

УДК 371.3:373.1

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/47-1-45>

**Ольга ВАСЬКО,**

*orcid.org/0000-0001-5241-0958*

*кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри дошкільної і початкової освіти  
Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка  
(Суми, Україна) [Vasko.Olga@gmail.com](mailto:Vasko.Olga@gmail.com)*

**Оксана БІЛЕР,**

*orcid.org/0000-0001-9969-3289*

*кандидат педагогічних наук,  
старший викладач кафедри дошкільної і початкової освіти  
Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка  
(Суми, Україна) [flocksfour@ukr.net](mailto:flocksfour@ukr.net)*

**Ольга ШАПОВАЛОВА,**

*orcid.org/0000-0002-8888-591X*

*кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри дошкільної і початкової освіти  
Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка  
(Суми, Україна) [olgashap51@gmail.com](mailto:olgashap51@gmail.com)*

## ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

*У статті визначено й обґрунтовано педагогічні умови застосування елементів мобільного навчання в освітньому процесі початкової школи. Охарактеризовано дефініції понять «мобільне навчання», «педагогічні умови».*

*Мобільне навчання розглядається як одна з активних форм електронного навчання, що здійснюється з використанням компактних, портативних мобільних пристроїв і технологій як окремо, так і спільно з іншими інформаційними і комунікаційними технологіями, для організації освітнього процесу молодших школярів незалежно від місця і часу.*

*Уточнене в дослідженні поняття «педагогічні умови застосування елементів мобільного навчання в освітньому процесі початкової школи» пропонуємо розглядати як сукупність спеціально розроблених загальних факторів впливу на зовнішні та внутрішні обставини навчання учнів молодшого шкільного віку з використанням елементів мобільного навчання та особистісних параметрів усіх його учасників.*

*Встановлено, що для ефективного застосування елементів мобільного навчання на уроках математики в початковій школі необхідно і достатньо дотримуватися таких умов, як: повноцінне ресурсне забезпечення: наявність мобільних пристроїв у кожного з учасників освітнього процесу і вільний доступ до мережі Інтернет; створення здоров'язбережувального середовища; формування пізнавального інтересу до математики засобами мобільного навчання; відбір мобільних застосунків відповідно до цілей навчання.*

*Розкрито можливості застосування технології BYOD для реалізації мобільного навчання в закладі освіти, що забезпечує виконання умови ресурсного забезпечення здобувачів освіти.*

*Схарактеризовано здоров'язбережувальні вимоги до застосування мобільних пристроїв і застосунків в освітньому процесі початкової школи.*

*Встановлено, що мобільні застосунки відіграють роль «пускового механізму» активності, що призводить нас до формування пізнавального інтересу молодших школярів до навчання. Відзначено, що у відборі мобільних застосунків для організації освітнього процесу в початковій школі необхідно спиратися на мету навчання, визначену за Таксономією Блума, і Педагогічне колесо Алана Керрінгтона.*

**Ключові слова:** *мобільне навчання, мобільні застосунки, початкова школа, педагогічні умови, технологія BYOD, здоров'язбережувальне середовище, пізнавальний інтерес.*

**Olha VASKO,***orcid.org/0000-0001-5241-0958*

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Preschool and Primary Education  
Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko  
(Sumy, Ukraine) Vasko.Olga@gmail.com*

**Oksana BILIER,***orcid.org/0000-0001-9969-3289*

*Candidate of Pedagogical Sciences,  
Senior Lecturer at the Department of Preschool and Primary Education  
Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko  
(Sumy, Ukraine) flocksfour@ukr.net*

**Olha SHAPOVALOVA,***orcid.org/0000-0002-8888-591X*

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at the Department of Preschool and Primary Education  
Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko  
(Sumy, Ukraine) olgashap51@gmail.com*

## PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE USE OF MOBILE LEARNING ELEMENTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF PRIMARY SCHOOL

*The article defines and substantiates the pedagogical conditions for the use of mobile learning elements in the educational process of primary school. The concepts of “mobile learning”, “pedagogical conditions” are defined.*

*Mobile learning is considered as one of the active forms of e-learning, carried out using compact, portable mobile devices and technologies both individually and in conjunction with other information and communication technologies, to organize the educational process of primary school pupils regardless of place and time.*

*We propose to consider the concept of “pedagogical conditions for the use of mobile learning elements in the educational process of primary school”, specified in the study, as a set of specially developed general factors influencing external and internal circumstances of primary school pupils’ learning using mobile learning elements and personal parameters of all its participants.*

*It is found that for the effective use of mobile learning elements at mathematics lessons in primary school it is necessary and sufficient to comply with such conditions as: full resource provision: availability of mobile devices for each participant in the educational process and free access to the Internet; creating a healthy environment; formation of cognitive interest in mathematics by means of mobile learning; selection of mobile applications according to learning objectives.*

*The possibilities of using BYOD technology for introduction of mobile learning in the education institution, which ensures compliance with the condition of pupils’ resource provision, are considered.*

*The health requirements for the use of mobile devices and applications in the educational process of primary school are described.*

*It is found that mobile applications play the role of a “trigger” of activity, which will lead to the formation of cognitive interest of junior pupils in learning.*

*It is determined that selection of mobile applications for the organization of the educational process in primary school should be based on the purpose of learning determined by Bloom’s Taxonomy and Allan Carrington’s Pedagogy Wheel.*

**Key words:** *mobile learning, mobile applications, primary school, pedagogical conditions, BYOD technology, health environment, cognitive interest.*

**Постановка проблеми.** Натепер для більшості людей використання мобільних пристроїв стало необхідністю, а в більшій мірі звичкою, яка найчастіше притаманна саме дітям. Згідно з опитуванням, проведеним у липні-серпні 2017 року GfK Ukraine на замовлення Центру «Нова Європа», більшість української молоді (86%) мають постійний доступ до Інтернету: 42% користуються послугами щодня, а 44% – постійно, впродовж

дня. 79% респондентів використовують Інтернет для навчання в школі чи університеті, а також для роботи. Крім того, чим старші респонденти, тим рідше вони користуються Інтернетом із цією метою. Проте 19% респондентів ніколи не користуються Інтернетом для навчання та роботи. Набагато частіше молоді українці використовують його з іншою метою – для розваги та спілкування з друзями та родичами. Такі тенденції та збіль-

шення мобільних пристроїв у здобувачів освіти визначають необхідність пошуку шляхів використання мобільних пристроїв для підвищення ефективності освітнього процесу в початковій школі.

**Аналіз досліджень.** Проблемі впровадження та методики використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі присвячені дослідження значної кількості вітчизняних науковців, серед яких такі, як: В. Биков, В. Гриценко, О. Довгялло, М. Жалдак, А. Манак, Ю. Машбіц, Н. Морзе, М. Смульсон та інші.

Перші дослідження в галузі мобільного навчання здійснено такими зарубіжними вченими, як: Т. Андерсон (теоретико-методологічні засади електронного навчання), М. Шарплз та Дж. Еттелвел (вплив мобільних засобів на процес навчання), М. Рагус (розробка австралійського державного стандарту мобільного навчання), Дж. Тракслер (перспективи розвитку мобільного навчання).

В Україні проблема мобільного навчання висвітлена в працях таких дослідників, як: В. Биков, І. Голіцина, Т. Калуга, В. Куклев, Н. Моїсеєнко, М. Стрюк, С. Семеріков, О. Тихомірова та інші. Науковці наголошують, що використання мобільних пристроїв у процесі навчання сприяє подоланню комунікаційного бар'єру, формуванню дослідницьких навичок, підвищенню мотивації до оволодіння життєвими компетентностями, розвитку мислення та використання їх у житті.

**Мета статті** – визначити й обґрунтувати педагогічні умови застосування елементів мобільного навчання в освітньому процесі початкової школи.

**Виклад основного матеріалу.** Аналіз науково-педагогічної літератури свідчить, що поняття «мобільне навчання» трактується науковцями по-різному: напрямок дистанційної освіти; активна форма електронного навчання; діяльність, здійснювана за допомогою компактних, портативних мобільних пристроїв; будь-який вид навчання, коли здобувач освіти не знаходиться в заздалегідь фіксованому місці; навчання за допомогою мобільних засобів; підхід до навчання, спрямований на створення мобільного освітнього середовища.

На підставі проведеного аналізу і з урахуванням особливостей освітнього процесу в початковій школі мобільне навчання в дослідженні розглядаємо як одну з активних форм електронного навчання, що здійснюється з використанням компактних, портативних мобільних пристроїв і технологій як окремо, так і спільно з іншими інформаційними і комунікаційними технологіями, для організації освітнього процесу молодших школярів незалежно від місця і часу.

Ефективність реалізації елементів мобільного навчання в початковій школі визначається низкою педагогічних умов його застосування.

Вивчення науково-педагогічної літератури свідчить, що немає одностайності у визначеннях поняття «педагогічні умови». Можна виділити кілька позицій, яких дотримуються науковці, розглядаючи його:

– педагогічні умови розуміють як сукупність об'єктивних можливостей вирішення педагогічних задач (В. Андрєєв, К. Біктагіров, В. Беліков, О. Бережнов, В. Манько, А. Найн, В. Полонський, О. Федорова, Є. Яковлев, Н. Яковлев та ін.);

– педагогічні умови – це сукупність різноманітних (зовнішніх і внутрішніх) соціально-педагогічних та дидактичних факторів, які необхідні й достатні для виникнення і раціонального стійкого функціонування певної педагогічної системи (Ю. Бабанський, М. Зверева, І. Зязюн, Н. Іпполітова, О. Пехота, Ю. Юцевич та ін.). У такому розумінні педагогічні умови пов'язані з конструюванням освітньої системи;

– педагогічні умови – один з аспектів закономірностей процесу навчання (Б. Купріянов, С. Дінін та ін.).

Ефективність розвитку особистості в процесі навчання необхідно шукати з урахуванням впливу: освітнього середовища, в якому реалізується навчання; оточення, навколишніх об'єктів, які взаємодіють з учнем; сукупності соціально значущих якостей особистості тощо.

Вихідними точками організації навчального процесу для умов ефективного здійснення навчання є (Литвин, Мацейко: 54):

1) ресурсне забезпечення (програмно-методичне, матеріально-технічне, інформаційно-комунікаційне тощо);

2) обставини (зміст, методи, технології навчання тощо) та середовище (освітнє, інформаційне та виховне) освітнього процесу;

3) позиція вчителя щодо організації та управління навчанням;

4) ставлення учнів (студентів) до навчального процесу (мотивація, зацікавленість, прагнення, залучення до навчання тощо);

5) орієнтація на особистість вихованця (студента) як центральної фігури навчання і виховання.

Таким чином, педагогічні умови – це сукупність спеціально розроблених загальних факторів впливу на зовнішні та внутрішні обставини освітнього процесу та особистісні параметри всіх його учасників. Педагогічні умови забезпечують цілісність навчання, виховання і розвитку в інфор-

маційно-освітньому середовищі закладу освіти відповідно до вимог суспільства та вимог ринку праці, сприяють всебічному розвитку дитини, її талантів, здібностей, компетентностей та наскрізних умінь відповідно до вікових та індивідуальних психофізіологічних особливостей і потреб, формування цінностей, розвиток самостійності, творчості та допитливості.

Отже, під педагогічними умовами застосування елементів мобільного навчання в освітньому процесі початкової школи будемо розуміти сукупність спеціально розроблених загальних факторів впливу на зовнішні та внутрішні обставини навчання учнів молодшого шкільного віку з використанням елементів мобільного навчання та особистісні параметри всіх його учасників.

Спираючись на теоретичні положення проблеми використання елементів мобільного навчання в початковій школі й вихідні точки організації ефективної освітньої діяльності, визначимо, що педагогічними умовами застосування елементів мобільного навчання в освітньому процесі початкової школи є:

- повноцінне ресурсне забезпечення: наявність мобільних пристроїв у кожного з учасників освітнього процесу і вільний доступ до мережі Інтернет;
- створення здоров'язберезувального середовища;
- формування пізнавального інтересу до навчання засобами мобільного навчання;
- відбір мобільних застосунків відповідно до цілей уроку.

Реалізація першої педагогічної умови: повноцінне ресурсне забезпечення здобувачів освіти для застосування елементів мобільного навчання на уроках у початковій школі здійснюється через упровадження технології BYOD.

BYOD у перекладі означає «принеси свій пристрій із собою». Сутність технології полягає в тому, що не забороняється, а навіть заохочується використання на робочих місцях, в освітньому процесі власних мобільних пристроїв.

Ця технологія більшою мірою сприятиме виконанню розглядуваної педагогічної умови, дозволить забезпечити доступ до мобільних пристроїв майже всім учням класу. Іноді вважають технологію BYOD відгалуженням моделі «1 учень – 1 комп'ютер».

BYOD, можна сказати, є технологією, яка означає будь-яку освітню активність, де переважно або виключно використовуються портативні пристрої – телефони, смартфони, планшети, принесені із собою здобувачем освіти.

Погоджуючись із визначеними К. Озолиньш (Озолиньш, 2018) можливостями технології BYOD в навчанні й екстраполюючи їх на освітню діяльність учнів молодшого шкільного віку, ми встановили, що технологія BYOD дозволяє:

1. Розширити межі процесу навчання учнів молодшого шкільного віку, забезпечивши учням доступ до навчальних матеріалів з будь-якого зручного для них місця. За бажанням заняття можна проводити поза межами школи, і не буде ніякої залежності від часових рамок. Реальний потенціал мереж проявляється в тих навчальних ситуаціях, в яких учні мають можливість спільно працювати над колективними проектами. У цьому випадку на допомогу приходять хмарні сервіси. Перспективним у цьому напрямі для розвитку підходу BYOD є формування хмари освітніх послуг у школі.
2. Організувати навчання людей з обмеженими можливостями.
3. Економити кошти, оскільки не потрібно купувати персональні комп'ютери та паперову навчальну літературу.
4. Поширити навчальний матеріал учням через бездротові мережі.
5. Завдяки мультимедійному формату інформації покращити засвоєння та запам'ятовування матеріалів уроку, а також підвищити інтерес до предмета.

Ще однією перевагою технології BYOD є сприяння реалізації такої технології, як QR-кодування. «QR – Quick Response – Швидкий Відгук» – це двовимірний штрих-код (бар-код), що надає інформацію для швидкого розпізнавання за допомогою камери на мобільному пристрої (Білявська, 2018). Технології QR-кодування широко застосовуються в освіті для кодування будь-якої інформації, покликання на веб-сайт, інтерактивну вправу чи онлайн-дошку тощо. QR-код – це квадратне, як правило, чорно-біле зображення, яке можна «зчитати» мобільним пристроєм або ноутбуком за допомогою відеокамери, на якій встановлений зчитувач QR-кодів.

Розроблення уроків з використанням мобільних застосунків та технології BYOD потребує врахування певних чинників (Білявська, 2018):

1. Відмінність операційних систем мобільного пристрою (Android, iOS або Windows). Необхідно враховувати, що конкретна програма може бути доступна лише на одній з них.
2. Обсяг мобільного додатка в мегабайтах. Перевагу слід віддавати програмам із мінімальним обсягом необхідної інформації. Специфікації мобільних пристроїв відрізняються, і велика кількість даних може бути доступна не всім.

3. Доступність. Існує великий вибір застосунків, які можна встановити безкоштовно. Проте можливості використання можуть бути обмежені або виконуваними функціями, або часом (демоверсія).

4. Рейтинг. Спираючись на оцінки користувачів, кожна програма має рейтинг і короткі описи. Викладачеві необхідно заздалегідь ознайомитися з думкою споживача, а також вміти робити власні висновки щодо використання застосунка. Не завжди низький рейтинг дорівнює низькоякісному продукту, і навпаки.

5. Інтерфейс. Завдання в застосунку повинні бути чітко сформульовані, не перевантажені зайвими символами і текстом, візуальне і звукове оформлення не повинно дратувати яскравими кольорами і різкими звуками.

Другою педагогічною умовою застосування елементів мобільного навчання на уроках математики в початковій школі визначили створення здоров'язбережувального середовища.

Україна є однією з країн, яка у своїй політиці проголошує здоров'я найвищою людською цінністю. Відповідно до Конвенції ООН про права дитини, Статуту Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), Конституції України, прийнято значну кількість законів, нормативно-правових актів, які визначають стратегію охорони здоров'я держави в системі освіти: Закони України «Про освіту», «Про загальну середню освіту», «Про Загальнодержавну програму «Національний план дій щодо реалізації Конвенції ООН про права дитини» на період до 2016 року», «Про фізичну культуру і спорт», «Про заходи щодо попередження та зменшення вживання тютюнових виробів і їх шкідливого впливу на здоров'я населення», «Про запобігання захворюванню на синдром набутого імунodefіциту (СНІД) та соціальний захист населення»; Національну доктрину розвитку освіти України у XXI ст., Концепцію формування позитивної мотивації на здоровий спосіб життя у дітей та молоді, Національну стратегію розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки та ін.

Зокрема, програмою Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки визначено один із ключових напрямів державної освітньої політики: формування здоров'язбережувального середовища, екологізація освіти, валеологічна культура учасників освітнього процесу.

Використання в навчальному процесі мобільних пристроїв вносить зміни в освітнє середовище учнів, отже, впливає на здоров'я дитини. Дотримання вимог здоров'язбережувального середовища є однією із провідних умов застосування мобільного навчання.

Здоров'язбережувальне середовище початкової школи – це педагогічно організована система умов, що впливають на цілеспрямовану взаємодію суб'єктів початкової освіти та забезпечують ефективність освітнього процесу на основі формування пріоритетного ставлення до здоров'я як найбільшої цінності життя, функціонування оздоровчих методик, технології та засобів з метою розвитку здоров'язбережувальної компетентності його суб'єктів (Осадченко, 2016: 13).

Забезпечення здоров'язбережувального середовища здійснюється в кількох напрямках: дотримання здоров'язбережувальних вимог до застосування мобільних пристроїв і застосунків; розвиток у молодших школярів правил використання мобільних пристроїв в освітньому процесі й дотримання здорового способу життя.

Як здоров'язбережувальні вимоги до застосування мобільних пристроїв і застосунків визначили такі:

1. Санітарно-гігієнічні фактори. Дотримання гігієнічних нормативів безперервної роботи з мобільним пристроєм відповідно до віку дитини: 1 клас – 10 хвилин, 2–5 класи – 15 хвилин. Передбачення після закінчення цього часу закінчення роботи або фіксованої перерви.

2. Проведення вправ для очей від втоми під час роботи з мобільним пристроєм, а також руханок.

3. Використання мобільних застосунків, що відповідають єдиним ергономічним, естетичним і здоров'язбережувальним вимогам.

Суголосні з думкою С. Кондратюк, що діяльність з виховання у молодших школярів здорового способу життя повинна бути цілеспрямованою, послідовною та систематичною із застосуванням комплексу виховних впливів (Кондратюк, 2009). Тому вироблення правил використання мобільних пристроїв на уроках і їх дотримання є одним із перших кроків у реалізації мобільного навчання в початковій школі.

Визначено такі правила використання мобільних пристроїв на уроці: 1) налаштувати беззвукowy режим роботи; 2) користуватися тільки в час, визначений вчителем; 3) відкривати тільки ті застосунки чи покликання, які пропонує вчитель.

Формування пізнавального інтересу до навчання засобами мобільного навчання виділили як третю педагогічну умову застосування елементів мобільного навчання в освітньому процесі початкової школи.

Пізнавальний інтерес завжди був у центрі педагогічного процесу, оскільки вважається провідним засобом успішного навчання. Інтереси людини до пізнання навколишньої дійсності

мають велике значення у формуванні особистості учня, його духовної сфери, інтелектуальних, морально-етичних та комунікативних якостей. Вони мають значний вплив на особистість, на її емоційно-вольову сферу, сприяють творчій самореалізації та духовному самовдосконаленню. Тут інтерес є своєрідним епіцентром інтенсифікації навчання, розвитку пізнавальної самостійності учнів, формування в них позитивного ставлення до результатів власної праці, забезпечує виховання творчої особистості.

Пізнавальний інтерес трактують як емоційно усвідомлену, вибірково спрямованість особистості, яка звернена до предмета й діяльності, пов'язаної з нею, суттєвим є наявність внутрішнього задоволення від результатів цієї діяльності. Пізнавальний інтерес представляє собою сплав важливих для розвитку особистості психічних процесів, основним елементом яких є вольове зусилля. Інтелектуальна, вольова й емоційна сторони пізнавального інтересу складають не його частини, а єдине взаємопов'язане ціле (Боднар, Макаренко, 2014).

Г. Щукина визначає істотні ознаки пізнавального інтересу: інтелектуальну спрямованість на пошук нового в об'єкті, бажання познайомитися з предметом ближче, пізнати його глибоко і всебічно; усвідомлене ставлення людини до предмета інтересу і до завдання з його пізнання; емоційне забарвлення: інтерес завжди асоціюється з бажанням чогось навчитися, радістю пошуку, гіркою невдачею і тріумфом відкриття; прояв вольової дії: інтерес спрямовує зусилля на відкриття нових сторін і ознак предмета (Щукина, 1971: 137).

Отже, як бачимо, в пізнавальному інтересі виділяється його емоційне забарвлення, інтелектуальна спрямованість, вольові дії. Критеріями пізнавального інтересу виступають емоційні реакції дитини та її ставлення до оточення, розвиток розумових дій, якість знань, умінь і навичок, їх словесне оформлення, рівень і характер розвитку вольових якостей. Інтерес дітей молодшого шкільного віку виникає лише на тлі емоційно-пізнавального ставлення до об'єкта дійсності та особистої діяльності, їхньої самостійності, творчості.

Важливе значення у формуванні пізнавального інтересу має активність учнів, яка є одночасно «пусковим механізмом» навчальної діяльності й одним із важливих результатів навчання. Як «пусковий механізм» активності виступає інтерес до нового, прагнення до успіху, вирішення навчальних і життєвих проблем, радість пізнання, сила волі. Кінцевим результатом активності виступає сформований інтерес до певної галузі знань і діяльності, як здатність і прагнення до самоосвіти. Ставлення дітей до пізнавальної діяльності визначають: установки та мотиви, які спонукають здобувача освіти до діяльності; ставлення до процесу навчання в цілому, до змісту навчального предмета, способів діяльності та її результатів; ставлення до навчання як соціальної цінності; характер взаємин з учителем, батьками, колективом.

З огляду на сказане вище мобільні застосунки виступають у ролі «пускового механізму» активності, що і призводитиме до формування пізнавального інтересу молодших школярів до навчання.

Детальний розгляд четвертої педагогічної умови застосування елементів мобільного навчання в освітньому процесі початкової школи (відбір мобільних застосунків відповідно до цілей навчання) представимо в подальших публікаціях, а тут визначимо, що такий відбір здійснюється, спираючись на Таксономію Блума і Педагогічне колесо Алана Керрінгтона, з урахуванням мети і змісту певної освітньої галузі.

**Висновки.** Підсумовуючи зазначене, можемо констатувати, що для ефективного застосування елементів мобільного навчання в освітньому процесі початкової школи необхідно і достатньо дотримуватися таких педагогічних умов, як: повноцінне ресурсне забезпечення, тобто наявність мобільних пристроїв у кожного з учасників освітнього процесу і вільний доступ до мережі Інтернет; створення здоров'язбережувального середовища; формування пізнавального інтересу до навчання засобами мобільного навчання; відбір мобільних застосунків відповідно до цілей навчання.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білявська Ю. Технологія BYOD, як інструмент SMART освіти. *Smart-освіта: ресурси та перспективи*. Київ, 2018. С. 12–14. URL: <https://knute.edu.ua/file/NjY4NQ==/4ce2164e98881e82955393871be6013d.pdf>
2. Боднар А. Я., Макаренко Н. Г. Шляхи формування пізнавального інтересу особистості в процесі професійного самовизначення. *Наукові записки. Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота*. 2014. Том 162. С. 32–37. URL: [http://ckmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/3929/Bodnar\\_Shliakhy\\_formuvannia\\_piznavalnoho\\_interesu.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://ckmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/3929/Bodnar_Shliakhy_formuvannia_piznavalnoho_interesu.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
3. Кондратюк С. М. Особливості виховання у молодших школярів здорового способу життя. *Теоретико-методологічні проблеми виховання дітей та учнівської молоді*. Кам'янець-Подільський : Зволейко Д. Г., 2009. Вип. 13. Кн. 2. С. 215–223.

4. Литвин А., Мацейко О. Методологічні засади поняття «педагогічні умови». *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2013. № 4. С. 43–63.
5. Озолинш К. М. Використання технології Bring You Own Device (BYOD) на уроках інформатики. 2018. URL: <https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-tehnologii-bring-you-own-device-byod-na-urokah-informatiki-3779.html>
6. Осадченко Т. Створення здоров'язберезувального середовища початкової школи : практичний poradnik. Умань : ВПЦ «Візаві», 2016. 234 с.
7. Щукина Г. И. Проблема познавательного интереса в педагогике. Москва : Педагогика, 1971. 174 с.

#### REFERENCES

1. Biliavska, Yu. (2018). Tekhnolohiia BYOD, yak instrument SMART osvity [BYOD technology as an instrument of SMART education]. *Smart-osvita: resursy ta perspektvy*. 12–14. Retrieved from: <https://knute.edu.ua/file/NjY4NQ==/4ce2164e98881e82955393871be6013d.pdf> [in Ukrainian].
2. Bodnar, A. Ya., Makarenko, N. H. (2014). Shliakhy formuvannia piznavalnoho interesu osobystosti v protsesi profesiinoho samovyznachennia [Ways of the personality cognitive interest formation in the process of professional self-identification]. *Naukovі zapiski NaUKMA*. 162. 32–37. Retrieved from: [http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/3929/Bodnar\\_Shliakhy\\_formuvannia\\_piznavalnoho\\_interesu.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/3929/Bodnar_Shliakhy_formuvannia_piznavalnoho_interesu.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [in Ukrainian].
3. Kondratiuk, S. M. (2009). Osoblyvosti vykhovannia u molodshykh shkoliariv zdorovoho sposobu zhyttia [Peculiarities of healthy lifestyle upbringing in junior schoolchildren]. *Teoretyko-metodolohichni problemy vykhovannia ditei ta uchnivskoi molodi*. 13(2). 215–223 [in Ukrainian].
4. Lytvyn, A., Matseiko, O. (2013). Metodolohichni zasady poniattia «pedagogichni umovy» [Methodological foundations of the concept of “pedagogical conditions”]. *Pedahohika i psykholohiia profesiinoy osvity*. 4. 43–63 [in Ukrainian].
5. Ozolynsh, K. M. (2018). Vykorystannia tekhnolohii Bring You Own Device (BYOD) na urokakh informatyky [Use of Bring You Own Device (BYOD) technology at Computer Science lessons]. Retrieved from: <https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-tehnologii-bring-you-own-device-byod-na-urokah-informatiki-3779.html> [in Ukrainian].
6. Osadchenko, T. (2016). Stvorennia zdoroviazberezhuvalnoho seredovyscha pochatkovoї shkoly : praktychnyi poradnyk. [Creation of health environment of primary school: practical guide]. Uman : VPTs «Vizavi» [in Ukrainian]
7. Shhukina, G. I. (1971). Problema poznatel'nogo interesa v pedagogike [Problem of cognitive interest in pedagogy]. M.: Pedagogika [in Russian].