ступінь вільності за формулою: $s = n + m - 2 = 4 + 4 - 2 = 6$.

У рядку таблиці навпроти показника $s = 6$ знаходимо три числа: 2,45; 3,71; 5,96. Наш показник $t = 0,16$ не перевищує жодного з них, отже, розходження рівня сформованості правописної вправності в експериментальних і контрольних групах за попередніми підрахунками і за критерієм Стюдента становить 17 %, що свідчить про ефективність розробленої нами методики формування й удосконалення правописної грамотності майбутніх учителів початкової школи, одним із важливих засобів якої є інтелектки.

4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕНЬ

У період реформування мовної освіти з позиції комунікативно-діяльнісного підходу проблема правописної грамотності як показника мовної і мовленнєвої культури нації є особливо актуальною. У наш час особливого значення набуває питання писемної вправності майбутніх учителів початкової школи як передумови для формування всебічно розвиненої і соціально активної особистості, готової до творчої діяльності в умовах Нової української школи.

До причин низького рівня правописної грамотності студентів педагогічних вишів ми відносимо як причини загального та соціального характеру, так і причини, пов'язані

з методикою навчання графіки, орфографії та пунктуації. На нашу думку, для ефективного формування правописної компетентності в майбутніх учителів початкової школи потрібно враховувати такі лінгводидактичні умови, як принципи графіки, орфографії та пунктуації, рівень мовного та мовленнєвого розвитку студентів і рівень розвитку уваги, пам'яті, мислення у здобувачів вищої освіти. Компетентісно орієнтована система навчання правопису передбачає формування й удосконалення правописних умінь і навичок та доведення їх до рівня автоматизму в процесі методично правильної комунікативної діяльності студентів. Одним із сучасних засобів формування правописної компетентності майбутніх учителів початкової школи є інтелекткирти, які сприяють систематизації та узагальненню правописного матеріалу, покращують аналіз і запам'ятовування правописних правил у середньому на 10-15 %, забезпечують активізацію розумової та пізнавальної діяльності студентів.

Перспективою подальших досліджень є розроблення інтелекткирт для цілісного вивчення змін у новій редакції українського правопису, апробація, експериментальна перевірка ефективності застосування інтелекткирт для формування правописної компетентності майбутніх учителів початкової школи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Проект Концепції мовної освіти в Україні [Електронний ресурс]. Доступно: <https://osvita.ua/doc/.pdf>. Дата звернення: Лип. 26.2018.
- [2] Ю. Шевельов, «Українська мова в першій половині двадцятого століття (1900 – 1941)», *Сучасність*, 1987, с. 159 – 165.
- [3] Закон України, *Про освіту*, [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2145-19.pdf>. Дата звернення: Січ. 22.2018.
- [4] Закон України, *Про вищу освіту*, [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1556-18.pdf>. Дата звернення: Січ. 22.2018.
- [5] Закон України, *Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки*, [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/go/537-16.pdf>. Дата звернення: Січ. 22.2018.
- [6] *Концепція впровадження медіаосвіти в Україні*, [Електронний ресурс]. Доступно: [https://ms.detector.media ... pdf](https://ms.detector.media...pdf). Дата звернення: Січ. 22.2018.
- [7] Біляєв О. М. Робота над орфографічними помилками учнів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / К., 1954. 309 с.
- [8] Бардаш М. В. Навчання орфографії у восьмирічній школі. К. : Рад. школа, 1966. 134 с.
- [9] Симоненкова Л. М. Орфоепія і орфографія на уроках фонетики в 5 класі : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / К., 1958. 270 с.
- [10] Вашуленко М. С. Орфоепія і орфографія в 1 – 3 класах : посібник для вчителів. К. : Рад. школа, 1982. 104 с.
- [11] Караман О. В. Формування в учнів орфографічних умінь і навичок у процесі вивчення фонетики : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / К., 1994. 170 с.
- [12] Хорошковская О. Н. Специфика формирования орфографических умений и навыков в условиях близкородственного двуязычия: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / К., 1989. 170 с.
- [13] Хом'як І. М. Лінгво-методичні засади навчання орфографії української мови в основній школі : дис. ... докт. пед. наук : 13.00.02 / К., 2002.
- [14] Яворська С. Т. Формування в учнів орфографічних умінь і навичок у процесі вивчення будови слова і словотвору (на матеріалі шкіл з російською мовою навчання) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / К., 1997. 204 с.
- [15] Коломійченко О. Ф. Навчання української орфографії в умовах близькопорідненого білінгвізму (5-7 кл.) : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Одеса, 1991. 170 с.
- [16] Антончук О. М. Метод вправ у навчанні орфографії учнів 6-7 класів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / К., 2009. 177 с.
- [17] А. Текучев, *Методика преподавания русского языка в средней школе : учебник для высших педагогических учебных заведений*. Москва, Росія: Просвещение, 1980.

- [18] В. Вітюк, Г. Каптур, Основні причини орфографічних помилок учнів початкової школи, *Актуальні проблеми філології та перекладознавства*: Зб. наук. праць, В. Х, Хмельницький: ФОП Бідюк Є.І., 2016, Том 1, с. 90-94.
- [19] І. Хом'як, *Наукові основи навчання орфографії в середній школі*. Рівне, Україна: ППФ „Волинські береги”, 1998.
- [20] О. Горошкіна, *Лінгводидактичні засади навчання української мови в старших класах природничо-математичного профілю*. Луганськ, Україна: Альма-матер, 2004.
- [21] М. Сердюк, «Методичні позиції навчання орфографії у процесі роботи над зв'язним висловлюванням учнів молодшого шкільного віку», *Молодий вчений*, № 1 (04), Січень, 2014, с. 123-127.
- [22] Т. Бьюзен, *Супермышление* [Електронний ресурс]. Доступно: <http://tululu.org/read81320/>. pdf. Дата звернення: Січ. 22.2018.
- [23] М. Черній, «Карті знань як засіб збільшення ефективності засвоєння навчального матеріалу учнями та їх застосування за допомогою веб-сервісів», *Проблеми підготовки сучасного вчителя*, 2012, № 12, с. 87 – 93.
- [24] Т. Бьюзен, *Интеллект-карты. Практическое руководство*. Минск, Белорусь: Попурри, 2010, с. 368.
- [25] М. Бирка, «Теоретико-методичні основи використання інтелектуальних технологій у професійній діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін», *Нова педагогічна думка*, 2013, № 3, с. 3-6.
- [26] С. Бук, *Основы статистической лингвистики*. Львів, Україна: Видавничий центр ЛНУ ім. І.Франка, 2008.
- [27] T. Buzan, B. Buzan, *The Mind Map Book: how to use radiant thinking to maximize your Brain's untapped potential*. London : BBC Boks, 1993, 320 p.

Матеріал надійшов до редакції 10.06.2019 р.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ КАРТЫ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОПИСНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Витюк Валентина Владимировна

кандидат педагогических наук, доцент кафедры филологии и методики начального образования
Восточноевропейский национальный университет имени Леси Украинки, г. Луцк, Украина
ORCID ID 0000-0003-4981-9925
vityuk-valentyna@ukr.net

Лякишева Анна Владимировна

доктор педагогических наук,
профессор, декан факультета педагогического образования и социальной работы
Восточноевропейский национальный университет имени Леси Украинки, г. Луцк, Украина
ORCID ID 0000-0003-1509-2422
annamatsyuk@ukr.net

Аннотация. В статье представлена правописная компетентность будущих учителей начальной школы как составляющая коммуникативной компетентности. Определено состояние обозначенной проблемы на современном этапе модернизации учреждений высшего образования. Отмечено, что одним из перспективных направлений повышения правописной грамотности будущих учителей начальной школы является применение инновационных технологий обучения, в том числе интеллект-карт. Описаны основные принципы и этапы создания интеллект-карт. Представлена интеллект-карта правописной компетентности будущих учителей начальной школы, которая включает графическую, орфографическую и пунктуационную компетентности. Освещены основные причины низкого уровня правописной грамотности студентов педагогических вузов, в частности причины общего характера, социокультурные и лингводидактические. В статье рассмотрены лингводидактические условия эффективного формирования правописной компетентности будущих учителей начальной школы: учет принципов графики, орфографии и пунктуации; уровень языкового и речевого развития студентов и уровень развития их памяти, мышления, внимания. Предложены пути эффективного формирования правописной компетентности будущих учителей начальной школы. Целесообразность и

результативность применения интеллект-карт в процессе формирования и совершенствования правописаной грамотности будущих учителей начальной школы проверено с помощью педагогического эксперимента, путем сопоставления уровней обученности студентов экспериментальных и контрольных групп по критерию Стьюдента. Подчеркнуто актуальность и необходимость применения интеллект-карт в процессе лингвистической и лингводидактической подготовки будущих учителей начальной школы в период реформирования языкового образования и в условиях становления Новой украинской школы.

Ключевые слова: правописная компетентность; графическая, орфографическая, пунктуационная компетентности; письменная грамотность; украинское правописание; интеллект-карта.

INTELLECTUAL MAPS AS A MEANS OF SPELLING COMPETENCE DEVELOPMENT OF ELEMENTARY SCHOOL TEACHERS

Valentyna V. Vitiuk

PhD of Pedagogical Sciences,

Assistant Professor of the Department of Philology and Methods of Elementary Education

Lesya Ukrainka Eastern European National University, Lutsk, Ukraine

ORCID ID 0000-0003-4981-9925

vityuk-valentyna@ukr.net

Anna V. Liakisheva

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Pedagogical Education and Social Work

Lesya Ukrainka Eastern European National University, Lutsk, Ukraine

ORCID ID 0000-0003-1509-2422

annamatsyuk@ukr.net

Abstract. The article deals with the future elementary school teachers' spelling competence as a component of communicative competence. The state of the analysed issue is outlined in the framework of the current modernization of higher education institutions. Innovative teaching technologies and intellectual maps in particular are viewed as one of the promising ways of spelling competence boosting. The article defines basic principles and stages of intelligent maps creation. The authors provide an intellectual map of the future elementary school teachers' spelling competence which comprises graphical, orthographic and punctuation competences. The generic reasons such as sociocultural and linguo-didactic ones are stated as the main reasons for the low level of spelling literacy among pedagogical university students. According to the authors, the following linguo-didactic factors contribute to the effective spelling competence development of the future elementary school teachers: the principles of graphics, spelling and punctuation; the level of students' language and speech skills; the level of concentration, memory and thinking development of the future of the teachers of elementary school. The ways of the effective spelling competence development of the future elementary school teachers are suggested. The practicability and effectiveness of the usage of intellectual maps in the process of the spelling competence development of the future teachers of the elementary schools have been proved by an educational experiment. The experiment has been conducted by comparing the training levels of students in experimental and control groups in compliance with Student's *t*-test. The authors stress the urgency and necessity of the application of the intellectual maps in the process of linguistic and linguo-didactic training of the future elementary school teachers at the time of the language education reform and the New Ukrainian School establishment.

Keywords: spelling competence; graphic competence; orthographic competence; punctuation competence; spelling literacy; Ukrainian spelling; intellectual card.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] The Draft Concept of Language Education in Ukraine [Online]. Available: <https://osvita.ua/doc/.pdf>. Accessed on: July 26, 2018.
- [2] Yu. Sheveliov, «Ukrainian Language in the First Half of the Twentieth Century (1900 – 1941)», *Suchasnist*, 1987, p. 159 – 165.

- [3] The Law of Ukraine on Education. [Online]. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2145-19.pdf>. The date of the request: January 22, 2018.
- [4] The Law of Ukraine on Higher Education. [Online]. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1556-18.pdf>. Accessed on: January 22, 2018.
- [5] The Law of Ukraine on the Basic Principles for the Development of an Information-Oriented Society in Ukraine for 2007–2015. [Online]. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/go/537-16.pdf>. Accessed on: January 22, 2018.
- [6] The Concept of Introduction of Media Education in Ukraine. [Online]. Available: [https://ms.detector.media ... pdf](https://ms.detector.media...pdf). Accessed on: January 22, 2018.
- [7] Biliaiev O.M. Correction of Students' Spelling Mistakes: Thesis for a Candidate Degree in Pedagogical Sciences: 13.00.02 . Kyiv, 1954. 309 p.
- [8] Bardash M.V. Spelling Teaching at Eight-Year School. Kyiv : Radianska shkola, 1966. 134 p.
- [9] Symonenkova L. M. Orthoepy and Orthography in Phonetics Lessons (grade 5): Thesis for a Candidate Degree in Pedagogical Sciences: 13.00.02 . Kyiv, 1958. 270 p.
- [10] Valysenko M. S. Orthoepy and Orthography for 1–3 grades : Teacher's Manual. Kyiv : Radianska shkola, 1982. 104 p.
- [11] Karaman O. V. Developing Students' Spelling Skills in the Process of Phonetics Learning: Thesis for a Candidate Degree in Pedagogical Sciences: 13.00.02 . Kyiv, 1994. 170 p.
- [12] Khoroshkovskaia O. N. Peculiarities of Spelling Skills Development under Good Command of Two Closely Related Languages: Thesis for a Candidate Degree in Pedagogical Sciences: 13.00.02 . Kyiv, 1989. 170 p.
- [13] Khomiak I. M. Linguistic and Methodological Principles of Ukrainian Spelling Teaching in Primary School: Thesis for a Doctor's Degree in Pedagogical Sciences: 13.00.02. Kyiv, 2002.
- [14] Yavorska S. T. Developing Students' Spelling Skills in the Process of Word Formation Learning (on data obtained in Russian-language schools) : Thesis for a Candidate Degree in Pedagogical Sciences: 13.00.02 . Kyiv, 1997. 204 p.
- [15] Kolomiichenko O. F. Teaching Ukrainian Orthography under Good Command of Two Closely Related Languages (5-7 grades): Thesis for a Candidate Degree in Pedagogical Sciences: 13.00.02 . Odesa, 1991. 170 p.
- [16] Antonchuk O. M. Exercises Method in Teaching Spelling to 6-7 Grades Students : Thesis for a Candidate Degree in Pedagogical Sciences: 13.00.02 . Kyiv, 2009. 177 p.
- [17] A. Tekuchev, *Methodology of Russian Language Teaching in Secondary School : Textbook for Higher Education Institutions*. Moscow, Russia: Prosveshchenie, 1980.
- [18] V. Vitiuk, H. Kaptur, Main Reasons for Elementary School Students' Spelling Mistakes, *Burning Issues of Philology and Translation Studies*: Collection of Scientific Works, V. Kh. Khmelnytskyi: Private Entrepreneur Bidiuk Ye.I., 2016, Vol. 1, p. 90-94.
- [19] I. Khomiak, *Scientific Basics for Spelling Teaching in Secondary School*. Rivne, Ukraine: PEF „Volynski oberehy”, 1998.
- [20] O. Horoshkina, *Linguo-Didactic Basics for Ukrainian Language Teaching to Higher Grades Specialized in Natural Sciences and Mathematics*. Luhansk, Ukraine: Alma-mater, 2004.
- [21] M. Serdiuk, Methodology of Spelling Teaching under Coherent Speech Development of Primary School Age Students, *Young Researcher*, № 1 (04), January, 2014, p. 123-127.
- [22] T. Buzan, *The Intellectual Map Book*. [Online]. Available: <http://tululu.org/read81320/>. pdf. Accessed on: January 22, 2018.
- [23] M. Chernii, Intellectual Map as a Means of Increasing the Efficiency of Students' Learning and Its Use via Web Services, *Problems of Modern Teacher Training*, 2012, № 12, p. 87 – 93.
- [24] T. Buzan, *Intellectual Maps. Practical Guide*. Minsk, Belarus: Popurry, 2010, p. 368.
- [25] M. Byrka, Theoretical and Methodological Foundations of the Intellectual Technologies Use in the Professional Activity of Teachers Specialized in Natural Sciences and Mathematics, *New Pedagogical Thought*, 2013, № 3, p. 3-6.
- [26] S. Buk, *Fundamentals of Statistical Linguistics*. Lviv, Ukraine: Publishing Centre of Lviv National University named after Ivan Franko, 2008.
- [27] T. Buzan, B. Buzan, *The Mind Map Book: how to use radiant thinking to maximize your Brains untapped potential*. London : BBC Boks, 1993, 320 p.