

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ СПЕЦІАЛЬНОЇ ПЕДАГОГІКИ І ПСИХОЛОГІЇ
ІМЕНІ МИКОЛИ ЯРМАЧЕНКА

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

СЕРГЕСЬВА НАТАЛІЯ ВІКТОРІВНА

УДК 376.015.3-056.263-053

ДИСЕРТАЦІЯ
ТЕХНОЛОГІЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ
ІНТЕРАКТИВНИХ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ В
ПОЧАТКОВІЙ ОСВІТІ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ СЛУХУ

01 Освіта/Педагогіка

016 Спеціальна освіта

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень.

Використання ідей, результатів і текстів інших авторів

мають посилання на відповідні джерела

 Н.В. Сергєєва

Науковий керівник:
Литовченко Світлана Віталіївна
доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник

Київ – 2025

АНОТАЦІЯ

Сергеева Н.В. Технологічні та організаційні основи застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів в початковій освіті дітей з порушеннями слуху. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 016 Спеціальна освіта (01 Освіта/Педагогіка). – Інститут спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка НАПН України, Київ, 2025.

У дисертації вперше здійснено системне дослідження проблеми застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів в початковій освіті дітей з порушеннями слуху.

Цифровізація є загальною тенденцією в освіті, відтак актуальність дослідження обумовлена як об'єктивною практичною необхідністю в розробленні сучасних електронних та інтерактивних засобів навчання, а також їх впровадження в освітній процес закладів освіти, так і наявністю значних організаційних та технологічних проблем якісного проєктування таких засобів навчання та доцільного їх використання.

В умовах дистанційного та змішаного навчання використання інформаційно-комунікаційних технологій є умовою забезпечення безбар'єрного доступу до освіти з урахуванням безпекової ситуації в кожному регіоні України, формування ключових компетентностей, передбачених освітніми стандартами, підвищення мотивації до навчання, індивідуалізації освітнього процесу. Цифровізація є особливо актуальною в умовах спеціальної та інклюзивної освіти, має враховувати специфіку навчання дітей з особливими освітніми потребами, сприяти створенню оптимального освітнього середовища, забезпечувати його адаптивність.

У дисертації обґрунтовано теоретичні та практичні основи використання інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК) для ефективності, індивідуалізації освітнього процесу та подолання освітніх втрат. Визначено принципи створення та застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів, що полягають у поєднанні інформаційних технологій з педагогічною

методикою та сучасними освітніми технологіями. З'ясовано ступінь актуальності застосування ІНМК в процесі організації освіти здобувачів початкової освіти з особливими потребами, а також ефективність застосування ІНМК в освітніх закладах для підвищення мотивації, поліпшення засвоєння матеріалу, розвитку критичного мислення та інших ключових навичок учнів початкової школи.

Здійснено аналіз наукових джерел, визначено теоретичні засади та нормативні основи застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху. Зокрема, теоретичні засади дослідження вказаних комплексів складають положення соціокультурного підходу до розуміння особливих освітніх потреб, компетентнісного підходу в освіті, дидактики початкової освіти, спеціальної педагогіки (сурдопедагогіки), теорії безбар'єрності освітніх послуг для осіб з порушеннями слуху. На основі вивчення понятійно-категоріального апарата та охарактеризованих відмінностей між електронним підручником і електронним додатком до підручника доведено, що інтерактивні засоби навчання слід розглядати як інтерактивно-комунікативні технології, які спрямовані на підвищення ефективності освітнього процесу та навчальну мотивацію учнів. З-поміж переваг використання інтерактивних навчально-методичних засобів визначено реалізацію індивідуалізації навчання; сприяння вмотивованості здобувачів освіти з урахуванням їхніх інтересів і потреб; створення умов для поступового формування навичок самостійної роботи, предметних компетентностей. Відповідно до завдань дослідження також уточнено сутність поняття «інтерактивні навчально-методичні комплекси в початковій освіті дітей з порушеннями слуху» як набори дидактичних матеріалів, розроблених для реалізації певної навчальної програми, що містять підручники, робочі зошити, методичні посібники для вчителя, аудіо- та відеоматеріали, е-додатки, мультимедійні презентації, інтерактивні завдання тощо; враховують вікові та індивідуальні особливі освітні потреби учнів; передбачають системну підготовку педагогів до їх реалізації.

Визначено технологічні основи, обґрунтовано та розроблено технологію створення та застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів у

початковій освіті дітей з порушеннями слуху. Технологічні основи створення та впровадження ІНМК стосуються технічного та програмного складників інтерактивних навчально-методичних комплексів і передбачають декілька етапів, без кожного з яких неможливо створити якісний продукт. Розроблена технологія, спрямована на забезпечення технологічних вимог створення ІНМК, містить чіткі етапи її реалізації: аналіз потреб цільової аудиторії; вибір дизайну інтерфейсу користувача, технологій та інструментів; розроблення навчального контенту; інтеграція мультимедіа та інтерактивних елементів; тестування та валідація; запуск та підтримка. Заключним є етап аналізу та оптимізації, завдяки якому компоненти ІНМК можуть бути адаптованими з урахуванням виявлених недоліків, фахових пропозицій, потреб індивідуалізація освітнього процесу. Технологічні основи створення та впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів для дітей з порушеннями слуху мають бути орієнтовані на створення доступного, адаптивного та мультимедійного освітнього середовища, яке враховує унікальні потреби учнів і сприяє їх успішному навчанню та соціальній інтеграції.

Визначено організаційні основи, які забезпечують оптимальне впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів для учнів з порушеннями слуху, зокрема: *відповідність нормативній базі, стандартизація матеріалів* (розроблення навчальних матеріалів відповідно до освітніх стандартів, типових та модельних програм із інтегруванням елементів інтерактивності; розроблення змісту і структури з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей учнів, особливих освітніх потреб; застосування уніфікованого підходу до дизайну, навігації та інтерактивних елементів (адаптація мультимедійних елементів, субтитрування відео, використання інструментів допоміжних технологій); оцінювання ефективності навчальних матеріалів і процесів, внесення коректив тощо); *підготовка та навчання педагогів* (тренінги, курси підвищення кваліфікації та ін. з метою ознайомлення з актуальними технологічними розробками (знання про мультимедійні можливості, налаштування параметрів доступності та способи інтеграції

технологій в освітній процес), формування вмінь адаптувати ІНМК до індивідуальних освітніх потреб учнів; курси підвищення кваліфікації з метою формування інклюзивної компетентності, інших компетентностей, необхідних для роботи з дітьми з порушеннями слуху); *апробація* (визначення ефективності і практичної життєздатності ІНМК у реальних умовах навчання; внесення змін і поліпшення якості); *планування освітнього процесу* (оптимальне інтегрування до освітнього процесу з відповідністю до навчальних цілей); *моніторинг і оцінка ефективності* (перевірка відповідності освітнім стандартам, навчальній програмі, технічним характеристикам тощо; оцінювання ефективності шляхом моніторингу успішності учнів, рецензій педагогів; використання результатів для оновлення та оптимізації ІНМК); *ресурсна підтримка* (забезпечення необхідних умов для ефективного функціонування ІНМК та досягнення освітніх цілей).

За результатами експериментальної перевірки запропонованих технологічних і організаційних основ та апробації інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху (було долучено 203 педагогічних працівники з різних областей України, понад 700 учасників професійних вайбер спільнот ТОВ «Генеза») визначено переваги використання ІНМК для дітей з ООП, зокрема з порушеннями слуху (67% респондентів підтвердили ефективність використання ІНМК): підвищення мотивації до навчання, що зумовлено залученням учнів до інтерактивних завдань та елементів гри; індивідуалізація завдяки створенню персоналізованих траєкторії навчання; розвиток цифрової грамотності; розширення можливостей якісного дистанційного навчання в умовах воєнного часу. Водночас визначено особливості та виявлено труднощі впровадження ІНМК, а саме: технічні, що полягають в недостатньому забезпеченні обладнанням (інтерактивні дошки, ноутбуки, сенсорні екрани тощо) закладів освіти; методичні, що стосуються відсутності адаптованих програм, нестачі спеціалізованих матеріалів (зокрема, для аудіо/візуальних потреб); педагогічні, пов'язані з недостатнім рівнем підготовки педагогів до роботи з ІНМК. До основних причин виявлених проблем слід віднести: недостатнє фінансування, відсутність комплексного підходу до

організації інклюзивного навчання в окремих регіонах, низький рівень цифрової грамотності серед педагогів і учнів.

За результатами дослідження розроблено рекомендації щодо впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху. Окреслено важливість застосування ІКТ для ефективного розроблення ІНМК на основі визначених технологічних та організаційних основ. Виокремлено основні принципи добору навчального матеріалу: комплексність, наочність, індивідуалізація, системність. При цьому зміст навчального матеріалу для створення ІНМК має враховувати усі компоненти навчання в початковій школі.

Наукова новизна здобутих результатів полягає в тому, що:

вперше: науково обґрунтовано теоретичні засади застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху з позицій інклюзивного, компетентнісного підходів та в контексті оновлених нормативних вимог; визначено технологічні основи, теоретично обґрунтовано та розроблено технологію створення та застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху, яка спрямована на забезпечення технологічних вимог створення ІНМК та містить чіткі етапи її реалізації (аналіз потреб цільової аудиторії; вибір дизайну інтерфейсу користувача, технологій та інструментів; розроблення навчального контенту; інтеграція мультимедіа та інтерактивних елементів; тестування та валідація; запуск та підтримка); обґрунтовано і визначено організаційні основи впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів для учнів з порушеннями слуху як комплекс заходів, які забезпечують оптимальне впровадження та використання ІНМК (відповідність нормативній базі, стандартизація матеріалів; підготовка та навчання педагогів; планування освітнього процесу; моніторинг і оцінка ефективності; ресурсна підтримка);

уточнено: сутність поняття «інтерактивні навчально-методичні комплекси в початковій освіті дітей з порушеннями слуху» як набори дидактичних

матеріалів, розроблених для реалізації певної навчальної програми, що містять підручники, робочі зошити, методичні посібники для вчителя, аудіо- та відеоматеріали, е-додатки, мультимедійні презентації, інтерактивні завдання тощо; враховують вікові та індивідуальні особливі освітні потреби учнів; передбачають системну підготовку педагогів до їх реалізації; зміст та структурні компоненти інтерактивних навчально-методичних комплексів, технічні і функціональні вимоги до електронних додатків до підручників, особливості їх впровадження в початковій освіті дітей з порушеннями слуху, зокрема в умовах дистанційного та змішаного навчання;

подальшого розвитку набули: організаційно-методичні аспекти проведення моніторингу та апробації інтерактивних навчально-методичних комплексів для закладів загальної середньої освіти з метою їх вдосконалення; зміст та методики підготовки педагогів до упровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху з урахування вікових особливостей, інтересів та індивідуальних особливих освітніх потреб учнів; форми і методи цифровізації освітнього процесу у системі загальної середньої освіти, усвідомлення місця цифровізації у розвитку загальної середньої освіти; поняття, що характеризують теоретико-методичні аспекти цифровізації освітнього процесу спеціальних та інклюзивних закладів загальної середньої освіти.

Практичне значення здобутих результатів, полягає в тому що: визначені технологічні та організаційні основи застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів в початковій освіті дітей з порушеннями слуху використано при створенні *Вимог до інтерактивного електронного додатка до підручника* (Наказ Міністерства освіти і науки України від 19 квітня 2024 р. № 548); *Порядку проведення апробації навчальної літератури для закладів загальної середньої освіти* (Наказ Міністерства освіти і науки України від 13 червня 2024 р. № 845); за результатами дисертаційного дослідження розроблено освітні програми підвищення кваліфікації педагогів та рекомендації щодо впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій

освіті дітей з порушеннями слуху; результати дисертаційного дослідження можуть використовуватися при створенні інтерактивних навчально-методичних комплексів, електронних додатків до підручника для різних вікових груп дітей, а також у системі підвищення кваліфікації педагогів; визначені організаційні основи та розроблена технологія створення й застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху можуть використовуватися у процесі підготовки фахівців для системи освіти осіб з особливими освітніми потребами; результати дослідження, можуть використовуватися при укладанні підручників і навчально-методичних посібників для закладів вищої освіти зі спеціальностей: «Спеціальна освіта», «Спеціальна психологія».

Упровадження ІНМК дало змогу продемонструвати можливості їх використання в умовах війни. Інтерактивні навчально-методичні комплекси активно використовуються для дистанційного навчання, зокрема на державному рівні через платформи «Всеукраїнська школа онлайн» (ВШО), «Файно» та «IZZI», інтерактивні симуляції для STEM-дисциплін (наприклад, PhET) шляхом адаптації навчання для дітей з особливими потребами через мультимедійні матеріали.

Ключові слова: діти з особливими освітніми потребами, діти з порушеннями слуху, початкова освіта, освітнє середовище, компетентнісний підхід, інформаційно-комунікаційні технології, інтерактивні навчально-методичні комплекси, технологічні та організаційні основи застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів, дистанційне навчання, інклюзивне навчання, спеціальна заклади загальної середньої освіти, підготовка педагогів, навчальна мотивація, електронний підручник, електронний додаток до підручника.

ABSTRACT

Sergeieva N.V. Technological and organizational foundations of the use of interactive educational and methodological complexes in the primary education of children with hearing impairments. – Qualifying Research Paper as Manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of the doctor of philosophy on a specialty 016 Special Education. – Mykola Yarmachenko Institute of Special Pedagogy and Psychology of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Kyiv, 2025.

The dissertation is the first to conduct a systematic study of the problem of using interactive educational and methodological complexes in primary education of children with hearing impairments.

Digitalization is a general trend in education, therefore the relevance of the study is due to both the objective practical need to develop modern electronic and interactive teaching aids, as well as their implementation in the educational process of educational institutions, and the presence of significant organizational and technological problems of high-quality design of such teaching aids and their appropriate use.

In the conditions of distance and blended learning, the use of information and communication technologies is a condition for ensuring barrier-free access to education, taking into account the security situation in each region of Ukraine, the formation of key competencies provided for by educational standards, increasing motivation for learning, and individualization of the educational process. Digitalization is especially relevant in the context of special and inclusive education, it must take into account the specifics of teaching children with special educational needs, contribute to the creation of an optimal educational environment, and ensure its adaptability.

The dissertation substantiates the theoretical and practical foundations of the use of interactive educational and methodological complexes for the efficiency, individualization of the educational process and overcoming educational losses. The principles of creating and applying interactive educational and methodological complexes, which consist in combining information technologies with pedagogical methods and modern educational technologies, are determined. The degree of

relevance of the use of interactive educational and methodological complexes in the process of organizing education for primary school students with special needs is clarified, as well as the effectiveness of the use of interactive educational and methodological complexes in educational institutions to increase motivation, improve the assimilation of material, develop critical thinking and other key skills of primary school students.

An analysis of scientific sources was carried out, theoretical principles and regulatory frameworks for the use of interactive educational and methodological complexes in primary education of children with hearing impairments were determined. In particular, the theoretical foundations of the study of these complexes are the provisions of the socio-cultural approach to understanding special educational needs, the competency-based approach in education, didactics of primary education, special pedagogy (deaf pedagogy), the theory of barrier-free educational services for people with hearing impairments. Based on the study of the conceptual and categorical apparatus and the described differences between the electronic textbook and the electronic appendix to the textbook, it is proven that interactive teaching aids should be considered as interactive and communicative technologies aimed at increasing the efficiency of the educational process and the learning motivation of students. Among the advantages of using interactive teaching aids, the implementation of individualization of learning is identified; promoting the motivation of students taking into account their interests and needs; creating conditions for the gradual formation of independent work skills and subject competencies. In accordance with the objectives of the study, the essence of the concept of «interactive educational and methodological complexes in primary education of children with hearing impairments» was also clarified as sets of didactic materials developed for the implementation of a specific curriculum, containing textbooks, workbooks, teacher's manuals, audio and video materials, e-applications, multimedia presentations, interactive tasks, etc.; they take into account the age and individual special educational needs of students; they provide for the systematic training of teachers for their implementation.

The technological foundations have been determined, the technology for creating and applying interactive educational and methodological complexes in primary education of children with hearing impairments has been substantiated and developed. The technological foundations for creating and implementing interactive educational and methodological complexes relate to the technical and software components of interactive educational and methodological complexes and provide for several stages, without each of which it is impossible to create a quality product. The developed technology, aimed at ensuring the technological requirements for creating interactive educational and methodological complexes, contains clear stages of its implementation: analysis of the needs of the target audience; selection of user interface design, technologies and tools; development of educational content; integration of multimedia and interactive elements; testing and validation; launch and support. The final stage is the analysis and optimization stage, thanks to which the components of interactive educational and methodological complexes can be adapted taking into account the identified shortcomings, professional proposals, and needs for individualization of the educational process. The technological foundations of creating and implementing interactive educational and methodological complexes for children with hearing impairments should be focused on creating an accessible, adaptive, and multimedia educational environment that takes into account the unique needs of students and promotes their successful learning and social integration.

Organizational foundations have been identified that ensure the optimal implementation of interactive educational and methodological complexes for students with hearing impairments, in particular: compliance with the regulatory framework, standardization of materials (development of educational materials in accordance with educational standards, typical and model programs with the integration of interactivity elements; development of content and structure taking into account the age and individual characteristics of students, special educational needs; application of a unified approach to design, navigation and interactive elements (adaptation of multimedia elements, video subtitling, use of assistive technology tools); assessment of the effectiveness of educational materials and processes, making adjustments, etc.);

training and education of teachers (trainings, advanced training courses, etc. to familiarize with current technological developments (knowledge of multimedia capabilities, setting accessibility parameters and ways to integrate technologies into the educational process), developing skills to adapt the interactive educational and methodological complexes to the individual educational needs of students; advanced training courses to develop inclusive competence and other competencies necessary for working with children with hearing impairments); testing (determining the effectiveness and practical viability of the interactive educational and methodological complexes in real learning conditions; making changes and improving quality); planning the educational process (optimal integration into the educational process in accordance with educational goals); monitoring and evaluation of effectiveness (checking compliance with educational standards, curriculum, technical specifications, etc.; assessing effectiveness by monitoring student success, teacher reviews; using the results to update and optimize the interactive educational and methodological complexes); resource support (ensuring the necessary conditions for the effective functioning of the interactive educational and methodological complexes and achieving educational goals).

Based on the results of experimental verification of the proposed technological and organizational foundations and testing of interactive educational and methodological complexes in primary education of children with hearing impairments (203 teachers from different regions of Ukraine, more than 700 participants of professional Viber communities of Geneza LLC were involved), the advantages of using interactive educational and methodological complexes for children with special educational needs, in particular with hearing impairments, were identified (67% of respondents confirmed the effectiveness of using interactive educational and methodological complexes): increased motivation for learning, which is due to the involvement of students in interactive tasks and game elements; individualization through the creation of personalized learning trajectories; development of digital literacy; expansion of opportunities for high-quality distance learning in wartime conditions. At the same time, the features and difficulties of implementing interactive

educational and methodological complexes were identified, namely: technical, consisting in insufficient provision of equipment (interactive boards, laptops, touch screens, etc.) of educational institutions; methodological, related to the lack of adapted programs, lack of specialized materials (in particular, for audio/visual needs); pedagogical, related to the insufficient level of training of teachers to work with interactive educational and methodological complexes. The main reasons for the identified problems include: insufficient funding, lack of a comprehensive approach to organizing inclusive education in certain regions, low level of digital literacy among teachers and students. Based on the results of the study, recommendations were developed for the implementation of interactive educational and methodological complexes in primary education of children with hearing impairments. The importance of using ICT for the effective development of interactive educational and methodological complexes based on certain technological and organizational foundations was outlined. The main principles of selecting educational material were highlighted: comprehensiveness, clarity, individualization, systematicity. At the same time, the content of educational material for creating interactive educational and methodological complexes should take into account all components of education in primary school.

The scientific novelty of the results obtained is that:

for the first time: the theoretical principles of the application of interactive educational and methodological complexes in the primary education of children with hearing impairments have been scientifically substantiated from the standpoint of inclusive, competency-based approaches and in the context of updated regulatory requirements; the technological foundations have been determined, the technology for creating and applying interactive educational and methodological complexes in the primary education of children with hearing impairments has been theoretically substantiated and developed, which is aimed at ensuring the technological requirements for creating interactive educational and methodological complexes and contains clear stages of its implementation (analysis of the needs of the target audience; selection of user interface design, technologies and tools; development of educational

content; integration of multimedia and interactive elements; testing and validation; launch and support); the organizational foundations for the implementation of interactive educational and methodological complexes for students with hearing impairments are substantiated and defined as a set of measures that ensure the optimal implementation and use of interactive educational and methodological complexes (compliance with the regulatory framework, standardization of materials; training and education of teachers; planning of the educational process; monitoring and evaluation of effectiveness; resource support);

the essence of the concept of «interactive educational and methodological complexes in primary education of children with hearing impairments» is clarified as sets of didactic materials developed for the implementation of a specific curriculum, containing textbooks, workbooks, methodical guides for teachers, audio and video materials, e-applications, multimedia presentations, interactive tasks, etc.; take into account the age and individual special educational needs of students; provide for systematic training of teachers for their implementation; content and structural components of interactive educational and methodological complexes, technical and functional requirements for electronic supplements to textbooks, features of their implementation in primary education of children with hearing impairments, in particular in conditions of distance and blended learning;

further development has been achieved: organizational and methodological aspects of monitoring and testing interactive educational and methodological complexes for general secondary education institutions with the aim of their improvement; content and methods of training teachers to implement interactive educational and methodological complexes in primary education of children with hearing impairments, taking into account age characteristics, interests and individual special educational needs of students; forms and methods of digitalization of the educational process in the system of general secondary education, awareness of the place of digitalization in the development of general secondary education; concepts that characterize the theoretical and methodological aspects of digitalization of the educational process of special and inclusive general secondary education institutions.

The practical significance of the results obtained is that:

the technological and organizational foundations for the use of interactive educational and methodological complexes in primary education of children with hearing impairments were determined and used in the creation of the *Requirements for an interactive electronic supplement to the textbook* (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated April 19, 2024 №548); *The Procedure for conducting the testing of educational literature for secondary education institutions* (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated June 13, 2024 №845); based on the results of the dissertation research, educational programs for improving the qualifications of teachers and recommendations for the implementation of interactive educational and methodological complexes in primary education of children with hearing impairments were developed; the results of the dissertation research can be used in the creation of interactive educational and methodological complexes, electronic supplements to the textbook for different age groups of children, as well as in the system of improving the qualifications of teachers; The organizational foundations and the developed technology for creating and using interactive educational and methodological complexes in primary education of children with hearing impairments can be used in the process of training specialists for the education system of persons with special educational needs; the results of the study can be used in compiling textbooks and teaching aids for higher education institutions in the specialties: «Special Education», «Special Psychology». The introduction of the interactive educational and methodological complexes made it possible to demonstrate the possibilities of their use in war conditions. Interactive educational and methodological complexes are actively used for distance learning, in particular at the state level through the platforms «All-Ukrainian School Online» (VSHO), «Faino» and «IZZl», interactive simulations for STEM disciplines (for example, PhET) by adapting learning for children with special needs through multimedia materials.

Key words: children with special educational needs, children with hearing impairments, primary education, educational environment, competency-based approach, information and communication technologies, interactive educational and

methodological complexes, technological and organizational foundations of the use of interactive educational and methodological complexes, distance learning, inclusive learning, special secondary education institutions, teacher training, learning motivation, electronic supplement to the textbook.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

Статті у наукових фахових виданнях (у тому числі ті, які індексуються у міжнародних наукометричних базах)

1. Сергеева, Н. (2024). Подолання освітніх втрат учнів з особливими освітніми потребами початкової та базової середньої школи засобами ІКТ. *Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови*, 1(24), 221-236. <https://doi.org/10.33189/epsn.v1i24.250>

2. Сергеева, Н. (2024). Особливості використання мультимедійних засобів навчання для реалізації індивідуальної траєкторії розвитку осіб з особливими освітніми потребами. *Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови*, 2(25), 232-245. <https://doi.org/10.33189/epsn.v2i25.268>

3. Сергеева, Н. (2024). Забезпечення розвитку математичної компетентності засобами ІКТ учнів з порушеннями слуху у початковій школі. *Педагогічна Академія: наукові записки*, (11). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14944903>

4. Сергеева, Н. (2025). Створення інтерактивних завдань на онлайн сервісах – можливість забезпечення індивідуальної траєкторії розвитку дитини. *Особлива дитина: навчання і виховання*, 1(117), 216-227. <https://doi.org/10.33189/ectu.v117i1.224>

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

5. Сергеева, Н.В. (2021). Інтерактивне навчання як засіб розвитку пізнавальної активності молодших школярів з порушеннями слуху. Діти з особливими потребами: від рівних прав – до рівних можливостей: матеріали VII Міжнародного конгресу зі спеціальної педагогіки та психології. Київ: Симоненко О.І. 163-167. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/728657/>

6. Сергеева, Н.В. (2023). Трансформація сучасного підручника в умовах сьогодення України. Освіта осіб з особливими потребами в умовах миру і війни: матеріали IX Міжнародного конгресу зі спеціальної педагогіки та психології.

Київ: ІСПП імені Миколи Ярмаченка НАПН України. 438-444.
<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/737622/>

7. Сергеева, Н.В. (2024). Мультимедійні засоби навчання для реалізації індивідуальної траєкторії розвитку осіб з особливими освітніми потребами. Безбар'єрність в освіті осіб з особливими потребами: досвід та інновації: матеріали X Міжнародного конгресу зі спеціальної педагогіки та психології. Київ: ІСПП імені Миколи Ярмаченка НАПН України. 372-377.
<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/743112/>

8. Сергеева, Н. (2022). Організація інтерактивного навчання учнів з порушеннями слуху у початковій школі. *Особлива дитина: навчання і виховання*, 1(105), 69-77. <https://doi.org/10.33189/ectu.v1i105.98>

Праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

9. Програма підвищення кваліфікації вчителів математики закладів загальної середньої освіти (освітня програма дистанційного курсу) «НУШ 5-6, 7 клас: сучасні тенденції викладання математики у НУШ» (відповідає вимогам Постанови Кабінету міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 800 «Порядок підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників», затверджено Центром професійного розвитку педагогічних працівників міста Києва та ТОВ «Генеза», 16.10.2023 р.).

10. Освітня програма підвищення кваліфікації вихователів закладів дошкільної освіти (Витяг з Протоколу № 2 засідання методичної ради Бердичівського педагогічного фахового коледжу Житомирської обласної ради від 23.11.2022 р.).

11. Освітня програма підвищення кваліфікації вчителів початкових класів (Витяг з Протоколу № 2 засідання методичної ради Коростишівського педагогічного фахового коледжу імені І.Я. Франка Житомирської обласної ради від 01.09.2022 р.).

ЗМІСТ

Вступ	21
Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ У ПОЧАТКОВІЙ ОСВІТІ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ СЛУХУ	
1.1. Понятійно-категоріальний апарат дослідження	38
1.2. Характеристика особливостей навчання дітей з порушеннями слуху в початковій школі	50
1.3. Сучасні підходи до впровадження інтерактивних засобів навчання в освіті дітей з порушеннями слуху	56
1.4. Аналіз нормативно-правової бази з питань використання інтерактивних засобів навчання в інклюзивній та спеціальній освіті	66
Висновки до першого розділу	72
Розділ 2. ТЕХНОЛОГІЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ	
2.1. Технологічні основи створення інтерактивних навчально-методичних комплексів	76
2.2. Організаційні основи впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів	87
2.3. Підготовка педагогів до впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів в початковій освіті	102
Висновки до другого розділу	113
Розділ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ТА АПРОБАЦІЯ ІНТЕРАКТИВНИХ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ	
3.1. Організація експериментальної роботи	120
3.2. Апробація інтерактивних навчально-методичних комплексів в експериментальних школах	155
3.3. Рекомендації щодо впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху	166

Висновки до третього розділу	170
Загальні висновки	176
Список використаних джерел	180
Додатки	195

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. У сучасних умовах розвитку української освіти актуалізувалися питання цифрової трансформації, упровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі, що відповідає національним пріоритетам та міжнародним підходам, пов'язано з вимушеним переходом на дистанційне навчання значної кількості здобувачів освіти.

Цифровізація є загальною тенденцією в освіті, відтак актуальність дослідження обумовлена як об'єктивною практичною необхідністю в розробленні сучасних електронних та інтерактивних засобів навчання, а також їх впровадження в освітній процес закладів освіти, так і наявністю значних організаційних та технологічних проблем якісного проєктування таких засобів навчання та доцільного їх використання.

В умовах дистанційного та змішаного навчання використання інформаційно-комунікаційних технологій є умовою забезпечення безбар'єрного доступу до освіти з урахуванням безпекової ситуації в кожному регіоні України, формування ключових компетентностей, передбачених освітніми стандартами, підвищення мотивації до навчання, індивідуалізації освітнього процесу. Цифровізація є особливо актуальною в умовах спеціальної та інклюзивної освіти, має враховувати специфіку навчання дітей з особливими освітніми потребами, сприяти створенню оптимального освітнього середовища, забезпечувати його адаптивність.

Тема дослідження обумовлена потребою у використанні інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі для дітей з особливими освітніми потребами, зокрема використанням інтерактивних навчально-методичних комплексів, які мають полегшити сприймання навчального матеріалу учнями початкової школи та урізноманітнити форми роботи, мотивувати до навчання.

З урахуванням специфіки навчання особливо важливим є впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів в освіті дітей з порушеннями слуху, при цьому необхідно дотримуватися рекомендацій щодо візуалізації навчального матеріалу, реалізації діяльнісного підходу, формування соціальних та комунікативних навичок, впровадження корекційно-розвивальних методик.

За статистичними даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) орієнтовно 5% населення має порушення слуху помірного або тяжкого ступеню (що призводить до обмеження функціональності, інвалідизації). За даними МОН України станом на 01 грудня 2023 р. кількість інклюзивних класів ЗЗСО – 29321, в них учнів з ООП – 40354, кількість спеціальних класів ЗЗСО – 807, в них учнів з особливими освітніми потребами – 7044; у 2022/2023 н.р. у спеціальних ЗЗСО навчалось 1837 учнів зі зниженим слухом, 1759 учнів з глухотою. За даними Українського товариства глухих (УТОГ) станом на 01 січня 2023 р. у спеціальних закладах освіти навчалось 2916 дітей з порушеннями слуху (глухотою), за кордоном знаходиться орієнтовно 1100 українських дітей з порушеннями слуху (у 36 країнах).

Використання інтерактивних навчально-методичних комплексів у закладах загальної середньої освіти під час вивчення різних дисциплін дозволить підвищити результативність навчання, сприятиме вирішенню інших освітніх завдань, зокрема щодо виховання, соціалізації, всебічного розвитку дитини, її талантів, здібностей та наскрізних умінь відповідно до вікових та індивідуальних психофізіологічних особливостей і потреб, формування ключових компетентностей, необхідних кожній сучасній людині для успішної життєдіяльності (компетентність у галузі природничих наук, техніки і технологій, інноваційність, інформаційно-комунікаційна компетентність тощо).

Із урахуванням актуальності цифрової трансформації освіти та науки на сучасному етапі прийнято низку нормативних документів, які регламентують різні аспекти створення та реалізації ІКТ в освітньому процесі. Відповідно до Закону України «Про освіту» (2017), Постанови Кабінету Міністрів України від 9 грудня 2020 р. № 1289 «Про затвердження Порядку забезпечення допоміжними

засобами для навчання осіб з особливими освітніми потребами у закладах загальної середньої освіти», Наказу Міністерства освіти і науки України від 19 квітня 2024 р. № 548 «Про затвердження вимог до інтерактивного додатку до підручника», – електронні додатки мають стати ефективним доповненням до шкільних підручників, посиливши їх змістові та функціональні можливості за допомогою сучасних технологій. Це сприятиме якіснішому засвоєнню матеріалу та вдосконаленню освітнього процесу загалом. Таким чином, на законодавчому рівні затверджено обов'язкові характеристики інтерактивних додатків на виконання вимог пункту 51 частини першої статті 1 Закону України «Про освіту», Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про освіту» щодо вдосконалення науково-методичного забезпечення освіти та якості навчальної літератури» № 1951-IX від 14 грудня 2021 р.

Проблеми використання інформаційно-комунікативних технологій, аспекти інформаційної освіти, створення та використання електронних засобів навчання висвітлюються в працях українських та зарубіжних науковців (В. Биков, С. Литвинова, Н. Морзе, О. Пінчук, О. Спірін, І. Шахіна; В. Bannan-Ritland, J. Biggs, B. Kahn. та ін.); формуванню інформаційно-освітнього середовища закладу освіти присвячено праці В. Бикова, О. Гриценчук, Ю. Жук, С. Литвинової, Р. Гуревич, М. Шишкіної та ін. Основні положення дидактики початкової освіти представлено у працях О. Савченко, Ю. Зубцової, Н. Калити та ін. Теоретико-методичні основи спеціальної педагогіки і психології розкрито у працях українських учених (Е. Данілавичюте, В. Засенко, В. Кобильченко, С. Кульбіда, І. Омельченко, Л. Прохоренко, М. Супрун, О. Форостян, О. Чеботарьова та ін.). Основи створення навчально-методичного забезпечення освітнього процесу для дітей з порушеннями слуху представлено у дослідженнях науковців О. Вовченко, В. Жук, О. Круглик, С. Кульбіди, В. Литвинової, С. Литовченко, К. Луцько, О. Таранченко, О. Федоренко, О. Форостян, В. Шевченка та ін.

У психолого-педагогічних працях обґрунтовано, що використання засобів інформаційних технологій, зокрема електронного підручника, під час навчання є

однією з умов реалізації професійних якостей педагога, підвищення якості освітнього процесу, його індивідуалізації з урахування вікових особливостей, інтересів та запитів здобувачів освіти. Відповідно інтегрування традиційного уроку з використанням інтерактивних засобів навчання може зробити процес навчання більш креативним, різноманітним, а значний обсяг інформації – доступніший для сприйняття та запам'ятовування.

У контексті означеної проблеми суттєвого значення набуває визначення місця та ролі інтерактивних засобів навчання у системі дидактичних способів, визначеними ефективними під час навчання у початковій школі дітей з особливими освітніми потребами, окреслення перспектив створення, застосування та удосконалення інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК) в спеціальних та інклюзивних закладах.

Відповідно важливою умовою упровадження сучасних ІКТ слід розглядати підготовку педагогів, зокрема, в умовах курсів підвищення кваліфікації, реалізації циклів тематичних вебінарів, тренінгів, коуч-сесій тощо.

У контексті упровадження інформаційних технологій слід враховувати думку фахової спільноти про те, що будь-який електронний інтерактивний підручник або додаток до нього не зможе замінити друкований підручник/навчальний посібник; він виступає лише інструментом, який покликаний полегшити процес опрацювання теоретичного матеріалу і виконання практичних завдань, оскільки використовується паралельно з традиційним підручником. Таким чином, електронний підручник може доповнити традиційний підручник за рахунок подання навчального матеріалу в іншому вигляді – за допомогою акцентів на ключових поняттях, тез та опорних схем, використання інтерактивних завдань, значної кількості ілюстративного матеріалу, що може використовуватися як у фронтальній роботі, так і для самостійної роботи з навчальним матеріалом, узагальнення, повторення тощо (В. Вембер).

Незважаючи на наявні дослідження та практичний досвід використання ІКТ у освітньому процесі загалом, питання застосування інтерактивних

навчально-методичних комплексів в освіті дітей з порушеннями слуху не було розкрито повною мірою, зокрема, з урахуванням умов вимушеного переходу на дистанційне та змішане навчання, що має значну специфіку для такої категорії учнів.

Актуальність проблеми, її недостатнє теоретичне опрацювання та необхідність практичного вирішення в умовах викликів сьогодення послугували підставою для вибору теми дослідження: *«Технологічні та організаційні основи застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів в початковій освіті дітей з порушеннями слуху»*.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано відповідно до науково-дослідних тем відділу освіти дітей з порушеннями сенсорного розвитку Інституту спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка Національної академії педагогічних наук України: «Науково-методичне забезпечення навчання дітей раннього та дошкільного віку з порушеннями слуху», 2021-2023 рр. (державний реєстраційний номер теми 0121U108670); «Науково-методичне забезпечення реалізації змісту освіти дітей з порушеннями слуху в умовах воєнного стану», 2024-2025 рр. (державний реєстраційний номер теми 0124U000493).

Тему дисертації затверджено вченою радою Інституту спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка Національної академії педагогічних наук України (протокол № 8 від 01.11.2021 р.).

Мета дослідження: визначити та обґрунтувати технологічні та організаційні основи застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів в початковій освіті дітей з порушеннями слуху.

Відповідно до мети визначено такі **завдання дослідження:**

1. На основі аналізу наукової літератури визначити теоретичні засади та нормативну базу застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху.

2. Обґрунтувати та розробити технологію створення та застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху.

3. Визначити організаційні основи впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів для учнів з порушеннями слуху.

4. Перевірити доцільність і ефективність запропонованих технологічних й організаційних основ та здійснити апробацію інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху.

5. Розробити рекомендації щодо впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху.

Об’єкт дослідження – застосування інтерактивних засобів навчання у початковій освіті учнів з порушеннями слуху.

Предмет дослідження – технологічні та організаційні основи застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів в початковій освіті дітей з порушеннями слуху.

Теоретико-методологічну основу дослідження становлять: основні положення системного методологічного підходу щодо взаємозв’язку спеціальної педагогіки, психології, теорії інформатизації освіти; соціокультурний підхід до розуміння особливих освітніх потреб (Е. Данілавічюте, В. Засенко, С. Кульбіда; J. Bickenbach, S. Chatterji E. Badley, T. Ustun та ін.); компетентнісний підхід в освіті (І. Бех, В. Кремень, М. Савченко, С. Сисоєва та ін.); основні положення дидактики початкової освіти (О. Савченко, Ю. Зубцова, Н. Калита та ін.); концептуальні засади інклюзивного навчання (Е. Данілавічюте, В. Засенко, А. Колупаєва, С. Литовченко, Н. Софій, О. Таранченко, О. Федоренко, Н. Ярмола та ін.); теоретико-методичні основи спеціальної педагогіки, сурдопедагогіки (Е. Данілавічюте, В. Засенко, С. Кульбіда, Л. Прохоренко, М. Супрун, О. Чеботарьова та ін.; Л. Борщевська, Е. Гроза, Н. Засенко, Е. Пущин та ін.); дослідження з обґрунтування безбар’єрності освітніх послуг для осіб з порушеннями слуху (О. Вовченко, В. Жук, С. Кульбіда, В. Литвинова, С. Литовченко, О. Таранченко, О. Форостян, В. Шевченко та ін.); психолого-

педагогічні засади навчально-методичного забезпечення освіти учнів з порушеннями слуху (В. Жук, О. Круглик, С. Кульбіда, В. Литвинова, К. Луцько та ін.); концепція розвитку системи освіти дітей із порушеннями слуху в Україні (О. Таранченко, О. Федоренко та ін.); концепція білінгвального навчання осіб з порушеннями слуху (Н. Іванюшева, С. Кульбіда, І. Чепчіна та ін.). Праці, присвячені проблемі цифрової трансформації в освіті і науці (В. Биков, С. Литвинова, Н. Морзе, О. Пінчук, О. Спірін, І. Шахіна та ін.); формуванню інформаційно-освітнього середовища закладу освіти (В. Биков, О. Гриценчук, Ю. Жук, С. Литвинова, Р. Гуревич, М. Шишкіна та ін.); впровадженню інформаційних технологій в освітній процес початкової школи (М. Желдак, Н. Морзе, О. Овчарук, К. Рущка, О. Співаковський, та ін.); різним аспектам створення електронних засобів навчального призначення (В. Лапінська, О. Зіміна, М. Шишкіна та ін.).

Дослідження базується на положеннях міжнародних документів: Конвенція ООН про права осіб з інвалідністю (2006), Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) (2001); План дій з цифрової освіти Європейського союзу на 2021-2027 рр.; Рамка ключових компетентностей для навчання впродовж життя (2018); основних положеннях Законів України: «Про освіту» (2017), «Про повну загальну середню освіту» (2020), «Про Національну програму інформатизації» (2023), «Про авторське право і суміжні права» (2023), «Про електронні комунікації» (2021) та ін.

Актуальними є положення таких документів, як Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року; Концепція цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року (2021); Концепція розвитку цифрових компетентностей (2021); Концепція виховання дітей та молоді в цифровому просторі (2021); Засади реалізації органами виконавчої влади принципів державної політики цифрового розвитку (2019); Пріоритетні напрями та завдання (проекти) цифрової трансформації на період до 2023 року (2021); Порядок організації інклюзивного навчання у закладах загальної середньої

освіти (2021); Положення про спеціальну школу (2019); Державний стандарт початкової освіти (2018); Положення про електронні освітні ресурси (2012); Положення про електронний підручник (2018); Вимоги до інтерактивного електронного додатка до підручника (2024); Порядок здійснення експертизи, надання грифів навчальній літературі та навчальним програмам (2023); Порядок проведення апробації навчальної літератури для закладів загальної середньої освіти (2024) та інші нормативно-правові акти у сфері освіти.

Для досягнення поставлених мети й завдань було використано **комплекс методів дослідження:**

теоретичні: аналіз (логіко-теоретичний, порівняльний) спеціальної психолого-педагогічної літератури для розкриття сутності й особливостей інформатизації освітнього процесу у закладах загальної середньої освіти, уточнення основних понять; синтез, абстрагування й конкретизація – для визначення теоретичних засад застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті дітей з порушеннями слуху, обґрунтування технології створення та застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху; *емпіричні:* аналіз міжнародних та національних нормативно-правових документів, сайтів організацій, дотичних до проблеми, що досліджується – для визначення нормативних та організаційних основ застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів в освіті учнів з порушеннями слуху; метод вивчення та узагальнення практичного досвіду використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті; узагальнення практичного досвіду автора щодо підвищення кваліфікації педагогічних працівників (курси, вебінари, коуч-сесії тощо) в межах всеукраїнських освітніх проєктів («Досвід онлайн», «Всеукраїнські практикуми для вчителів початкової школи» та ін.), координації роботи з підготовки та апробації електронних додатків до підручників (електронні платформи «Всеукраїнська школа онлайн», «Файно», «IZZl»; Український інститут розвитку освіти (УІРО), ТОВ «Гене́за» та ін.); дослідження якості електронних додатків до підручників, їх відповідності запитам учасників освітнього процесу з метою

вдосконалення; обговорення педагогічними працівниками за участю авторів, ініціаторів апробації з використанням технічних засобів електронних комунікацій; проведення діагностувальних робіт для визначення досягнення очікуваних результатів навчання здобувачами освіти; інтерв'ю, опитування фокус-груп із застосування соціальних мереж, експертне опитування (анкетування) з метою вивчення експертної думки та визначення стану цифровізації освітнього процесу; педагогічний експеримент для перевірки технологічних та організаційних основ та апробації інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху; *математично-статистичні*: відсотковий розподіл даних з метою визначення ефективності інтерактивних навчально-методичних комплексів для початкової освіти дітей з порушеннями слуху, створених із застосуванням визначених технологічних та організаційних основ.

Наукова новизна здобутих результатів полягає в тому, що:

вперше:

- науково обґрунтовано теоретичні засади застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху з позицій інклюзивного, компетентнісного підходів та в контексті оновлених нормативних вимог;

- визначено технологічні основи, теоретично обґрунтовано та розроблено технологію створення та застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху, яка спрямована на забезпечення технологічних вимог створення ІНМК та містить чіткі етапи її реалізації (аналіз потреб цільової аудиторії; вибір дизайну інтерфейсу користувача, технологій та інструментів; розроблення навчального контенту; інтеграція мультимедіа та інтерактивних елементів; тестування та валідація; запуск та підтримка);

- обґрунтовано і визначено організаційні основи впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів для учнів з порушеннями слуху як комплекс заходів, які забезпечують оптимальне впровадження та

використання ІНМК (відповідність нормативній базі, стандартизація матеріалів; підготовка та навчання педагогів; планування освітнього процесу; моніторинг і оцінка ефективності; ресурсна підтримка);

уточнено:

– сутність поняття «інтерактивні навчально-методичні комплекси в початковій освіті дітей з порушеннями слуху» як набори дидактичних матеріалів, розроблених для реалізації певної навчальної програми, що містять підручники, робочі зошити, методичні посібники для вчителя, аудіо- та відеоматеріали, е-додатки, мультимедійні презентації, інтерактивні завдання тощо; враховують вікові та індивідуальні особливі освітні потреби учнів; передбачають системну підготовку педагогів до їх реалізації;

– зміст та структурні компоненти інтерактивних навчально-методичних комплексів, технічні і функціональні вимоги до електронних додатків до підручників, особливості їх впровадження в початковій освіті дітей з порушеннями слуху, зокрема в умовах дистанційного та змішаного навчання;

подальшого розвитку набули:

– організаційно-методичні аспекти проведення моніторингу та апробації інтерактивних навчально-методичних комплексів для закладів загальної середньої освіти з метою їх вдосконалення;

– зміст та методики підготовки педагогів до упровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху з урахування вікових особливостей, інтересів та індивідуальних особливих потреб учнів;

– форми і методи цифровізації освітнього процесу у системі загальної середньої освіти, усвідомлення місця цифровізації у розвитку загальної середньої освіти;

– поняття, що характеризують теоретико-методичні аспекти цифровізації освітнього процесу спеціальних та інклюзивних закладів загальної середньої освіти.

Практичне значення здобутих результатів, полягає в тому що:

– визначені технологічні та організаційні основи застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів в початковій освіті дітей з порушеннями слуху використано при створенні *вимог до інтерактивного електронного додатка до підручника* (Наказ Міністерства освіти і науки України від 19 квітня 2024 р. № 548); *Порядку проведення апробації навчальної літератури для закладів загальної середньої освіти* (Наказ Міністерства освіти і науки України від 13 червня 2024 р. № 845);

– за результатами дисертаційного дослідження розроблено освітні програми підвищення кваліфікації педагогів та рекомендації щодо впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху;

– результати дисертаційного дослідження можуть використовуватися при створенні інтерактивних навчально-методичних комплексів, електронних додатків до підручника для різних вікових груп дітей, а також у системі підвищення кваліфікації педагогів;

– визначені організаційні основи та розроблена технологія створення й застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху можуть використовуватися у процесі підготовки фахівців для системи освіти осіб з особливими освітніми потребами;

– результати дослідження, можуть використовуватися при укладанні підручників і навчально-методичних посібників для закладів вищої освіти зі спеціальностей: «Спеціальна освіта», «Спеціальна психологія».

Результати дослідження впроваджено в освітній процес Чернівецького навчально-реабілітаційного центру № 2 «Родина» (довідка про впровадження №01-03/363 від 17.12.2024 р.), Житомирської спеціальної школи №2 Житомирської обласної ради (довідка про впровадження №168 від 25.11.2024 р.); методичну роботу Інклюзивно-ресурсного центру №3 Деснянського району м. Києва (довідка про впровадження №34 від 22.10.2024 р.), Інклюзивно-ресурсного центру №10 Шевченківського району м. Києва (довідка про впровадження №46 від 12.09.2024 р.); роботу з підвищення кваліфікації

педагогічних працівників спеціальних закладів загальної середньої освіти для дітей з порушеннями слуху Всеукраїнської громадської організації «Об'єднання нечуючих педагогів» (довідка про впровадження №14 від 06.01.2025 р.); роботу з підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів загальної середньої та позашкільної освіти Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді Міністерства освіти і науки України (довідка про впровадження №78 від 05.12.2024 р.).

Підготовлені в результаті дослідження матеріали знайшли своє відображення і відповідне впровадження у нормативно-правових документах: *«Положення про електронний підручник»* (Наказ Міністерства освіти і науки України від 02 травня 2018 р. № 440, із змінами згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 748 від 29.05.2019) зареєстровано в Міністерстві юстиції України 4 травня 2018 р. за № 621/32073); *«Вимоги до інтерактивного електронного додатка до підручника»* (Наказ Міністерства освіти і науки України від 19 квітня 2024 р. № 548, із змінами згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України від 10 травня 2024 р. № 655, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 07 травня 2024 р. за № 656/42001); *«Порядок проведення апробації навчальної літератури для закладів загальної середньої освіти»* (Наказ Міністерства освіти і науки України від 13 червня 2024 р. № 845, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 18 липня 2024 р. за № 1091/42436).

За результатами дослідження розроблено та впроваджено Програму підвищення кваліфікації вчителів математики закладів загальної середньої освіти (освітня програма дистанційного курсу) *«НУШ 5-6, 7 клас: сучасні тенденції викладання математики у НУШ»* (відповідає вимогам Постанови Кабінету міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 800 «Порядок підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників», затверджено Центром професійного розвитку педагогічних працівників міста Києва та ТОВ «Генеза», 16.10.2023 р.).

Взято участь у реалізації Інноваційного освітнього проєкту всеукраїнського рівня *«Розроблення і впровадження навчально-методичного*

забезпечення для закладів загальної середньої освіти в умовах реалізації *Державного стандарту базової середньої освіти*» (Наказ Міністерства освіти і науки України від 02 квітня 2021 р. № 406).

Взято участь в організації та реалізації Всеукраїнського освітнього проекту *«Досвід онлайн»* з розроблення освітніх/навчальних програм та організації курсів підвищення кваліфікації педагогічних працівників: Освітня програма підвищення кваліфікації вихователів закладів дошкільної освіти (Витяг з Протоколу № 2 засідання методичної ради Бердичівського педагогічного фахового коледжу Житомирської обласної ради від 23.11.2022 р.); Освітня програма підвищення кваліфікації вчителів початкових класів (Витяг з Протоколу № 2 засідання методичної ради Коростишівського педагогічного фахового коледжу імені І.Я. Франка Житомирської обласної ради від 01.09.2022 р.); Програми науково-методичних вебінарів для вчителів середньої базової школи та ін.

Організовано та впроваджено Всеукраїнський освітній проєкт *«Буду вправним першачком»*, в межах якого розроблено програми та проведено курси підвищення кваліфікації педагогічних працівників (коуч-сесії): Програма підвищення кваліфікації педагогічних працівників для роботи у закладах дошкільної освіти (освітня програма дистанційного курсу) *«Розвиток професійної компетентності педагогів ЗДО в умовах упровадження інноваційних підходів під час очного та дистанційного навчання»* (Витяг з Протоколу № 3 засідання редакційної ради ТОВ «Генеза» від 25.08.2023 р.); Програма підвищення кваліфікації педагогічних працівників для роботи у закладах дошкільної освіти (освітня програма дистанційного курсу) *«Інноваційні підходи в роботі педагогів під час очної та дистанційної організації освітнього процесу у закладах дошкільної освіти»* (Витяг з Протоколу № 2 засідання редакційної ради ТОВ «Генеза» від 12.09.2023 р.); Програма підвищення кваліфікації педагогічних працівників для роботи у закладах дошкільної освіти (освітня програма дистанційного курсу) *«Шляхи зростання фахової майстерності педагогів в*

умовах інноваційного освітнього середовища» (Витяг з Протоколу № 2 засідання редакційної ради ТОВ «Генеза» від 05.08.2024 р.).

Організовано та впроваджено серію навчальних вебінарів *«Всеукраїнські практикуми для вчителів початкової школи»* (2024 р.): «Природничий практикум. Долаємо освітні втрати на уроках «Я досліджую світ» в 2 класі» (доповідь «Інтерактивні навчально-методичні комплекси на уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ»); «Природничий практикум. Проектна діяльність та STEM технології на уроках «Я досліджую світ» в 2 класі» (доповідь «Створення інтерактивних завдань на онлайн сервісах – можливість забезпечення індивідуальної траєкторії розвитку дитини»); «Математичний практикум. Веб-квести та інтерактивні завдання на уроках математики у 2 класі» (доповідь «Забезпечення розвитку математичної компетентності засобами ІКТ учнів з порушеннями слуху у початковій школі»); «Мистецький практикум. Долаємо освітні втрати на уроках «Мистецтво» в 2 класі».

Організовано та впроваджено серію науково-методичних семінарів для педагогів закладів загальної середньої освіти щодо роботи з інтерактивними навчально-методичними комплектами: навчальні зошити-посібники, розробки уроків, презентації, навчальні відео матеріали (фільми), онлайн тестування, електронний ігровий додаток («Продуктивна математика», «Мовний практикум», «Мистецький практикум» та ін.) <https://www.geneza.ua/news>.

Результати дослідження буде впроваджено під час роботи у складі робочої групи Міністерства освіти і науки України з напрацювання змін до Вимог до інтеактивного електронного додатка до підручника (Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.04.2025 р. №532).

Особистий внесок здобувача полягає у тому, що всі наукові підходи та положення, теоретико-методологічні засади і висновки дослідження, які представлено до захисту, здобуто та сформульовано авторкою самостійно.

Апробація результатів дисертації. Основні теоретичні й практичні результати дослідження було оприлюднено на наукових, науково-практичних заходах різних рівнів:

міжнародних: VII Міжнародний конгрес зі спеціальної педагогіки і психології «Діти з особливими потребами: від рівних прав – до рівних можливостей» (Київ, 2021 р.); XIV Міжнародна виставка «Інноватика в сучасній освіті», науково-методичний семінар «Освіта дітей з сенсорними порушеннями в умовах війни та повоєнного відновлення України» (Київ, 2022 р.); IX Міжнародний конгрес зі спеціальної педагогіки і психології «Освіта осіб з особливими потребами в умовах миру і війни» (Київ, 2023 р.); X Міжнародний конгрес зі спеціальної педагогіки та психології «Безбар'єрність в освіті осіб з особливими потребами: досвід та інновації» (Львів, 2024 р.) та ін.;

всукраїнських: Всеукраїнський навчально-практичний вебінар «Інклюзивні аспекти викладання математики: індивідуальна освітня траєкторія дитини з ООП» (Київ, 2022 р.); Всеукраїнський навчально-практичний вебінар «Адаптації та модифікації навчального комплексу «Буду вправним першачком» в умовах інклюзивної освіти та у змішаних групах» (Київ, 2022 р.); Всеукраїнський навчально-практичний вебінар «Новаторська методика викладання математики в початкових класах НУШ або, як працювати ефективно в умовах сьогодення» (Київ, 2022 р.); Всеукраїнський навчально-практичний вебінар «Організація оцінювання результатів навчання учнів початкових класів на уроках курсу «Я досліджую світ» (Київ, 2022 р.); Всеукраїнський навчально-практичний вебінар «Сучасні методи навчання інформатики в 2-4 класах НУШ» (Київ, 2022 р.); Науково-методична конференція «Освіта осіб з порушеннями слуху: сучасність та перспективи» (Київ-Дніпро, 2023 р.), Інформаційно-методичний вебінар «Допоміжні можливості для навчання дітей з порушеннями слуху» (технічний та методичний аспекти)» (Київ, 2023 р.), Науково-практичний семінар «Перспективи розвитку освіти дітей з порушеннями слуху у контексті євроінтеграції» у межах щорічної виставки «Освіта та кар'єра – 2023» (Київ, 2023 р.); Всеукраїнський практикум для вчителів початкової школи «Природничий практикум. Долаємо освітні втрати на уроках «Я досліджую світ» в 2 класі» (Київ, 2024 р.), Всеукраїнський практикум для вчителів початкової школи «Природничий практикум. Проектна діяльність та STEM технології на

уроках «Я досліджую світ» в 2 класі» (Київ, 2024 р.), Всеукраїнський практикум для вчителів початкової школи «Математичний практикум. Веб-квести та інтерактивні завдання на уроках математики у 2 класі» (Київ, 2024 р.), Серпнева конференція – 2024 «Освіта рухає світ» (Київ, 2024) та ін.

Результати дослідження обговорено на засіданнях відділу освіти дітей з порушеннями сенсорного розвитку Інституту спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка Національної академії педагогічних наук України.

Публікації. Основні положення та результати дослідження викладено у 11 одноосібних публікаціях. У тому числі: 4 статті у наукових фахових виданнях України (у тому числі тих, які індексуються у міжнародних наукометричних базах); 4 публікації апробаційного характеру: 3 тез, 1 стаття; 3 публікації, що додатково відображають наукові результати дисертації: освітні програми підвищення кваліфікації педагогів.

Надійність і вірогідність результатів дослідження забезпечена: послідовною реалізацією теоретичних положень у вирішенні завдань дослідження; об'єктивним аналізом наукових джерел та законодавчих документів; використанням валідних взаємодоповнюючих методів, що відповідають меті та завданням дисертаційної роботи; поєднанням кількісного та якісного аналізу отриманих даних.

Експериментальна база дослідження: Чернівецький навчально-реабілітаційний центр №2 «Родина», Житомирська спеціальна школа №2 Житомирської обласної ради, Інтегровано-ресурсний центр №3 Деснянського району м. Києва, Інтегровано-ресурсний центр №10 Шевченківського району м. Києва, Всеукраїнська громадська організація «Об'єднання нечуючих педагогів», Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді Міністерства освіти і науки України; Бердичівський педагогічний фаховий коледж Житомирської обласної ради, Коростишівський педагогічний фаховий коледж імені І.Я. Франка Житомирської обласної ради. Взяли участь у дослідженні в якості респондентів 203 педагогічні працівники (заклади загальної середньої освіти; спеціальні заклади освіти; інтегровані та спеціальні класи;

інклюзивно-ресурсні центри) з різних областей України; до всеукраїнського обговорення долучилося понад 700 учасників професійних вайбер спільнот, створених ТОВ «Генеза» для комунікації між педагогами та авторами-розробниками навчального контенту ІНМК; до роботи у фокус-групах було залучено представників експертного середовища (адміністрація та педагогічні працівники закладів загальної середньої освіти, викладачі та слухачі курсів підвищення кваліфікації педагогів, викладачі педагогічних коледжів, автори підручників, батьки (законні представники) учнів). Відповідно до Наказу МОН України № 105-аг від 15 серпня 2024 р. «Про затвердження інструктивно-методичних рекомендацій щодо проведення апробації навчальної літератури для закладів загальної середньої освіти у 2024/2025н.р.» в Україні вперше проведено апробацію електронних додатків до підручників (загальна кількість педагогів, які взяли участь в апробації 2024/2025 н.р – 489, загальна кількість учнів – 12 225 осіб).

Структура дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (123 найменування, з них 18 – іноземною мовою), 10 додатків. Загальний обсяг дисертації становить 243 сторінки, основний текст викладено на 179 сторінках. У тексті міститься 1 таблиця та 46 рисунків.

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ У ПОЧАТКОВІЙ ОСВІТІ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ СЛУХУ

1.1. Понятійно-категоріальний апарат дослідження

Психолого-педагогічний аналіз традиційних методів і організаційних форм навчання в закладах освіти доводить, що навчальний процес переважно спрямований на відтворення знань при їх сприйнятті та засвоєнні. Сучасні форми, методи та засоби навчання передбачають насамперед активну участь педагога в процесі передачі необхідної інформації.

Одним із ключових завдань сучасної педагогічної теорії та практики є створення умов, за яких учні/учениці бажали б самостійно здобувати нові знання і успішно використовувати їх у практичній діяльності. На сьогоднішній день ми можемо зауважити, що інтерактивні методи недостатньо використовуються в освітньому процесі. Сучасні педагоги здебільшого використовують традиційні методи, де вчитель виступає головною фігурою, а учні є пасивними учасниками, яким недостатньо надається можливість висловити свої знання, хоча, на нашу думку, успішне засвоєння залежить саме від активності безпосередньо учня/учениці. Спроби стимулювати учнів, наприклад, через проблемне навчання, часто обмежуються постановкою завдань від педагога та поясненням саме ним відповідної теми.

Компетентнісний підхід, який став вирішальним під час організації освітнього процесу в Новій українській школі (НУШ), передбачає, що педагог повинен змінити процес навчання, його структуру, форми організації діяльності та принципи взаємодії між всіма учасниками навчального процесу. Це означає, що педагог має надавати перевагу діалогічним методам спілкування, спільному пошуку знань та різноманітній творчій діяльності. Як найкраще ці принципи реалізуються через застосування інтерактивних методів навчання.

Слово «інтерактив» від англійського «interact»; «inter» – це «взаємний», «act» – діяти. Інтерактивність означає здатність взаємодіяти чи перебувати у режимі розмови, діалогу з будь-ким (людиною) чи чимось (наприклад, комп'ютером). Тобто на відміну від активних методів, інтерактивні орієнтовані на більш широку взаємодію учня/учениці як з учителем, так й один з одним і домінування активності учнів у процесі навчання.

Інтерактивне навчання спрямоване на організацію навчального процесу таким чином, щоб кожен здобувач/здобувачка були активно залучені до пізнавальної діяльності, мали змогу осмислювати та обговорювати свої знання й думки. Під час впровадження інтерактивного навчання важлива роль відводиться співпраці між дітьми та дорослими, адже в такий момент вони спільно розвиваються, обмінюючись знаннями, ідеями та методами роботи. Це сприяє ефективному засвоєнню інформації та створює атмосферу доброзичливості та взаємопідтримки. Такий підхід не тільки допомагає якісно здобувати нові знання, але й удосконалює навички пізнання та взаємодії, підвищуючи рівень кооперації та співпраці.

Сучасні освітні технології, які показали результативність своїх методів у традиційній системі освіти, наразі так само модифікуються та змінюються відповідно до потреб/вимог дистанційного навчання. Звичайно будь-яка надсучасна технологія не може замінити вчителя, і, незважаючи на те, скільки б часу більшість учнів не перебували біля екранів будь то телефона, планшета чи комп'ютера, віртуальне навчання ніколи не відтворить зв'язок учитель-учень.

Усі сучасні освітні технології базуються на основних принципах та спрямовані на виконання єдиної мети – підвищити рівень якості навчання. Таким чином, їх умовно можна зобразити таким чином (рис. 1.1):

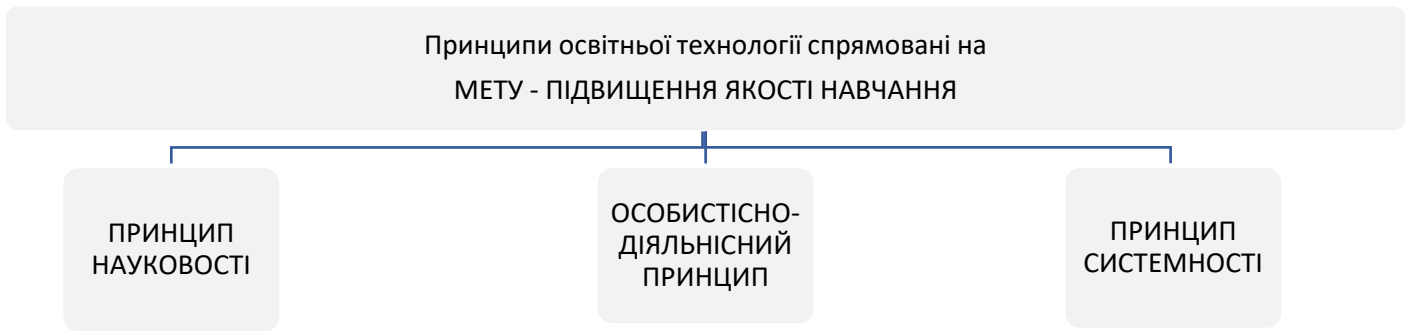


Рис. 1.1. Принципи освітньої технології

Усі зазначені принципи досягаються відповідними засобами, а саме:

- навчання у ЗНЗ, а далі у ВЗО;
- самоосвіта;
- підвищення кваліфікації;
- моніторинг якості освіти.

Сучасні освітні технології, які успішно використовують сучасні вчителі настільки різноманітні, що варто окреслити основні з них.

Представимо окремих з них, які демонструють свою ефективність саме під час інтерактивного навчання.

Проблемне навчання. Це така організація навчального процесу, під час якої створюється під керівництвом вчителя проблемна ситуація і пропонується активна самостійна діяльність учнів для вирішення наданої проблеми. В обов'язковому порядку проблема має бути відповідною до інтелектуальних можливостей учнів, їхнього когнітивного розвитку, вона (проблема) має сприяти пробудженню в учнів бажання вийти з цієї ситуації, зняти протиріччя, що виникли. Дану технологію можна виконати завдяки трьом етапам (рис. 1.2).

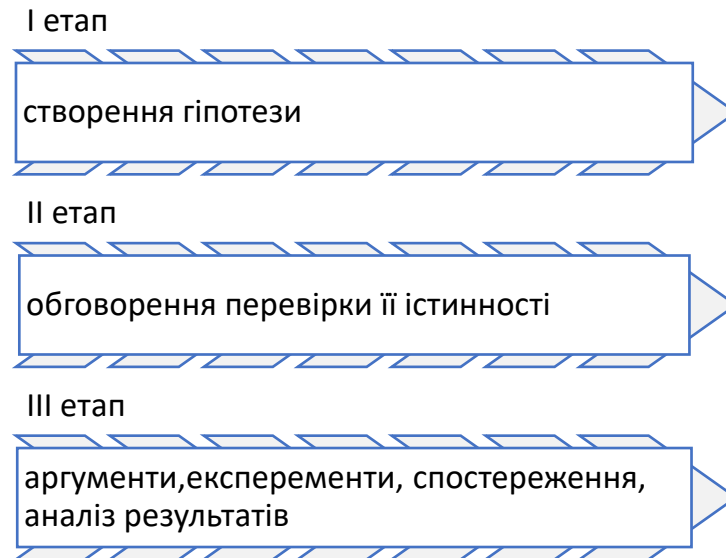


Рис. 1.2. Етапи проблемного навчання

Різномірне навчання. Педагогічна технологія організації навчального процесу, яка передбачає використання різного рівня засвоєння навчального матеріалу. Теми єдині для усіх рівнів навчання. Критерії оцінювання діяльності учнів – це його зусилля щодо здобуття навчальним матеріалом та його творче застосування.

Функції ігрових методів навчання представлено на рис.1.3.

Соціокультурне значення гри

Гра як засіб соціалізації дитини, що включає в себе як соціально контролюючи процеси цілеспрямованого сприяння становлення особистості, засвоєння знань, цінностей та норм, так і спонтанні процеси, що впливають на формування особистості

Самореалізація

Гра як сфера реалізації себе в особистісному плані.
Важливість самого процесу гри, а не її результату, конкурентність або досягнення поставленої мети.
Простір для самореалізації

Терапевтична функція гри

Гра як засіб подолання труднощів, що виникають у дитини в поведінці, спілкування з однолітками, навчання. Гра надає можливість знайти вихід з конфліктів

Рис.1.3. Функції ігрових методів навчання

Інформаційно-комунікативні технології (ІКТ). Застосування ІКТ сприяє досягненню основної мети модернізації освіти:

- покращення якості освіти
- забезпечення гармонійного розвитку особистості, що орієнтується в інформаційному просторі, яка залучена до інформаційно-комунікативних можливостей сучасних технологій.

Використання ІКТ дозволяє:

- забезпечити позитивну мотивацію навчання;
- проводити уроки на високому естетичному та емоційному рівнях;
- забезпечити високу ступінь диференціації (майже індивідуалізації) навчання;
- удосконалити контроль знань;
- раціонально організувати навчальний процес, підвищити ефективність уроків;
- формувати навички дослідницької діяльності;
- забезпечити доступ до різноманітних довідкових джерел.

Таким чином, *освітні технології* – це сукупність методів, інструментів і процесів, які використовуються для покращення навчального процесу. З розвитком цифрових технологій освітня сфера відзначила значні трансформації, що дозволяють зробити навчання більш інтерактивним, доступним і персоналізованим. Завдяки Інтернету з'явилася можливість навчатися дистанційно через платформи, такі як Coursera, edX, Udey та інші. Це дозволяє отримувати знання з будь-якої точки світу та від провідних закладів освіти. Існує безліч мобільних додатків, які підтримують навчальний процес, включаючи Duolingo для вивчення мов, Khan Academy для різних предметів та інші. Технології віртуальної та доповненої реальності можуть створювати інтерактивні симуляції та віртуальні лабораторії, що дозволяє учням/ученицям досліджувати теоретичні поняття в імерсивному середовищі. Якщо йдеться про персоналізоване навчання, то використання штучного інтелекту та аналіз даних

дозволяє створити адаптивні навчальні програми, які підходять під індивідуальні потреби учнів. Впровадження ігрових елементів у навчальні програми робить процес навчання більш захоплюючим і мотивуючим. Використання хмарних сервісів забезпечує безкоштовний доступ до навчальних матеріалів та спільної роботи над проєктами. Сучасні освітні технології продовжують розвиватися, надаючи нові можливості для викладачів і здобувачів освіти, і трансформують традиційні методи навчання, створюючи їх більш гнучкими, доступними та ефективними.

Найпоширенішим методом залучення учнів до активної участі у процесі навчання є *активне навчання*, в основі якого покладено методику проблемного навчання, дискусії, рольові ігри, групову роботу тощо. Навчання, зосереджене на розвитку критичного мислення, творчості та вміння самотійно мислити – розвивальне навчання – включає методи, такі як проєктне навчання, дослідницька робота, відкрите навчання. Набирає популярності використання сучасних технологій у навчальному процесі, таких як комп’ютерні програми, відеоуроки, інтерактивні дошки, онлайн-курси та інші, або технологіо-орієнтовне навчання. Звичайно, говорячи і намагаючись досягти максимального успіху в освітньому процесі не варто забувати диференційоване навчання, в основі якого покладено підхід, спрямований на створення індивідуальних навчальних програм для кожного учня в залежності від його потреб, здібностей та інтересів. Спільна робота учнів у малих групах або парах, що сприяє співпраці, комунікації та взаємопідтримці дозволяє досягти максимального ефекту та синергії в навчання, тому колаборативне навчання, виходить на новий рівень на сучасному етапі.

Навчання з використанням ігор були визнано, як одне з найефективніших, особливо на початковому рівні освіти та для нормонетипових дітей. У працях багатьох українських і закордонних науковців, зокрема Л. Виготського, Д. Ельконіна, Я.-А. Коменського, Я. Корчака, М. Монтесорі, В. Сухомлинського, К. Ушинського, Ф. Фребеля, З. Фрейда та інших. Особливо важливо відмітити, що різноманітні аспекти розроблення та упровадження нових

педагогічних технологій у навчальний процес школи досліджували А. Вербицький, М. Левін, О. Падалка, І. Підласий та інші.

Класифікація гри як педагогічного явища було впроваджено Ф. Фребель. За його словами, гра це природна діяльність дитини, завдяки цьому дорослі мають використати її використати для навчання, але найголовніше - правильно організувати гру для ефективної взаємодії з дитиною. Відомий психолог, М. Монтесорі, у свою чергу, вважала основним завданням виховання створення таких умов, які відповідають потребам дитини, допомагають виявити її запити та сприяють її самовихованню й самоосвіті. Гра відіграє ключову роль у розвитку дитячої особистості. К. Ушинський підкреслював її значення для формування моральних якостей та волі, а також її діагностичну та прогностичну цінність. Він закликав педагогів освоювати теорію та практику ігрової діяльності. Педагог вважав, що гра дозволяє дитині проживати життя, відчувати та діяти. Гра допомагає дитині пізнати себе та є важливим кроком до індивідуального виховання. В. Сухомлинський також надавав грі особливе значення у вихованні дітей. Дитяча гра – це не просто розвага, а важливий інструмент для розвитку особистості, це засіб формування моральних якостей, діагностики та прогнозування розвитку дитини. Гра дозволяє дитині відчувати життя у всій його повноті та є першим кроком до індивідуального підходу у вихованні. В. Сухомлинський також приділяв грі особливу увагу у своїй педагогічній практиці. Гра – це потужний інструмент, який допомагає дитині розкрити свій потенціал. Одним з основних умінь педагога, В. Сухомлинський вважав вміння проникнути в духовний світ дитини, а зробити це можна лише завдяки грі : «Гра – це величезне світле вікно, через яке в духовний світ дитини вливається цілющий потік уявлень, понять про навколишній світ. Гра – це іскра, що запалює вогник допитливості» (Сухомлинський, 1977).

Використання ігрових елементів та методів для залучення учнів та забезпечення їх мотивації та зацікавленості допомагає максимально зрозумілими засобами пояснити дитини складні абстрактні явища. На сьогоднішній день, більшість українських науковців (Г. Григоренко, К. Щербакова та ін.)

досліджують формування суспільної спрямованості дитини у грі, розвиток моральних стосунків у творчих іграх тощо. За їхніми твердженнями, гра містить більші можливості для формування особистості дітей, ніж будь-яка інша діяльність, оскільки мотиви її мають велику спонукальну силу і дітям зрозуміле співвідношення мотиву і мети гри. Науковці схиляються до того, що на початковому етапі потрібно найчастіше використовувати метакогнітивні стратегії, адже вони включають в себе навчання учнів, як ефективно планувати своє навчання, контролювати свій розумовий процес та оцінювати свої знання, що беззаперечно має створити такі умови для здобувача/здобувачки освіти при яких буде постійним та безупинним зріст його когнітивних можливостей та закладе основу для сталого розвитку та навчання впродовж життя. Використання індивідуалізованих підходів та програм для адаптації навчального процесу до потреб конкретного учня/учениці максимально індивідуалізує навчання, тому *адаптивне навчання*, на сьогодні виходить на перший план. Звичайно, не можна оминути потреби в залученні реальних ситуацій та контекстів у навчальний процес для забезпечення зв'язку між навчальним матеріалом та реальним життям, адже контекстне навчання вирішує на даний момент безліч функцій ефективних навчання та подолання освітніх втрат (Чеботарьова, Блеч, Бобренко, Гладченко, Мякушко, Трикоз., Сухіна & Ярмола, 2019.).

Враховуючи те, що останнім часом гра набула інших конфігурацій і за допомогою мультимедійних, віртуальних форм увійшла у повсякденне життя дитини, потрібно переглянути свої підходи щодо застосування гри в навчальному процесі за допомогою інтерактивних сучасних засобів, тобто медіаосвіти. Огляд наукових джерел з даного питання і суміжних галузей дає нам підстави говорити про те, що теоретичними і прикладними аспектами проблеми медіаосвіти займалися як зарубіжні вчені – К. Безелгет, Дж. Браун, К. Ворсноп, Дж. Гербнер, Ж. Гоне, І. Жилавська, Р. К'юбі, М. Ліпман, М. Маклюен, Л. Мастерман, Дж. Пандженте, Дж. Поттер, Ф. Рогоу, К. Тайнер, С. фон Файлітзен, С. Шейбе, так і українські науковці – В. Іванов, Г. Онкович,

А. Литвин, Б. Потятиник, Г. Почепцов, В. Різун, В. Робак, А. Сулім, Т. Федорів та ін.

Зважаючи на важливість впровадження інтерактивного навчання, використовуючи усі методи та освітні технології із залученням мультимедійних засобів, можна визначити, що саме застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів якнайкраще зможе сприяти підвищенню мотиваційної та навчальної організації сучасної освіти. Адже *інтерактивні навчально-методичні комплекси (ІНМК)* – це система навчальних матеріалів та засобів, що використовують інтерактивні технології для покращення процесу навчання. Вони можуть включати мультимедійні матеріали, інтерактивні вправи, комп'ютерні симуляції, а також платформи для дистанційного навчання, не виключаючи такі традиційні інструменти, як паперовий підручник та навчально-методичні посібники. Застосування таких інноваційних комплексів дозволить ефективно реалізовувати індивідуальну траєкторію розвитку кожної дитини. Варто пам'ятати, що саме інклюзивна освіта спрямована на забезпечення рівних можливостей для всіх учнів незалежно від їхніх фізичних чи інтелектуальних можливостей.

Упровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів у навчання дітей з порушеннями слуху вимагає системного підходу, що враховує специфічні освітні потреби цих дітей та використовує сучасні технології для покращення їхнього навчального досвіду.

Інтерактивне навчання є важливим елементом сучасних освітніх практик, оскільки воно підтримує розвиток критичного мислення, творчості та інших ключових навичок, які необхідні у сучасному світі.

Найкращими засобами/інструментами для впровадження інтерактивного навчання на сьогоднішній день виступають *медіатехнології* такі, як електронний підручник та електронний додаток до підручника, які поєднуються з традиційними формами викладу матеріалу, таким як друкований підручник, навчальні посібники, роздатковий навчально-методичний компонент. Таким чином утворюючи навчально-методичні комплекси.

Проблеми використання інформаційно-комп'ютерних технологій, аспекти інформатизації освіти, створення та використання електронних засобів навчання висвітлювались у працях В. Вембер, М. Жалдака, Б. Гершунського, Р. Гуревича, М. Кадемії, Л. Зайнутдінової, М. Львова, В. Мадзігона, Ю. Машбиця, Н. Морзе, Є. Полат, Ю. Рамського, В. Редька та ін. Результати впровадження електронних підручників у навчальному процесі свідчать про необхідність дослідження та розширення досвіду їх використання, а також про важливість розробки електронних навчальних підручників та посібників. Наразі не існує лише єдиного підходу до класифікації електронних навчальних засобів, але й вже намітилася чіткість в цій сфері термінології. Різні автори пропонують різні назви для деяких видів електронних засобів навчального призначення та визначають вибір відповідно до різних цих термінів. Найбільша неоднозначність властивостей у визначені поняття *електронного підручника*. Деякі автори вважають електронні підручники взаємодоповнюючим комплексом друкованої та електронної книги.

Відповідно до існуючого дослідження еволюції електронних підручників від простих цифрових копій друкованих видань до інтерактивних мультимедійних ресурсів, які провели зарубіжні учені М. Алфірас, Й. Бойіаге, виділено такі етапи:

- 1970-ті рр. – проста оцифровка друкованих підручників без додаткових технічних можливостей;
- 2009 р. – виникнення базових функцій для роботи з електронним текстом: навігація, пошук, примітки, але взаємодія обмежена;
- 2010 р. – з'являються інструменти виділення та коментування тексту;
- сучасний етап – інтерактивні електронні підручники з мультимедіа, посиланнями, іграми, тестами; вони персоналізовані та адаптивні. Тобто спостерігається перехід від статичного відображення контенту до гнучких інтерактивних систем, що дозволяють індивідуалізувати процес навчання і підвищити ефективність засвоєння матеріалу (Alfiras & Wojiah, 2020).

За визначенням Т. Павлової, «електронний підручник – важливий дидактичний засіб, який значно підвищує ефективність навчального процесу, враховуючи індивідуальні особливості учня, рівень мотивації, компетенції, цілі навчання. Він має будуватися за принципами логіки процесу навчання і надавати різні варіанти можливостей для засвоєння учнями змісту» (Павлова, 2024).

Електронні підручники значно відрізняються від паперових завдяки використанню сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. У них структура і подача навчального матеріалу мають інші, ніж у традиційних підручниках, причому електронний контент повинен доповнювати друкований матеріал, а не просто повторювати його.

Важливо зазначити, що електронний підручник не має замінити друкований підручник/посібник, а лише доповнити його за рахунок подання навчального матеріалу в іншому вигляді – за допомогою акцентів на ключових поняттях, тез та опорних схем, використання інтерактивних завдань, великої кількості мультимедійного ілюстративного матеріалу.

Розкриваючи специфічні вимоги до електронних посібників, В. Вембер вважає, що ці видання не повинні повністю дублювати традиційні, а мають містити опорні конспекти матеріалу, що вивчається.

Наведемо ключові аспекти, які мають враховуватися під час створення та застосування електронних підручників:

- *активна участь дитини*. Діти навчаються краще, коли вони активно залучені до процесу навчання. Електронні підручники за допомогою інтерактивних методів навчання, таких як дискусії, групові проекти та рольові ігри, сприяють залученню дітей до навчання та створюють сприятливе середовище для їхнього активного участі;

- *стимулювання інтересів та мотивації*. Матеріали електронних підручників, в основі яких покладено інтерактивне навчання, дозволяють вчителям звертатися до індивідуальних інтересів дітей та використовувати їх як мотиваційний фактор для навчання. Наприклад, використання ігрових елементів

або практичних завдань може збільшити зацікавленість дітей у навчальному процесі;

– *індивідуалізація навчання*. Електронні підручники з їх можливістю використання медіафайлів та більш автоматизованого збору інформації, завдяки спеціальним програмам, дозволяють вчителям адаптувати свій підхід до потреб кожного здобувача/здобувачки освіти. Це може включати використання різних методів навчання для врахування різних стилів навчання та індивідуальних потреб дітей з різним рівнем здібностей та різними видами освітніх потреб.

Основна перевага електронного підручника в порівнянні з друкованим – це можливість інтерактивної взаємодії між користувачем і компонентами підручника. Інтерактивність електронних підручників полягає у представленні інформації у формі, яка сприяє діалогу дитини та комп'ютера. Використання принципу інтерактивності дозволяє учням прямо включитися у тему, залучити їх до активної роботи, спрямувати на самостійне оволодіння знаннями з предметів, надавати необхідну інформацію за запитом (Гуралюк, Діденко, Єльнікова, Лозовецька, Лузан, Швець, Юрженко, Гуменна, Зуєва, Локшин, Ростока, & Шупік, 2014).

За словами сучасного дослідника О. Малихіна, до школи сьогодні приходять сучасні за типом мислення учні, які адаптовані до віртуальної реальності. Якщо орієнтуватися на «теорію поколінь» (Н. Хоув, В. Штраус), нині за партами сидить покоління Z – «цифрові» діти. Це діти мультимедійних технологій. Вибір – їхня головна цінність, пошук – це те, що вони вміють найкраще (Малихін, 2021).

Електронні підручники значно розширюють можливості навчального процесу. Вони роблять теоретичний матеріал більш доступним та зрозумілим завдяки мультимедійним елементам. Е-підручники дозволяють ефективно відпрацьовувати практичні навички за допомогою інтерактивних завдань та тестів. Вони спрощують контроль знань, забезпечуючи автоматичну перевірку та аналіз результатів. Вони створюють умови для ефективної самостійної роботи, включаючи дистанційне навчання.

Загалом, врахування психолого-педагогічних особливостей дітей під час впровадження інтерактивного навчання за допомогою електронного підручника в школі є важливим аспектом, що сприяє ефективному навчанню та розвитку учнів.

Відповідно до аналізу теоретичних положень щодо визначення інтерактивного навчання та нових освітніх технологій, які наразі широко використовуються в освітньому середовищі, можна зробити висновок, що саме за допомогою поєднання ІКТ засобів та традиційних друкованих видань можна підвищити рівень освіти у нового покоління учнів, викликати їхню зацікавленість до навчання, стимулювати мотивацію та підвищити рівень очікуваних результатів.

Інтерактивні навчально-методичні комплекси (ІНМК) – це навчальні системи матеріалів і засобів, що інтегрують традиційні методи навчання із сучасними технологіями для забезпечення активної взаємодії між учнями та навчальним контентом. Вони включають електронні підручники, інтерактивні завдання, відео- та аудіоматеріали, а також інструменти для самоперевірки та оцінювання. ІНМК сприяють глибшому засвоєнню знань, підвищенню мотивації та розвитку самостійності учнів, завдяки можливості адаптувати навчальний процес до індивідуальних потреб і темпу кожного здобувача/здобувачки освіти. Отже, саме застосування ІНМК в освітньому процесі є засобом та дієвим інструментом для впровадження будь-якої розвивальної освітньої технології, яка сприятиме підвищенню освіти в Україні.

1.2. Характеристика особливостей навчання дітей з порушеннями слуху в початковій школі

На сучасному етапі актуальним є використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі для дітей з особливими освітніми потребами, зокрема використання інтерактивних навчально-методичних комплексів, які мають полегшити сприймання навчального

матеріалу учнями початкової школи та урізноманітнити форми роботи, мотивувати до навчання.

З урахуванням специфіки навчання особливо важливим є впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів в освіті дітей з порушеннями слуху, при цьому необхідно дотримуватися рекомендацій щодо візуалізації навчального матеріалу, реалізації діяльнісного підходу, формування соціальних та комунікативних навичок, впровадження корекційно-розвивальних методик.

Варто зазначити, що Нова українська школа (НУШ) – це ключова реформа Міністерства освіти і науки України за останні роки. Головна мета – створити школу, в якій буде приємно навчатись і яка даватиме учням не тільки знання, як це відбувається зараз, а й уміння застосовувати їх у повсякденному житті. У вересні 2017 р. було ухвалено Закон «Про освіту», який регулює основні засади нової освітньої системи, а у лютому 2018 р. Кабінет Міністрів України затвердив новий Державний стандарт початкової освіти. Законопроект створено в результаті громадсько-політичного діалогу, що тривав понад три роки. «Концептуальні засади» викликали значну увагу в засобах масової інформації та соціальних мережах, отримавши здебільшого позитивні відгуки, хоча були й критичні зауваження. Ця освітня концепція («Нова Українська школа»), яка наразі впроваджується і реалізована вже в 1-8 класах, ґрунтується на дитиноцентричних принципах та передбачає реалізацію особистісно-орієнтованого, компетентнісного, інклюзивного підходів. Нагадаємо основні засади Нової української школи (НУШ):

- педагогіка партнерства;
- новий зміст;
- нова структура;
- орієнтація на учня;
- сучасне освітнє середовище;
- автономія школи і вчителя;
- виховання на цінностях;
- справедливе фінансування і рівний доступ;

– вмотивований учитель.

Оскільки основними засадами зазначено, в першу чергу, «Педагогіка партнерства», «Рівний доступ», «Сучасне середовище» та «Орієнтація на учня», то Інститут спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка НАПН України спільно з Міністерством освіти і науки України розробив стратегію розвитку та нову методологію освіти для дітей з особливими освітніми потребами. Ця методологія передбачає створення умов, що дозволяють дітям здобувати різні рівні освіти, незалежно від їхнього соціального статусу, стану здоров'я чи наявності порушень психофізичного розвитку. Освіта орієнтована на задоволення потреб дітей та їхніх батьків через надання освітніх послуг, включаючи реабілітаційні та корекційно-розвивальні. Відбувається відмова від нозологічного принципу направлення дітей у спеціальні заклади, розширення мережі навчальних установ, а також надання батькам права обирати освітній маршрут для своїх дітей (Кульбіда, Литовченко, Жук & Литвинова, 2020).

Упровадження в Україні інноваційного інструментарію «Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності і здоров'я» (МКФ) дозволяє застосовувати функціонально-компетентнісний підхід до визначення особливих освітніх потреб дитини. Цей підхід базується на теорії функціонування, яка пояснює закономірності та особливості розвитку і обмеження життєдіяльності, пов'язані зі станом здоров'я, з точки зору організму, особи та суспільства. Рамковий Закон України «Про освіту» (2017) проголошує базовими принципами недискримінацію, врахування багатоманітності людини, а також ефективного залучення та включення всіх учасників до освітнього процесу.

Сьогодні ця класифікація активно використовується для вдосконалення освітніх програм та інклюзивної освіти, що стає все більш пріоритетним напрямом у сучасній українській школі. Зокрема, завдяки МКФ, освітні заклади можуть краще розуміти індивідуальні потреби кожного учня, що дозволяє створювати більш адаптивні і підтримуючі навчальні середовища. На додаток, у 2023 р. були прийняті нові нормативні акти, які ще більше сприяють інтеграції

інклюзивних практик і забезпечують рівні можливості для всіх учнів у здобутті якісної освіти.

Категорії дітей з порушеннями слуху є досить різноманітною. Ступінь порушення слуху може значно варіюватися: від легкого до помірного, важкого та повного. Відповідно, можливості слухового сприйняття теж різняться: від труднощів у сприйнятті та розумінні тихого мовлення в шумному оточенні (мінімальне зниження слуху) до стану, коли мовлення взагалі не сприймається через слух, і він не є основним каналом для комунікації (глухота). Важливо зазначити, що ступінь зниження слуху та здатність сприймати мовлення є ключовими критеріями в медичному (аудіологічному) підході до питання глухоти. У соціокультурному підході глуха (нечуюча) людина користується жестовою мовою як основним засобом спілкування, відчуває свою приналежність до культури глухих і усвідомлює себе як частину спільноти глухих, лінгвокультурної меншини. Важливим критерієм є також наявність порушення слуху у батьків та мова спілкування в родині (словесна чи жестова); рівень слуху не є вирішальним, наприклад, людина з легким чи помірним порушенням слуху, яка може сприймати мову в тихому середовищі, може втратити цю здатність у шумі, користується жестовою мовою і таким чином вважається «глухою» (Кульбіда, 2020).

За статистичними даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) орієнтовно 5% населення має порушення слуху помірного або тяжкого ступеню (що призводить до обмеження функціональності, інвалідизації). За даними МОН України станом на 01 грудня 2023 р. кількість інклюзивних класів ЗЗСО – 29321, в них учнів з ООП – 40354, кількість спеціальних класів ЗЗСО – 807, в них учнів з особливими освітніми потребами – 7044; у 2022/2023 н.р. у спеціальних ЗЗСО навчалося 1837 учнів зі зниженим слухом, 1759 учнів з глухотою. За даними Українського товариства глухих (УТОГ) станом на 01 січня 2023 р. у спеціальних закладах освіти навчалося 2916 дітей з порушеннями слуху (глухотою), за кордоном знаходиться орієнтовно 1100 українських дітей з порушеннями слуху (у 36 країнах).

Сучасні методи навчання в психолого-педагогічному огляді включають широкий спектр підходів, що враховують індивідуальні потреби, здібності та можливості кожного з учнів, зокрема з порушеннями слуху. Найбільш важливі, актуальні та вживані методи навчання включають в себе різнопланові підходи та освітні технології. На сьогоднішній момент виділяють основні з них: активне навчання, розвивальне навчання, технологічно-орієнтовне навчання, диференційоване навчання, колаборативне навчання, навчання з використанням ігор, метакогнітивні стратегії, адаптивне та контекстне навчання. Ці методи можуть використовуватися як окремо, так і у поєднанні між собою залежно від конкретної ситуації та потреб учнів. Важливо, щоб вчителі і педагоги були гнучкими та вміли адаптувати свої методи до потреб конкретної групи учнів, створюючи стимулююче та продуктивне навчальне середовище.

Упродовж останніх п'яти років від початку пандемії та в часи повномасштабного вторгнення постало найбільш актуальним питання щодо дистанційної освіти для дітей з особливими освітніми потребами, зокрема для дітей із порушеннями слуху. Більшість педагогів-практиків вважають визначальним для вирішення цієї проблеми застосування індивідуальних пояснень та консультацій, як в онлайн, так і в офлайн режимі. Інтерактивне навчання, яке дає найбільший ефект, під час дистанційного навчання можна реалізувати лише за рахунок застосування розроблених інтерактивних навчально-методичних завдань та ігор. Для учнів із порушеннями слуху особливо важливе безпосереднє спілкування та можливість бачити «обличчя вчителя». Більшість спеціалістів вважають, що дистанційне навчання для дітей із порушеннями слуху слід розглядати лише як тимчасовий вимушений захід.

Проблема визначення потреби залишається актуальною в контексті організації дистанційного навчання, особливо з урахуванням сучасних викликів, таких як пандемія COVID-19 та технологічна нерівність. Цій темі присвячено дослідження українських науковців, зокрема Е. Данілавичюте, А. Колупасової, О. Таранченко, О. Федоренко та інші. Об'єктивне визначення потреби покликання сприяти усуненню бар'єрів, які заважають повноцінній участі

дитини в освітньому процесі та її успішній інтеграції в суспільство. Згідно з останніми даними, зростає кількість учнів, які залучені до дистанційного навчання, що підкреслює важливість точного визначення їхніх освітніх потреб для забезпечення рівного доступу до якісної освіти.

Важливо, аби під час організації дистанційного навчання якомога більше було впроваджено сучасних методик та освітніх технологій. В першу чергу необхідно зосередитися на забезпеченні доступності, інтерактивності та індивідуалізації освітнього процесу. Важливо використовувати спеціалізовані технології та інструменти, а саме: програмне забезпечення для відеоконференцій з можливістю трансляції жестової мови, субтитрування в реальному часі та інтеграції текстових повідомлень. Деякі платформи надають можливість автоматичного розпізнавання мовлення та перетворення його на текст, що є надзвичайно корисним для учнів з порушеннями слуху. Розроблення інтерактивних навчальних матеріалів допоможе якісно організувати навчальний процес, адже адаптовані навчальні матеріали, які включають візуальні елементи, такі як інфографіка, відеоматеріали з жестовою мовою, анімації та інтерактивні презентації допомагають учням краще зрозуміти та засвоїти навчальний матеріал. Варто враховувати індивідуалізацію навчання, а саме: розробка індивідуальних навчальних планів, враховуючи унікальні і гнучкі графіки занять, індивідуальні консультації та підтримка, що дозволяє учням з порушеннями слуху навчатися у власному темпі та з максимальною ефективністю. Під час організації дистанційного навчання дітей з порушеннями слуху особливо в початковій школі, важлива підтримка та залучення батьків. Це сприяє створенню сприятливого навчального середовища вдома. Такі комплексні підходи спрямовані на забезпечення рівного доступу до якісної освіти дітей з порушеннями слуху та максимального використання можливостей дистанційного навчання для їх успішного навчання та соціальної інтеграції.

Сучасне навчання дітей з порушенням слуху в початковій школі характеризується інтеграцією інноваційних методів і технологій, які спрямовані на забезпечення доступності та ефективності освітнього процесу. Однією з

ключових особливостей є використання спеціалізованих технічних засобів, таких як слухові апарати, кохлеарні імпланти, а також візуальні та тактильні навчальні матеріали, які допомагають компенсувати обмеження слухового сприйняття.

Значну роль відіграє застосування жестової мови та методів двомовного навчання, що включають як жестову, так і усну мову, для розвитку комунікативних навичок. Важливим аспектом є також індивідуалізація навчального процесу, що враховує специфічні потреби кожної дитини, зокрема через розробку індивідуальних освітніх планів.

Інклюзивна освіта стає все більш розширеною, що дозволяє дітям з порушеннями слуху навчатися разом з їхніми чуючими однолітками. Це сприяє соціалізації, розвитку емпатії та взаєморозуміння між учнями різних категорій.

Таким чином, сучасна система навчання дітей з порушеннями слуху в початковій школі орієнтована на створення сприятливого освітнього середовища, яке враховує їхні унікальні потреби та сприяє їх загальному розвитку. Застосування ІНМК саме в навчанні дітей з порушеннями слуху зможе не лише підвищити рівень навчальних досягнень учнів/учениць, але й сприятиме більшій соціалізації у звичайне життя.

1.3. Сучасні підходи до впровадження інтерактивних засобів навчання в освіті дітей з порушеннями слуху

В умовах дистанційного та змішаного навчання використання інформаційно-комунікаційних технологій є умовою забезпечення безбар'єрного доступу до освіти з урахуванням безпекової ситуації в кожному регіоні України, формування ключових компетентностей, передбачених освітніми стандартами, підвищення мотивації до навчання, індивідуалізації освітнього процесу. Цифровізація є особливо актуальною в умовах спеціальної та інклюзивної освіти, має враховувати специфіку навчання дітей з особливими освітніми потребами, сприяти створенню оптимального освітнього середовища, забезпечувати його адаптивність.

Говорячи про сучасні підходи в навчання не можливо не зосередитися на інтерактивному навчанні, яке включає в себе ігрові технології. Інтерактивне навчання представляє собою особливий спосіб організації процесу пізнання, спрямованого на досягнення чітко визначених і передбачуваних цілей. Мета полягає у створенні комфортних умов навчання, за яких здобувач/здобувачка освіти відчуває свою успішність, свою інтелектуальну спроможність, що робить продуктивним сам процес навчання. Інакше кажучи, інтерактивне навчання – це, передусім, діалогове навчання, під час якого здійснюється взаємодія між учнем і вчителем, між учнем і учнем. Інтерактивне навчання – це підхід до освіти, в якому учні активно взаємодіють з навчальним матеріалом, вчителем та один з одним, замість традиційного пасивного сприйняття інформації. Цей метод сприяє більш ефективному засвоєнню знань та розвитку навичок.

Використання інтерактивного навчання в закладах середньої загальної освіти для дітей з порушеннями слуху має декілька передумов, які варто враховувати для ефективності цього підходу:

- розвиток технологій. Завдяки швидкому розвитку технологій використання інтерактивних методів навчання стає більш доступним та ефективним. Комп'ютерні програми, онлайн-ресурси, інтерактивні дошки та інші технології дозволяють створювати захоплюючі та ефективні уроки;

- педагогічна підготовка вчителя. Вчителі повинні мати не лише знання про технології, але й вміння ефективно їх використовувати у навчальному процесі. Це включає в себе розуміння та вміння створювати інтерактивні уроки, використовуючи різноманітні педагогічні методи;

- залучення учнів до активної діяльності. Інтерактивне навчання передбачає активну участь учнів у навчальному процесі. Тому важливо створити таке середовище, де учні відчувають себе вільно, комфортно і заохочені до активного спілкування та взаємодії;

- стимулювання мислення. Інтерактивне навчання сприяє розвитку критичного мислення, творчості та проблемного мислення учнів. Воно дозволяє

їм використовувати свої здібності та навички для розв'язання різноманітних завдань та проблем;

- забезпечення індивідуалізації. Інтерактивне навчання дозволяє враховувати індивідуальні потреби та стилі навчання кожного учня. Вчителі можуть створювати персоналізовані завдання та матеріали, а також надавати додаткову підтримку тим учням, які цього потребують;

- підтримка співпраці та комунікацій. Інтерактивне навчання сприяє розвитку навичок співпраці та комунікації серед учнів. Воно створює можливості для спільної роботи, обміну ідеями та взаємопідтримки.

Ці передумови допомагають створити сприятливу основу для впровадження інтерактивного навчання в закладах загальної середньої освіти, що сприятиме якісному та ефективному навчанню учнів.

Передумови використання інтерактивного навчання в ЗЗСО для дітей з порушеннями слуху з огляду на психолого-педагогічні особливості нормотипових дітей включають розуміння та врахування індивідуальних потреб, здібностей та розвитку кожного учня.

Отже, основні риси інтерактивного навчання для дітей з порушеннями слуху включають в себе:

- активну участь здобувачів/здобувачок освіти, адже діти взаємодіють з навчальним матеріалом через різноманітні завдання, дискусії, ігри та інші форми активності;

- використання технологій: інтерактивне навчання часто включає в себе використання сучасних технологій, таких як комп'ютери, планшети, інтерактивні дошки та програмне забезпечення для створення взаємодії;

- групова робота: здобувачі/здобувачки освіти спільно працюють над завданнями та проектами, що сприяє розвитку комунікативних та колективних навичок;

- застосування різних форматів вивчення: використання різноманітних методів, таких як відеоуроки, аудіоматеріали, інтерактивні вправи та ігри для різноманітності процесу навчання;

– стимулююча навколишня обстановка: інтерактивне навчання спрямоване на створення захоплюючого та цікавого середовища для дітей, що сприяє підвищенню мотивації та учнівського інтересу;

– можливості для зворотного зв'язку: вчителі та учні можуть обмінюватися думками, ідеями та враженнями, що стимулює якісний зворотній зв'язок і сприяє вдосконаленню навчального процесу.

Сучасні підходи до впровадження інтерактивних засобів навчання в освіті дітей з порушеннями слуху спрямовані на створення доступного, ефективного та інклюзивного навчального середовища. Важливо спиратися на мультимедійні ресурси, адже використання відео із субтитрами та жестовою мовою, інтерактивних презентацій та анімацій допоможе зробити навчальний матеріал більш доступним і зрозумілим для учнів з порушенням слуху. Усі мультимедійні засоби варто розміщувати на інтерактивних платформах або використовувати спеціальні інтерактивні додатки. Спеціалізовані освітні платформи та мобільні додатки мають бути розроблені з урахуванням потреб учнів з порушеннями слуху, щоб дозволяти їм взаємодіяти з контентом через ігри, вікторини та інші інтерактивні завдання. Це сприятиме мотивації до навчання та кращому засвоєнню матеріалу. На спеціалізованих освітніх платформах або/та мобільних додатках потрібно організувати віртуальні класи з жестовою мовою, в яких використовувати програми для відеоконференцій, що підтримують жестову мову, це дозволить учням брати активну участь у заняттях, ставити питання та отримувати відповіді в реальному часі. Найголовніше – це забезпечити ефективну комунікацію між учнями та викладачами. Важливо розробляти такі мультимедійні засоби навчання, які дозволяють використовувати технології перетворення тексту на мову та навпаки. Інструменти, які автоматично конвертують мовлення в текст і навпаки, допомагають учням з порушеннями слуху брати участь в дискусіях і спілкуватися з однокласниками та викладачами.

Зрозуміло, що окрім спеціалізованих навчальних платформ та додатків потрібно розробляти той навчальний контент, яким доповнюються усі технічні можливості ІКТ, тож на перший план виступає створення матеріалів, які

враховують індивідуальні потреби учнів, з використанням візуальних підказок, графіків, схем, допоможе полегшити розуміння складних тем. Такі підходи спрямовані на те, щоб зробити навчання дітей з порушеннями слуху більш доступним та ефективним, забезпечуючи їм можливість отримати якісну освіту та успішно інтегруватися в суспільство.

На сьогоднішній день використання ІТЗ у навчальному процесі дітей з порушеннями слуху в Україні зростає, проте певні виклики та обмеження. Деякі навчальні заклади впроваджують спеціалізовані програми та інструменти для покращення навчання цієї категорії дітей, такі як відеоуроки з субтитрами, віртуальні лабораторії, спеціальні додатки для тренування мовлення тощо.

Проте, не в усіх школах і навчальних закладах країни достатні технічні можливості для повноцінного використання ІТЗ у навчальному процесі. Також проблеми з доступністю та адаптацією існуючих програм та інструментів під потреби дітей з порушеннями слуху.

Урядові та громадські організації активно працюють над покращенням ситуації, сприяючи впровадженню інклюзивної освіти та розвитку спеціалізованих інструментів для навчання дітей з особливими потребами, включаючи порушення слуху.

Зростання зацікавленості в електронних підручниках виникло з двох причин: бажанням бути в курсі сучасних тенденцій у цифрових технологіях освіти та постійними проблемами фінансування, які уповільнюють процес підготовки та друку традиційних підручників. Це спонукало до розробки різноманітних мультимедійних засобів навчання та швидке їх впровадження в навчальний процес.

Громадське обговорення щодо створення та впровадження мультимедійних засобів навчання переважно відбувається в експертному середовищі та на сторінках ЗМІ, де визначаються як переваги, так і недоліки таких нововведень. Хоча ідея електронних підручників (зараз – електронних додатків до традиційних підручників) загалом не викликає сумнівів, оцінка

застосування та впливу на мотивацію, ефективності у навчанні дітей електронних застосунків є корисною та переконливою.

Наприклад, у США вже існують «відкриті» підручники, які можуть бути адаптовані для колективного використання. Це за принципом Вікіпедії, після чого матеріал публічної версії не піддається змінам, існує лише редакційно змінена версія підручника в Інтернеті, яку користувачі можуть доповнювати лише у своїх копіях. Різниця між мережевим і цифровим контентом практично відсутня; цифровий контент користувача майже ідентичний цифровому продукту від автора контенту. Користувач може видаляти непотрібні розділи, додавати власний матеріал і редагувати текст. Автор не тільки надає послуги з розвитку контенту, але й створює платформу для використання контенту, редагування та організації навчального процесу. Нередатований або «переписаний» підручник автора можна надіслати у форматі PDF для друку в чорно-білому або кольоровому вигляді. Ця можливість буде корисною для методичних служб, адміністраторів шкіл, вчителів та учнів, хоча, все ж, їм особливо платити за завантаження підручника.

Для визначення відповідних характеристик електронних підручників та електронних додатків до традиційних підручників для учнів «Проект майбутнього» провів у 2011 році опитування близько 300 тисяч педагогів у США. Результати опитування показали наступний розподіл: можливість персоналізації книг за допомогою коментарів і позначок у тексті – 63%; самооцінювання – 62%; можливість самостійного навчання – 46%; доступ до інформації NASA і Google в реальному часі – 52%; можливість одну онлайн-репетитором за потреби – 53%; використання презентацій PowerPoint з електронних підручників – 55%; використання ігрових елементів у навчанні – 57%; застосування анімації та моделювання – 55%; наявність відео – 51%; можливість проведення відеоконференції – 30%; підкасти – 34%; створення власних подкастів або відео – 48% (Проблеми сучасного підручника. Фаховий збірник у галузі педагогічних наук (додаток до постанови президії ВАК України

від 12.06.02 № 1–05/0; Бюлетень ВАК України № 9, 2002 р.; Проблеми сучасного підручника, 2010).

Відповідно до національної стратегії розвитку освіти, яку було презентовано на «Серпневій нараді» в 2024 році, було зазначено, що планується створення навчально-методичних умов для забезпечення рівного доступу громадян до якісної освіти, здійснення права на доступну та безкоштовну загальну середню освіту. За словами діючого міністра освіти і науки О. Лісового «в майбутньому освіти і науки на нас чекають інноваційні методики навчання, використання цифрових технологій, підтримка підприємницького мислення і розвиток мовних навичок. А усе це – задля розширення можливостей для навчання та розвитку і для дошкільнят, і для школярів, і для профтехівців, і для студентів» (<https://mon.gov.ua/news/osvita-ednae-u-kievi-vidbulasya-serpneva-konferentsiya-dlya-osvityan>). Тож якість освітніх послуг залежить не лише від наявності підручників та навчальних посібників у навчально-виховному процесі, які держава повинна забезпечити для навчальних закладів, а й в провадженні інтерактивних мультимедійних засобів навчання.

Швидкий розвиток інформаційних технологій активно змінює арсенал засобів навчання і, відповідно, перетворює усталені педагогічні підходи. Навчальна книга, як важливий засіб навчання, також зазнає значних, навіть кардинальних, змін як зовнішніх, так і за можливістю передачі інформації. Традиційний друкований опублікований підручник у своєму традиційному вигляді і функціонально призначений, як носій наукових фактів і виховних можливостей, втрачає свою монопольну позицію в умовах інформаційного суспільства з можливими безмежними можливостями створення, збереження та передачі інформації.

Водночас, як слушно наголошують видатні українські філософи освіти, інформаційний вибух «насамперед зумовлений ринковими умовами, вносить суттєві й далеко не однозначні зміни у життя сучасного суспільства, у освітню сферу, навчання і виховання молодого покоління». (<https://euroosvita.net/index.php/?category=1&id=1005>). Уже на початку 70-х років

XX ст. в США з'явився продаж електронних книг, представлених у цифровому форматі, які стали помітним явищем на ринку. Іноді без згоди авторів і видавництв каталоги електронних книг були доступні через Інтернет. Водночас сайти, присвячені електронним книгам, сприяли популяризації цих книг серед широкого кола читачів. Деякі автори, якими видавництво відмовилися від публікації, виклали свої твори в Інтернеті, завойовуючи популярність. На початку 2010 р. компанія Apple почала виробництво багатофункціонального пристрою iPad і виклала угоди з п'яти з шести найбільших світових видавництв, отримавши право розповсюджувати свої книги в електронному форматі. У липні 2010 р. онлайн-рітейлер Amazon.com оголосив, що в другому кварталі 2010 р. продажі електронних книг вперше перевищили продажі книг у твердій палітурці на 40%, а в липні — на 80%. Загалом, згідно з даними Американської видавничої асоціації, на середину року сегмент електронних рідерів склав 8,5% від загального обсягу продажу книг у США.

Станом на 2025 р. ринок електронних книг зростає. За останніми даними, електронні книги становлять близько 30% від загального обсягу продажів книг у США. Нові технології, такі як інтерактивні книги та аудіокниги, також користуються популярністю, а пристрої для читання електронних книг стали більш доступними і технологічно досконалішими. Apple і Amazon залишаються лідерами в цій галузі, регулярно оновлюючи свої платформи та розширюючи каталоги електронних видань.

Проте основним поштовхом до обговорення питання про можливість і доцільність заміни друкованих підручників електронними стали не стільки технічні характеристики і значний педагогічний потенціал електронних підручників та електронних додатків до підручників, скільки наслідки глобальної фінансової кризи та пандемії SARS-CoV-2 у 2019 р., все це загострилося ще й на тлі повномасштабного вторгнення на території України. Наприклад, за рахунок бюджетних коштів для друку підручників адміністрація американських штатів Каліфорнія і Техас оголосили про плани перейти від опублікованих шкільних підручників до електронних книг.

Станом на 2024 р. в Україні також активно обговорюється питання впровадження електронних підручників у школах. У зв'язку з економічними викликами і плануванням модернізації освітнього процесу, Уряд України розглядає можливість поступового переходу на електронні підручники, що дозволяє зменшити витрати на друк і логістику. У деяких школах вже експериментують з використанням планшетів та електронних райдерів, що дає учням доступ до оновлених навчальних матеріалів та додаткових інтерактивних ресурсів. У 2024 р. Міністерство освіти і науки України запустило кілька пілотних проектів із впровадження електронних підручників у загальноосвітніх школах, щоб оцінити їх ефективність і вплив на навчальний процес.

Питання сертифікації електронних підручників має велике значення. В Україні для друкованих підручників чітко визначені стандарти. Видавничі параметри друкованих підручників повинні відповідати вимогам ГОСТ 597-73 і санітарним нормам для оформлення шкільних підручників – СП 1405-76. Зрозуміло, що ці стандарти не застосовуються до електронних підручників та електронних додатків до підручників. Існують інструкції щодо організації розробки, виготовлення та доставки демонстраційних приладів та навчального обладнання до навчальних закладів.

На сьогоднішній день Міністерство освіти і науки України активно працює над розробкою нових стандартів для електронних підручників. Ці стандарти покликані забезпечити високу якість електронних навчальних матеріалів, їх доступність і відповідність освітнім програмам. У 2024 р. було запущено декілька пілотних проектів для тестування електронних підручників у різних регіонах країни, з призначенням найкращих практик і визначенням потреби в навчальних закладах. Крім того, розробляються рекомендації щодо інтеграції електронних підручників у навчальний процес, а також критерії для їх оцінки та акредитації.

Практика доводить, що електронні пристрої старіють значно швидше, ніж друковані підручники. Відповідно до чинного законодавства України, друковані підручники застосовуються в школах протягом п'яти років. Важливим є питання,

чи безкоштовно електронні підручники служити стільки ж, а може й значно довше.

Сьогодні немає технологічних обмежень для створення електронних версій усіх підручників, більшість з яких могли б використовувати для навчання учнів. Наприклад, у 2010 р. компанія Apple Computer випустила iPad з кольоровим сенсорним екраном, інтерактивними відеоможливостями та віртуальною клавіатурою, що пропонує значно більше можливостей, ніж монохромний електронний підручник на зображеннях Kindle від Amazon. Інші провідні виробники електронних книг, такі як Hewlett-Packard, Dell та Microsoft, також удосконалюють свої продукти. Хоча більшість учнів та педагогів ще певний час будуть використовувати ноутбуки або їх портативні версії — нетбуки — для навчання, експерти передбачають, що впродовж наступного десятиліття є більше можливостей отримати інформацію не з паперових книг, а з електронних мобільних пристроїв.

Поява електронних книг мала позитивний вплив, оскільки дозволила розробляти інноваційні рішення, такі як DynamicBooks від корпорації Macmillan. Ці інструменти дають можливість учителям і викладачам створювати власні підручники, інтегруючи як свої оригінальні матеріали, так і ресурси, розроблені компанією-виробником.

Станом на 2024 р. ця тенденція отримала ще більший розвиток завдяки технологіям штучного інтелекту (ШІ) та хмарних обчислень. Багато освітніх платформ, таких як Google Classroom і Microsoft Teams, тепер пропонують функціонал для створення та інтеграції персоналізованих навчальних матеріалів. Це дозволяє викладачам швидше адаптувати навчальні плани до потреб учнів. Крім того, завдяки розвитку технологій, таких як доповнена реальність та віртуальна реальність, електронні підручники та електронні додатки до підручників стають ще більш інтерактивними та захоплюючими.

Електронні підручники та електронні додатки до підручників відкривають можливості для подолання фізичних, сенсорних і когнітивних бар'єрів, з якими стикаються учні з особливими освітніми потребами. Станом на 2025 р., завдяки

прогресу в галузі штучного інтелекту та машинного навчання, електронні підручники стали ще адаптивнішими. Тепер вони можуть автоматично змінюватися до потреб користувача, пропонуючи, наприклад, текст у форматі аудіо або змінюючи розмір шрифту та контрастність для полегшення читання. Додатково, інтерфейси з розпізнаванням голосу та технології зворотного зв'язку на основі жестів роблять навчання більш інтерактивним та доступним для всіх учнів, незалежно від їхніх фізичних можливостей.

З'ясовано, що електронні підручники суттєво впливають на діяльність педагогів. Як зазначають Г. Драйден і Дж. Вос, «важливо, що цифрова революція стала каталізатором цілковитої зміни підходів до навчання та навчальних методів. Тільки в точних науках щоденно з'являється десять тисяч нових статей. Жоден учитель не здатний прочитати хоч би частини цих матеріалів, а про подробиці годі й говорити. Яка тоді буде роль учителя як особи, що забезпечує інформацією?» (<https://mon.gov.ua/news/tsifrova-transformatsiya-osviti-u-fokusi-uvagi-donoriv-ta-partneriv>).

Використання інтерактивних технологій у школі є ефективним способом привернути увагу учнів та зробити навчальний процес цікавішим. Структура уроку з використанням таких технологій може включати різні елементи, такі як презентації, відеоматеріали, завдання та ігри. Учні можуть використовувати дошки для вирішення завдань, обговорення та подання своїх ідей.

1.4. Аналіз нормативно-правової бази з питань використання інтерактивних засобів навчання в інклюзивній та спеціальній освіті

Із урахуванням актуальності цифрової трансформації освіти та науки на сучасному етапі прийнято низку нормативних документів, які регламентують різні аспекти створення та реалізації ІКТ в освітньому процесі. У 2018 р. було розроблено «Положення про електронний підручник» (затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 02 травня 2018 р. №440, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 24 травня 2018 р. за №621/32073, із змінами,

внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки №748 від 29 травня 2019 р.), в якому було визначено термінологію в такому значенні:

«e-підручник – електронне навчальне видання із систематизованим викладенням навчального матеріалу, що відповідає освітній програмі, містить цифрові об'єкти різних форматів та забезпечує інтерактивну взаємодію;

користувачі e-підручника – учасники освітнього процесу та суб'єкти освітньої діяльності;

модуль (тематичний блок в e-підручнику) – частина навчального матеріалу, відтворена у вигляді тексту, відеоматеріалів, аудіоматеріалів, зображень, інтерактивних елементів або їх комбінацій;

мультимедійний контент – сукупність даних інтерактивного вмісту, представлених у форматах відео, анімації, об'єкти віртуальної, доповненої реальності, комп'ютерні моделі (симулятори), а також їх поєднання з аудіоінформацією, текстом, зображеннями;

складові частини e-підручника – емпіричні, теоретичні, практичні та демонстраційні компоненти, засоби пошуку, відображення, перевірки знань тощо.»

Після багатьох спроб створити оригінальні електронні підручники відповідно до діючої термінології, було визначено *недоліки* таких електронних підручників, а саме: більшість програмних засобів передбачають подання матеріалу у вигляді тексту, що дублює друковані засоби навчання, однак сприйняття тексту з екрану менш зручне та ефективне, ніж читання книги; форми контролю, які реалізуються з використанням ІКТ, зменшують час живого спілкування, що призводить до збіднення словникового запасу, згортання соціальних контактів, скорочення практики соціальної взаємодії і спілкування, індивідуалізм. Також до недоліків існуючих у цей час електронних підручників можна віднести: необхідність наявності комп'ютера з відповідним програмним забезпеченням і хорошим монітором; великий рівень трудовитрат при їх створенні та ін.

Таким чином, дійшли до думки, що *електронні засоби навчання, за всіх їх переваг, мають використовуватися лише у тісному взаємозв'язку з друкованими виданнями, створюючи таким чином навчально-методичні комплекси з інтерактивними засобами навчання*. З того моменту почалися спроби створити новий вид навчального забезпечення, який би поєднував можливості електронних підручників та друкованих видань.

Законом України «Про освіту» (2017) *підручник* визначено як вид навчальної літератури, що містить систематизований виклад навчального матеріалу та завдання для досягнення певних результатів навчання відповідно до модельної та/або навчальної програми (для повної загальної середньої освіти), складовою якого є *інтерактивний електронний додаток*, вимоги до якого встановлює центральний орган виконавчої влади у сфері освіти і науки (доповнення згідно із Законом №1951-IX від 14 грудня 2021 р. – набирає чинності 01 січня 2024 р.).

Інтерактивний електронний додаток до друкованого підручника (e-додаток) – електронне навчальне видання, що розширює можливості паперового підручника завдяки мультимедійному контенту та інтерактивним функціям. Вимоги до таких e-додатків затвердило Міністерство освіти і науки України відповідно до Закону України «Про освіту» (2017).

За відповідним Наказом МОН України «Про затвердження до вимог до інтерактивного електронного додатку» від 19 квітня 2024 р. №548 (zareєстровано в Міністерстві юстиції України 07 травня 2024 р. за №656/42001) терміни вживаються у таких значеннях:

«інтерактивний електронний додаток до підручника (далі – e-додаток) – електронне навчальне видання, складова підручника, яка розширює його функціональні й змістові можливості, містить різні типи мультимедійного контенту та інтерактивні функції;

інтерактивні функції – можливість взаємодії інформаційно-комунікаційної системи з користувачами e-додатка;

користувачі е-додатка – учасники освітнього процесу та суб'єкти освітньої діяльності;

мультимедійний контент – сукупність даних інтерактивного вмісту, представлених у форматах відео, анімації, об'єкти віртуальної, доповненої реальності, комп'ютерні моделі (симулятори), а також їх поєднання з аудіоінформацією, текстом, зображеннями».

Таким чином регламентуються *основні вимоги до е-додатку* до підручника, а саме:

- доступність контенту онлайн та офлайн із можливістю його повного або часткового завантаження на пристрій користувача і роботи без подальшого доступу до мережі Інтернет, за винятком контенту, що міститься на зовнішніх ресурсах за покликаннями в е-додатку;

- можливість перегляду відео, зображень та прослуховування аудіофайлів без потреби встановлення додаткових плагінів (додатків);

- можливість доступу до контенту на пристроях, що працюють під керуванням усіх поширених операційних систем Windows, Android, iOS, ChromeOS тощо за допомогою браузера чи іншого безоплатного клієнта;

- доступність вмісту та інтерактивних функцій через вебдоступ у безоплатному браузері;

- адаптацію вмісту та інтерфейсу до розміру та роздільної здатності екрана пристрою;

- зберігання облікових даних у сховищі, що має сертифікат КСЗІ, на серверах, які розташовані в Україні.

Е-додатки безумовно стають цінним доповненням до шкільних підручників, посиливши їхні змістові та функціональні можливості за допомогою сучасних технологій. Це сприятиме якіснішому засвоєнню матеріалу та вдосконаленню освітнього процесу загалом.

У 2021 р. МОН України підготувало *проект «Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року»*, яка представляє комплексне системне стратегічне бачення цифрової трансформації цих сфер та

відповідає засадам реалізації органами виконавчої влади принципів державної політики цифрового розвитку, що затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 січня 2019 р. №56, а також пріоритетним напрямом та завданням (проектам) цифрової трансформації на період до 2023 року, схваленим розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 лютого 2021 р. №365-р.

Проект Концепції спрямований на подолання низки проблем, зокрема:

- низький рівень цифрових компетентностей учасників освітнього процесу;
- застарілий зміст освіти з навчальних предметів інформатичної галузі;
- недостатня кількість комп'ютерного обладнання та відсутність широкопasmового доступу до Інтернету в закладах та установах системи освіти і науки;
- відсутність якісного цифрового освітнього контенту для здобуття освіти;
- відсутність актуальної, достовірної інформації про здобувачів освіти, педагогічних та науково-педагогічних працівників, а також науковців для прийняття управлінських рішень та моніторингу ефективності політик;
- забюрократизованість процесів внутрішнього документообігу закладів та установ освіти і науки;
- незручність отримання послуг та сервісів у системі освіти;
- недоступність наукових ресурсів та інфраструктур тощо.

Кінцевої мети планується досягти через такі стратегічні цілі:

- *стратегічна ціль 1.* «Цифрове освітнє середовище є доступним та сучасним»;
- *стратегічна ціль 2.* «Працівники сфери освіти володіють цифровими компетентностями»;
- *стратегічна ціль 3.* «Зміст освіти в галузі ІКТ відповідає сучасним вимогам»;
- *стратегічна ціль 4.* «Послуги та процеси у сфері освіти і науки є прозорими, зручними та ефективними»;

– *стратегічна ціль 5. «Дані у сфері освіти і науки є доступними та достовірними».*

Для кожної з цих цілей визначено шляхи та кроки їх досягнення на період до 2026 р.

Таким чином, сучасну нормативно-правову базу, що регламентує створення та використання ІНМК складають такі документи, як Закони України «Про освіту» (2017), «Про повну загальну середню освіту» (2020), «Про авторське право і суміжні права» (2023), «Про Національну програму інформатизації» (1998), «Про електронні комунікації» (2021); Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року; Концепція цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року (2021); Концепція розвитку цифрових компетентностей (2021); Концепція виховання дітей та молоді в цифровому просторі (2021); Державний стандарт початкової освіти (2018); Державний стандарт базової середньої освіти (2020); типові освітні програми та модельні навчальні програми, затверджені МОН України; Положення про електронні освітні ресурси (Наказ МОН України від 01 жовтня 2012 р. №1060, із змінами згідно з Наказами МОН України від 01 вересня 2016 р. №1061, від 22 грудня 2017 р. №1662, від 29 травня 2019 р. №749); Положення про електронний підручник (Наказ МОН України від 02 травня 2018 р. №440, із змінами згідно з Наказом МОН України від 29 травня 2019 р. №748); Вимоги до інтерактивного електронного додатка до підручника (Наказ МОН України від 19 квітня 2024 р. № 548, із змінами згідно з Наказом МОН України від 10 травня 2024 р. №655); Порядок здійснення експертизи, надання грифів навчальній літературі та навчальним програмам (Наказ МОН України від 05 червня 2023 р. №675); Порядок проведення апробації навчальної літератури для закладів загальної середньої освіти (Наказ МОН України від 13 червня 2024 р. №845) та іншими нормативно-правовими актами у сфері освіти.

Для організації, створення та впровадження е-додатків використовуються вимоги, які визначають поняття інтерактивного електронного додатка, його

структурні компоненти, їх функціонування та підтримку, що зазначені в Наказі МОН України від 10 травня 2024 р. №655 та Наказі МОН України від 09 грудня 2024 р. №177-аг «Про внесення змін до Наказу від 22 листопада 2024 р. №162-аг «Про затвердження інструктивно-методичних рекомендацій щодо здійснення експертизи та надання грифів навчальній літературі (підручникам, навчальним, навчально-практичним посібникам, навчально-методичним посібникам) та навчальним програмам».

Висновки до першого розділу

Якісна освіта не можлива без повної інтеграції у процес навчання усіх учасників освітнього процесу, адже лише, коли діти та дорослі спільно взаємодіють у процесі навчання, кожен вносить свій унікальний внесок, обмінюючись знаннями, ідеями та методами роботи, можна досягти поставленої мети. Саме такий підхід сприяє глибокому засвоєнню інформації. Важливо, що така співпраця створює атмосферу доброзичливості та взаємної підтримки, яка не лише допомагає здобувати нові знання, але й розвиває пізнавальну активність та навички взаємодії, підносячи їх на вищий рівень кооперації та співпраці. Завдяки інтерактивним методам навчання можливо досягти успіху і в індивідуалізації навчального процесу, і в досягненні високих результатів навчання. А, отже потрібно створити такі інструменти, які б задовільнили усіх учасників освітнього процесу та сприяли його розвитку. Саме тому, на наш погляд, такими ефективними інструментами і можуть стати інтерактивні навчально-методичні комплекси, які включатимуть в собі і мультимедійні засоби навчання, що будуть відображені в електронних додатках, і друковані видання, а саме підручник, навчально-методичні посібники, а також матеріали для педагогів з можливістю підвищення кваліфікації.

Впровадження інтерактивного навчання з використанням інтерактивних навчально-методичних комплексів вимагає ретельної підготовки та створення відповідних умов. Потрібно зважати на деякі ключові аспекти, які слід враховувати. Серед них, звичайно, на першому місці перебуває технічна

інфраструктура, яка має забезпечити вільний доступ до необхідної матеріально-технічної складової впровадження ІНМК, такої як комп'ютери, планшети, інтернет-з'єднання та відповідне програмне забезпечення. Звичайно, інтерактивне навчання може включати в себе використання відомих технологій та електронних ресурсів.

Поступово просувається робота в розробці нових навчально-методичних матеріалів, які підходять для інтерактивного формату. Вони включають в себе відеоуроки, інтерактивні вправи, віртуальні лабораторії та інші ресурси. Потрібно не зупинятися і надалі створювати спеціалізовані педагогічні підходи, за допомогою яких педагоги мають ефективно використовувати нові методи, які сприятимуть інтерактивному навчанню. Сюди ж входить і навчання вчителів щодо опанування новими освітніми технологіями та сучасними методиками щодо впровадження ІНМК в освітній процес.

Важливо звертати увагу на подальшу розробку та створення інтерактивних завдань, адже такі завдання та вправи стимулюють учнів до активної участі. Впроваджуючи в освітній процес ІНМК потрібно дбати про забезпечення зворотного зв'язку: систему для надання зворотного зв'язку учням та вчителям. Це може включати в себе оцінювання, обговорення результатів та можливості для подальшого вдосконалення.

Завдяки впровадженню інтерактивних навчально-методичних комплексів з'являється можливість для мотивації учнів/учениць до навчання. Створюючи стимулюючу навколишню обстановку для учнів, інтерактивне навчання з використанням спеціально розроблених навчально-методичних комплексів стає для дітей цікавим та захоплюючим, а це, звичайно, підтримувати мотивацію учнів.

Навчання у початковій школі, дітей з порушеннями слуху потребує специфічних підходів та умов. Інтерактивні навчально-методичні комплекси дозволяють врахувати усі ключові аспекти для забезпечення якісного та доступного освітнього середовища, адже використання візуальних засобів забезпечує можливість використання великої кількості візуальних засобів, таких

як малюнки, ілюстрації, відеоматеріали, що допомагає у засвоєнні матеріалу та розумінні концепцій. Важливим складником є використання ігрових методів для навчання, а саме віртуальних ігор, в яких діти можуть взаємодіяти між собою, сприяючи розвитку комунікаційних навичок.

Засоби мультимедіа дозволяють здобувачам/здобувачкам освіти досягти результатів своєї роботи негайно і, в разі потреби, звернутися до необхідної інформації щодо корекції своїх знань. Мультимедійні засоби навчання дозволяють створити максимально індивідуалізований підхід до кожного учня/учениці, адже за основу створення таких засобів навчання береться адаптація до конкретних потреб, тобто можливість налаштування відповідно до особливостей навчання, враховуючи індивідуальні потреби дитини, темп навчання та стиль засвоєння інформації. Це дозволяє максимально ефективно використовувати потенціал кожної дитини. За допомогою мультимедійних засобів навчання відбувається залучення та мотивація учнів до процесу навчання, адже наявні візуалізація та інтерактивність сприяють безпосередньому залученню учнів до предмету вивчення, розкривають потенційні можливості дитини, стимулюють дізнатися більше.

Застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК) відкриває нові можливості для навчання дітей з порушеннями слуху, забезпечуючи доступ до матеріалів у зручних формах, таких як текстові та мультимедійні елементи. Їх ефективне залучення в навчальний процес вимагає глибокого розуміння як теоретичних основ, так і практичних аспектів.

Станом на 2025 р., розробка ІНМК для дітей з порушенням слуху активно інтегрує сучасні технології, такі як віртуальна реальність (VR) та доповнена реальність, що дозволяє створити більш захоплюючі та інтуїтивно зрозумілі навчальні середовища. Наприклад, використання VR може відтворювати ситуацію реального життя, де учні можуть взаємодіяти з віртуальними об'єктами, що полегшує створення матеріалу.

Отже, розвиток мультимедійних засобів навчання має продовжуватися й далі, створюючи необхідні навчальні мультимедійні платформ. З'єднання

візуальних, тактильних та аудіоелементів для створення багатогранного досвіду навчання, що підвищує ефективність та ефективність. Створення відео-контенту з перекладачами жестової мови або анімованими героями, що містять текст на жестовій мові, для полегшення розуміння матеріалу. Має застосовуватися використання алгоритмів, які автоматично адаптують контент під індивідуальні потреби учня, наприклад, зміна шрифту, кольору фону або додавання субтитрів. Співпраця з фахівцями в галузі спеціальної освіти та аудіології для розробки контенту, що враховує спеціальні потреби з порушенням слуху учнів. Включення елементів, які сприяють соціальній взаємодії, таких як форуми чи чати, де учні можуть обмінюватися досвідом та підтримувати один одного.

У розділі визначено та обґрунтовано можливості створення та впровадження ІНМК в освітній процес, що можуть значно підвищити доступність та ефективність електронних підручників та електронних додатків до підручників для дітей з порушеннями слуху, сприяючи більшому інклюзивному освітньому середовищу.

РОЗДІЛ 2.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ

2.1. Технологічні основи створення інтерактивних навчально-методичних комплексів

Створення інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК) обґрунтовується необхідністю їх застосування в навчальному процесі. Використання сучасних технологій, які забезпечують інтерактивність, доступність та адаптивність навчальних матеріалів, лежать в основі створення таких комплексів. Тому важливо визначити ті технологічні аспекти, які зможуть ефективно сприяти створенню і впровадженню ІНМК в навчальний процес. Як вже зазначалося, в основі сучасних ІНМК лежать мультимедійні технології, адже використання відео, аудіо, анімації, графіки та тексту дозволяє створювати навчальні матеріали, які стимулюють різний рівень сприйняття та допомагають учням краще засвоювати інформацію. Системи, такі як Moodle, Blackboard або Google Classroom, забезпечують організацію, управління та доступ до навчальних матеріалів. Але вони не змогли інтегрувати різні ресурси та інструменти, а також відстежувати прогрес учнів. Інтеграція AR/VR дозволяє створити захоплюючі навчальні середовища, де учні можуть взаємодіяти з віртуальними об'єктами, що значно досягає рівня успішності та розуміння складних концепцій. Технології інтерактивних симуляцій та моделювання дозволяють учням експериментувати з іншими сценаріями в безпечному віртуальному середовищі, що є особливо корисним для вивчення природничих наук, технологій, інженерії та математики. Використання штучного інтелекту та алгоритмів машинного навчання для аналізу поведінки учнів та адаптації навчального процесу під їх індивідуальні потреби та стиль навчання. Зберігання та доступ до навчальних ресурсів у хмарі забезпечує гнучкість та доступність матеріалів з будь-якого місця та на будь-якому пристрої, що є місцем для дистанційного навчання. Ці інструменти дозволяють учням та викладачам

взаємодіяти з контентом у режимі реального часу, що сприяє активному навчанню та спільній роботі.

Такі технологічні основи дозволяють створити багатофункціональні, інтерактивні та персоналізовані навчально-методичні комплекси, які відповідають сучасним освітнім вимогам і забезпечують ефективне навчання для різних категорій учнів.

Говорячи про створення ІНМК для дітей з особливими освітніми потребами варто зважати, що це складний багатоетапний процес, який вимагає інтеграції різних технологій та методологій для забезпечення ефективного навчального досвіду. *Основними етапами та технологічними аспектами*, які слід враховувати при розробці таких додатків є:

– *аналіз потреб цільової аудиторії*. Перш ніж розпочати розробку ІНМК, важливо визначити цільову аудиторію учнів, педагогів, батьків та їхні потреби. Це допоможе визначити функціональні можливості ІНМК та його загальний дизайн. Аналіз потреб цільової аудиторії є критично важливим етапом у процесі розробки ІНМК, особливо коли мова йде про навчання дітей з порушеннями слуху. Перш за все, важливо зрозуміти, які саме труднощі зустрічають діти з порушеннями слуху в процесі навчання. Це може включати бар'єри у сприйнятті звукової інформації, труднощі в комунікації тощо. Розуміння цих аспектів допоможе створити рішення, які компенсують ці труднощі. Співпраця з сурдопедагогами, логопедами та іншими фахівцями, які працюють з дітьми з порушеннями слуху, може надати цінну інформацію про те, як найкраще підходити до навчання цієї категорії дітей. Практикуючі педагоги можуть поділитися досвідом щодо ефективних методів навчання та адаптації контенту. Батьки (опікуни) є важливими джерелами інформації, оскільки вони добре знають своїх дітей та їхні індивідуальні потреби. Зворотний зв'язок безпосередньо від них може виявитися корисним при розробці ІНМК. Важливо забезпечити, щоб контент був доступним для дітей з порушеннями слуху. Це може включати використання візуальних підказок, субтитрів, жестової мови та інтерактивних елементів, які не залежать від звуку. Інтерфейс має бути

зрозумілим і легким у використанні, із зручними навігаційними елементами. Діти з порушеннями слуху можуть мати різні рівні слухових можливостей і потреб. Весь арсенал засобів навчання, які використовуються при створенні ІНМК, має бути достатньо гнучким, щоб адаптуватися до цих різних потреб, пропонуючи різні режими та налаштування. Важливим етапом є проведення тестування з дітьми, для яких створюється ІНМК, це дозволяє отримати безпосередній зворотний зв'язок і зрозуміти, наскільки ефективно такі ІНМК задовольняють їхні потреби. Це також допомагає виявити можливі проблеми та внести необхідні корективи. Вибір технологій, які будуть використовуватися під час створення ІНМК, має враховувати специфіку цільової аудиторії. Наприклад, інтеграція технологій розпізнавання жестової мови або покращення візуальних елементів може значно покращити користувацький досвід. Саме такий глибокий аналіз потреб цільової аудиторії сприяє створенню ІНМК, які не лише компенсують обмеження, пов'язані з порушеннями слуху, але й нададуть дітям можливість повноцінно брати участь у навчальному процесі, розвиваючи їхні здібності та таланти;

– *дизайн інтерфейсу користувача.* Важливо створити інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який буде легко використовувати. Важливо, аби ІНМК був не лише привабливим та яскравим, але й зручним для користувачів, забезпечуючи легкість навігації та доступність функцій. Дизайн інтерфейсу користувача потребує особливого підходу, щоб забезпечити доступність, зручність та ефективність використання. Ключові аспекти, які слід враховувати при розробці такого інтерфейсу вимагають зосередженості як на візуальних аспектах, так і на інтеграції інших можливостей, доступних для дітей з особливими освітніми потребами. Інтерфейс повинен бути яскравим і привабливим для дітей, але водночас не перевантаженим. Використання зрозумілих іконок, великих кнопок та чітких шрифтів допомагає дітям легко орієнтуватися в ІНМК. Важливо, аби рубрикація та система умовних позначень були однаковими як в інтерактивному електронному додатку, так і в друкованій продукції, що входить до ІНМК. Оскільки діти з порушеннями слуху

покладаються на зорове сприйняття, важливо використовувати візуальні підказки та сигнали. Це можуть бути анімації, підсвічування активних елементів або зміни кольору для привернення уваги до важливих дій. Для дітей, які спілкуються жестовою мовою, корисно інтегрувати відео з жестовою мовою або анімованих персонажів, які пояснюють завдання чи інструкції. Це забезпечує кращу зрозумілість контенту. Важливим залишається включення субтитрів для всіх аудіоелементів та текстових описів для важливих дій чи подій, адже це допомагає дітям зрозуміти контент. Субтитри повинні бути чіткими та легкими для читання. Інтерфейс має бути інтуїтивно зрозумілим, з логічною структурою та мінімальною кількістю кроків для виконання дій. Це допомагає дітям легко використовувати е-додаток без зайвих зусиль. Друкована продукція та е-додаток мають доповнювати один одного, розширюючи можливості кожного компонента. Налаштування користувацьких переваг в е-додатку є однією з головних визначальних рис, якої необхідно дотримуватися. Електронний додаток, що є компонентом ІНМК, повинен дозволяти користувачам налаштовувати параметри відповідно до своїх потреб, наприклад, змінювати розмір шрифту, кольорову схему або швидкість анімації. Забезпечення миттєвого зворотного зв'язку на дії користувача, наприклад, за допомогою візуальних ефектів або текстових повідомлень, допомагає дітям зрозуміти, що їхні дії були розпізнані та оброблені е-додатком. Загалом, дизайн інтерфейсу користувача для інтерактивних додатків, призначених для дітей з порушеннями слуху, має бути адаптивним, доступним і орієнтованим на потреби користувачів. Це забезпечує позитивний досвід використання і сприяє ефективному навчанню;

– *вибір технологій та інструментів*. На цьому етапі варто обрати мультимедійні платформи, наприклад, iOS, Android, Web та технології, які будуть використовуватися. Це може включати мови програмування Java, Swift, JavaScript, фреймворки ReactNative, Flutter та інші інструменти для розробки. Вибір технологій та інструментів для створення інтерактивних навчальних додатків є одним із ключових етапів розробки, оскільки він визначає функціональність, продуктивність та зручність використання додатку. Варто зважати, що,

відповідно до «Положення про е-додаток» ми маємо надати доступ користувачам як на стаціонарних, так і на мобільних пристроях. Від платформи та цільового пристрою не має залежати функціонал та зміст е-додатка. Тож одночасно потрібно зважати, що, якщо додаток призначений для смартфонів і планшетів, можна вибрати нативну розробку Swift для iOS, Kotlin або Java для Android. Для веб-орієнтованих рішень використовуються HTML, CSS, JavaScript разом з популярними фреймворками, такими як Angular, React або Vue.js. Якщо відразу створюється додаток, доступний на різних платформах, крос-платформені інструменти можуть значно знизити витрати та час розробки. Для складної графіки та анімацій можуть бути потрібні потужні графічні бібліотеки, такі як Unity або Unreal Engine, які підтримують інтерактивні 3D та 2D елементи. Інструменти для роботи з аудіо та відео, такі як FFmpeg або WebRTC, можуть бути використані для обробки та інтеграції мультимедійних елементів. Використання інструментів, які підтримують інтернаціоналізацію та локалізацію, таких як i18next, дозволяє легко адаптувати додаток для різних мов і культур. Використання стандартів доступності, таких як WCAG, та інструментів, які допомагають реалізувати ці стандарти, забезпечує доступність для користувачів з особливими потребами. Розробляючи платформи або е-додатки варто пам'ятати про безпеку та конфіденційність, адже захист даних користувачів, особливо, в закладах загальної середньої освіти набуває принципового значення. Використання технологій для шифрування даних та аутентифікації користувачів, таких як OAuth або JWT, є критично важливими для захисту конфіденційних даних. Забезпечення відповідності додатку стандартам безпеки та конфіденційності, таким як GDPR, є обов'язковим для захисту прав користувачів. Вибір правильних технологій та інструментів залежить від багатьох факторів, включаючи цільову аудиторію, функціональні вимоги. Важливо ретельно оцінити всі можливості, щоб створити ефективний, зручний та безпечний навчальний додаток;

— *розроблення контенту*. Контент є ключовим елементом сучасних ІНМК. Важливо створити якісні навчальні матеріали, які можуть включати текст, відео,

аудіо, інтерактивні завдання, тести, симуляції тощо. Розробка контенту для навчальних електронних додатків, призначених для дітей з порушеннями слуху, вимагає особливого підходу, щоб забезпечити доступність і ефективність навчання. Як уже зазначалося, важливо ефективно інтегрувати усі складові, як друкованих видань, так і мультимедійних. Ключовими аспектами про виборі візуального контенту має стати використання яскравих, чітких і зрозумілих зображень, що допоможе дітям зрозуміти і засвоїти матеріал. Ілюстрації, інфографіка та анімації можуть зробити навчання більш цікавим і доступним. При використанні в е-додатках відеоматеріалів з субтитрами важливо пам'ятати, що це основою сприйняття навчального матеріалу у дітей з порушеннями слуху. Адже включення субтитрів у відеоматеріали є обов'язковим, щоб діти могли стежити за контентом. Субтитри повинні бути чіткими, зручними для читання і синхронізованими з відео. Додавання відео з жестовою мовою або анімованих персонажів, які використовують жестову мову, може значно підвищити доступність контенту для дітей, які використовують жестову мову як основний або один з основних засобів комунікації. Створення інтерактивних завдань і ігор, які стимулюють активну участь дітей і заохочують їх до навчання, може зробити процес більш захоплюючим. Інтерактивні вправи, які розвивають логічне мислення, пам'ять і креативність, можуть бути особливо корисними. Важливим та обов'язковим компонентом створення ІНМК є текстовий контент, який має бути простим і зрозумілим. Використання коротких пояснювальних текстів, які супроводжують візуальні матеріали, може допомогти дітям краще зрозуміти і запам'ятати інформацію. Важливо передбачити різні рівні складності завдань, щоб врахувати індивідуальні здібності і темпи навчання кожної дитини. Використання системи нагород, балів або досягнень може стимулювати дітей до подальшого навчання. Швидкий і зрозумілий зворотний зв'язок на виконанні завдання допоможе дітям зрозуміти свої помилки і досягнення. Розроблення контенту для навчальних додатків для дітей з порушеннями слуху має бути орієнтована на їхні специфічні потреби, забезпечуючи доступність, мотивацію і

ефективність навчального процесу. Це дозволить дітям більш активно і повноцінно брати участь у навчанні, розвиваючи свої навички і знання;

– *інтеграція мультимедіа та інтерактивних елементів*. Використання мультимедійних елементів, таких як анімації, відео та аудіо, дозволяє зробити навчання більш захоплюючим. Інтерактивні елементи, такі як вікторини, ігри та симуляції, сприяють активному залученню дітей та мотивують їх до навчання. Інтеграція мультимедіа та інтерактивних елементів у електронні додатки для навчання дітей з порушеннями слуху є критично важливою для створення ефективного та інтегративного навчального середовища. Гейміфікація навчального процесу за допомогою інтерактивних ігор допомагає утримувати увагу дітей і робить навчання більш захоплюючим. Це можуть бути пазли, вікторини або симуляції, які стимулюють активну участь. Включення завдань, які вимагають від дітей безпосередньої взаємодії, таких як натискання на об'єкти, перетягування елементів або вирішення головоломок, сприяє кращому запам'ятовуванню інформації. Використання візуальних сигналів, таких як підсвічування елементів або анімація, для привернення уваги до важливих частин або дій у е-додатку. Для пристроїв з підтримкою тактильного зворотного зв'язку, наприклад, вібрація на смартфонах можна використовувати цей механізм для надання зворотного зв'язку на дії користувача. Використання алгоритмів, які адаптують навчальний матеріал до індивідуального прогресу та здібностей дитини, може значно покращити ефективність навчання. Інтеграція мультимедіа та інтерактивних елементів у навчальні е-додатки для дітей з порушеннями слуху сприяє створенню багатого та динамічного навчального середовища, яке враховує їхні особливі потреби та допомагає у розвитку навичок і знань;

– *тестування та валідація*. Важливо провести ретельне тестування як всього ІНМК, так і безпосередньо е-додатку для виявлення помилок та забезпечення його стабільної роботи. Це включає функціональне тестування, тестування на юзабіліті та тестування на різних пристроях. Тестування та валідація електронного додатку, розробленого для навчання дітей з порушеннями слуху, є важливими етапами, які забезпечують якість, зручність та ефективність

використання ІНМК. Адже важливо, аби усі компоненти та функції ІНМК працювали коректно. Це включає в себе інтеграцію навчального контенту в друкованих та електронних складниках ІНМК, перевірку навігації, інтерактивних елементів, мультимедіа, таких як відео та аудіо з субтитрами і будь-яких інших основних функцій. Має бути перевірена забезпеченість сумісності е-додатку з різними пристроями та операційними системами, особливо якщо е-додаток є крос-платформеним. Важливо залучати педагогів та дітей з порушеннями слуху до процесу тестування. Це допоможе виявити проблеми, які можуть бути непомітні розробникам, але суттєво впливають на досвід користувача. Отримання зворотного зв'язку від користувачів допоможе зрозуміти, які аспекти додатку працюють добре, а які потребують покращення. Під час тестування контенту варто враховувати, наскільки швидко і без затримок завантажується е-додаток, навіть на пристроях з обмеженими ресурсами, адже його використання під час навчального процесу не має викликати труднощів. Додаток повинен працювати стабільно без збоїв або помилок. Час від часу має відбуватися регресійне тестування, адже кожна зміна або оновлення е-додатку має бути протестована, щоб переконатися, що нові функції не викликали проблем у вже існуючих. Тестування та валідація електронного додатку для дітей з порушеннями слуху повинні бути всебічними та включати перевірку всіх аспектів, які можуть вплинути на досвід користувача. Це забезпечить, що додаток буде не лише функціональним, але й доступним, безпечним та зручним для використання;

– *запуск та підтримка*. Як відомо, підтримка е-додатку, як і інших компонентів навчально-методичного комплексу, має тривати не менше 5 років від дати отримання грифу. Тому після успішного тестування та запуску е-додатку важливо забезпечити його подальшу підтримку та оновлення, реагуючи на зворотний зв'язок користувачів та технологічні зміни. Запуск та підтримка інтерактивного електронного додатку до підручника для дітей з порушеннями слуху є важливими етапами, які забезпечують успішне впровадження та довгострокове використання додатку. Перед офіційним запуском важливо

провести бета-тестування з участю цільової аудиторії, тобто дітей з порушеннями слуху, їхніх батьків та вчителів. Це допоможе виявити можливі проблеми та зібрати зворотний зв'язок для вдосконалення додатку. Важливо пам'ятати про підготовку зрозумілих інструкцій та навчальних матеріалів для користувачів, які пояснюють, як ефективно використовувати е-додаток. Наявність служби технічної підтримки, яка може оперативно відповідати на запити користувачів і вирішувати проблеми, що виникають, є критично важливою для підтримки задоволеності як педагогів та і їхніх учнів та батьків. Постійне вдосконалення е-додатку шляхом випуску оновлень, які виправляють помилки, покращують функціональність і додають новий контент або функції. Партнерство з школами, навчально-реабілітаційними центрами та іншими навчальними закладами для інтеграції додатку у навчальні програми, що сприяє більш широкому використанню. Організація тренінгів для вчителів, які допоможуть їм ефективно використовувати додаток у навчальному процесі. Під час таких тренінгів варто залишати час на моніторинг та аналітику відстеження використання е-додатків. Впровадження інструментів для моніторингу використання додатку, що дозволяє розробникам аналізувати, як користувачі взаємодіють з е-додатком, і визначати, які частини потребують покращення. Збір даних про успішність навчання користувачів для оцінки впливу додатку на навчальний процес. Ефективний запуск та підтримка інтерактивного електронного додатку для дітей з порушеннями слуху потребують ретельного планування та постійного вдосконалення, щоб забезпечити його успішне впровадження та максимальну користь для користувачів;

– *аналіз та оптимізація*. Після запуску ІНМК важливо збирати аналітичні дані про їх використання в навчальному процесі, щоб виявляти можливості для покращення. Це може включати аналіз поведінки користувачів, частоту використання різних функцій та загальну ефективність навчального процесу. Аналіз та оптимізація роботи над електронним додатком для навчання дітей з порушеннями слуху є важливими етапами, що забезпечують ефективність, доступність та успішність цього інструменту. Регулярний збір зворотного зв'язку

від користувачів, включаючи дітей, батьків та вчителів, для розуміння їхніх потреб, викликів та загального досвіду роботи з додатком. Проведення юзабіліті-тестування з реальними користувачами для виявлення проблем з навігацією, дизайном інтерфейсу або інтерактивністю. Використання аналітичних інструментів для відстеження того, як користувачі взаємодіють з додатком, які функції використовуються найчастіше, а які ігноруються. Аналіз даних для виявлення зон, де користувачі стикаються з труднощами або де виникає висока кількість відмов. Оптимізація швидкості завантаження додатка та його компонентів, щоб зменшити час очікування для користувачів. Удосконалення коду для зниження споживання пам'яті та обробки, що особливо важливо для роботи на пристроях з обмеженими ресурсами. Використання сучасних технологій і фреймворків, які забезпечують стабільність і безпеку додатка. Регулярне додавання нових функцій, які підвищують цінність додатка для користувачів, на основі аналізу їхніх потреб. Оновлення і розширення навчального контенту, щоб він залишався актуальним, цікавим та корисним для дітей. Забезпечення контенту, який може бути адаптований під різні рівні складності та потреби учнів. Впровадження сучасних методів захисту даних для забезпечення конфіденційності та безпеки інформації користувачів. Дотримання всіх актуальних правових норм і стандартів щодо обробки та зберігання даних. Аналіз та оптимізація роботи над електронним додатком для дітей з порушеннями слуху є безперервним процесом, що вимагає уваги до деталей, орієнтації на користувача та адаптації до змінюваних потреб і технологій. Це допоможе забезпечити, що додаток залишатиметься ефективним інструментом для навчання та розвитку дітей.

Зазначені етапи та технологічні аспекти створення інтерактивних навчальних додатків допомагають розробити ефективні інструменти для освіти, що сприяють покращенню навчального процесу та задовольняють потреби сучасних учнів.

Таким чином, *технологічні основи ІНМК для дітей з порушеннями слуху* мають бути спрямовані на створення доступного, адаптивного та

мультимедійного навчального середовища, яке враховує специфічні потреби учнів і сприяє їх успішному навчанню та соціалізації. Нами визначено *технологію створення та застосування ІНМК в початковій освіті дітей з порушеннями слуху*, кінцевим результатом якої є впровадження ІНМК в освітній процес. Так методом створення та застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК) є розроблення ефективного навчального середовища, яке поєднує в собі традиційні та інноваційні методи навчання для забезпечення доступності, адаптивності та інтерактивності освітнього процесу для учнів/учениць. Нами виділено основні етапи створення та впровадження ІНМК, а саме: аналіз потреб безпосередніх користувачів, дизайн інтерфейсу користувача, вибір технологій та інструментів, розроблення контенту, інтеграція мультимедіа та інтерактивних елементів (в тому числі, гейміфікація), тестування та валідація, запуск та підтримка, аналіз та оптимізація. Результатами впровадження ІНМК в освітній процес має стати підвищення якості освіти, адже ІНМК сприяють покращенню засвоєння знань завдяки інтерактивності та адаптивності навчального процесу. Одним з основних результатів вбачаємо підвищення індивідуалізації навчання, оскільки комплекси допомагають дотримуватися індивідуальних потреб та темпу навчання кожного учня. Важливим результатом впровадження ІНМК є залучення учнів завдяки використанню різноманітних мультимедійних ресурсів для мотивації та залученості до навчального процесу. За допомогою впровадження ІНМК відбувається значний розвиток навичок самостійного навчання, адже завдяки інтерактивним завданням та інструментам для самоперевірки учні розвивають навички самостійного навчання та самоконтролю. Реалізація інклюзивного середовища якнайкраще відображається в застосування ІНМК, оскільки завдяки такому підходу забезпечується доступність навчальних матеріалів для учнів з особливими освітніми потребами, сприяючи більшій інтеграції в освітній процес.

2.2. Організаційні основи впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів

Використання ретельно розроблених ІНМК (інтерактивних навчально-методичних комплексів) полегшує доступ учням з особливими освітніми потребами до навчальних матеріалів, частково компенсуючи або замінюючи природні функції. Як інструмент комунікації, ІНМК оптимізує або робить можливим процес взаємодії, створюючи комфортні умови та забезпечуючи альтернативні способи спілкування для учнів з ООП, зокрема дітям з порушенням слуху. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у ролі дидактичного складника стає ефективним інструментом для впровадження інклюзивного навчання, що дозволяє переосмислити традиційні підходи до навчання та викладання в початковій школі в цілому.

Беручи до уваги те, що в останні роки (період пандемії та повномасштабного вторгнення) інформаційно-комунікаційні технології стали широко використовуватися в освіті, для педагогів стало надзвичайно важливим якість підвищення рівня інформаційної культури, а також самоосвіта та саморозвиток. Все це спрямовано на те, щоб педагоги відповідали вимогам сучасної школи та були готові до актуальних викликів. Важливість використання в освітньому процесі засобів ІКТ аргументується в наукових працях таких сучасних учених, як В. Биков, Ю. Горошко, Р. Гуревич, М. Жалдак, М. Кадемія, С. Раков, Ю. Рамський, О. Спірін, Н. Морзе та ін. Шляхи формування вмінь застосовувати ІКТ в освітньому процесі проаналізовано в наукових дослідженнях М. Жалдака, Ю. Машбиця, В. Монахова, С. Семерікова, О. Співаковського, Ю. Триуса І. Федоренка та ін. Предметом наукового пошуку Р. Гуревича, В. Кухаренко, А. Литвина, стало використання комп'ютерної техніки в професійній підготовці майбутніх фахівців. Психолого-педагогічні проблеми використання засобів ІКТ для підтримання навчально-пізнавальної діяльності учнів обґрунтовано в працях В. Беспалька, М. Жалдака, К. Коліна, Ю. Машбиця, І. Роберт, В. Сластьоніна, М. Смульсон, Н. Тализіної. Вчені А. Гета, В. Заїка, В. Коваленко, Ю. Носенко та ін. аналізують сучасні засоби ІКТ підтримки

інклюзивного навчання, розкриваючи теоретико-практичні засади інформатизації освітнього процесу та визначають можливості використання ІКТ у навчанні та вихованні дітей з особливими освітніми потребами в сучасних закладах освіти. Серед українських дослідників не має узгодженості щодо оцінки значення використання інформаційно-комунікаційних технологій у освітньому процесі закладів дошкільної освіти (ЗДО) та початкової школи. Дослідники відзначають певні застереження щодо впровадження цих технологій, зокрема невиважене та педагогічно немотивоване використання ІКТ в освітньому процесі. Це може порушити ефективність міжособистісної комунікації у навчальному процесі загалом.

Під час створення електронних додатків до підручників для дітей з порушеннями слуху надзвичайно важливо враховувати нормативну базу та забезпечити відповідність стандартам освіти. Це гарантує, що усі складники ІНМК будуть не лише корисними і ефективними, але й відповідатимуть вимогам законодавства й освітніх стандартів. Усі ІНМК мають розроблятися відповідно до Державного стандарту початкової освіти, Державного стандарту базової середньої освіти, іншим національним стандартам освіти, існуючим типовим освітнім програмам та модельним навчальним програмам, що визначають вимоги до знань і навичок, які повинні отримувати учні/учениці на певному етапі навчання та тим орієнтовним очікуваним результатам, які закладені в них. Важливо враховувати специфічні програми, які розроблені для дітей з порушеннями слуху, щоб забезпечити їхнє повноцінне залучення до навчального процесу. Навчальний контент має бути розроблений відповідно до педагогічних стандартів, бути актуальним і зрозумілим для цільової аудиторії. Інтеграція методик навчання, які враховують специфіку сприйняття інформації дітьми з порушеннями слуху, таких як візуальні матеріали, інтерактивні завдання тощо. Співпраця з педагогами, сурдопедагогами, спеціалістами з корекційної педагогіки та іншими експертами для забезпечення відповідності е-додатка освітнім і нормативним вимогам. Проведення пілотних тестувань у закладах освіти (спеціальні школи, навчально-реабілітаційні центри (НРЦ), спеціальні

класи, класи з інклюзивним навчанням), щоб зібрати зворотний зв'язок від реальних користувачів і педагогів. Дотримання етичних норм у процесі розробки е-додатка, особливо стосовно контенту, що може впливати на розвиток і світогляд дітей. Урахування нормативної бази та відповідність стандартам освіти при створенні електронних навчальних додатків для дітей з порушеннями слуху є фундаментальними умовами, які допомагають забезпечити якість освіти, захист прав учнів/учениць та їхнє успішне навчання.

Закон України «Про освіту» забезпечує безкоштовний доступ до електронних підручників і передбачає створення спеціалізованого інтернет-ресурсу. Надання безкоштовних електронних підручників є законодавчою вимогою для створення електронної платформи. Головне завдання у створенні електронної платформи та підручника полягає в організації системи виробництва та розповсюдження якісного освітнього контенту, починаючи з електронних підручників та електронних додатків до підручників. Загальні риси інституційного середовища електронної платформи викладені в Концепції про забезпечення учнів середніх шкіл електронними підручниками, ухваленій на засіданні робочої групи з розробки концептуального розвитку Національної освітньої електронної платформи 15 грудня 2017 р. (Всеукраїнська школа онлайн).

Як ми зазначали в розділі I, коли електронні підручники з'явилися в розвинених країнах, вони стали альтернативним форматом передачі вже якісного освітнього контенту. В Україні ж електронні підручники починають впроваджуватися в умовах, коли загальна якість освітнього матеріалу викликає багато нарікань. Це зумовлено застарілими інституціями, непрозорими процедурами та низькою якістю державного управління в цій сфері. Застосування електронної версії паперового підручника не вирішує проблеми якості змісту. Хоча легко додати мультимедійні елементи до PDF-файлів, це не забезпечить виробництво якісного контенту. Для покращення якості необхідно організувати абсолютно нову технологію створення і розповсюдження контенту. На сьогоднішній день, створена прозора процедура державної експертизи

електронних додатків до підручників, яка проводитиметься під час передачі паперового підручника на гриф.

Впровадження електронних додатків до підручників у шкільному освітньому процесі вимагає ретельного планування та організації. В першу чергу, визначається аналіз потреб та планування визначення цілей. Чітке розуміння, які освітні завдання повинні вирішувати електронні додатки. Це включає поліпшення засвоєння матеріалу, підвищення мотивації учнів, розвиток навичок критичного мислення тощо. Оцінка наявної технічної інфраструктури, рівня цифрової грамотності вчителів та учнів, а також доступності інтернету. Аналіз потреб та планування є ключовими етапами у впровадженні електронних додатків до підручників в освітній процес. Цей етап допомагає забезпечити, що нові технології відповідають реальним вимогам учнів, вчителів та навчальної програми, а також інтегруються в освітній процес максимально ефективно. Чітке визначення того, яких освітніх цілей є намір досягти за допомогою електронних додатків. Це можуть бути покращення в засвоєнні знань, розвиток критичного мислення, збільшення зацікавленості учнів у предметі тощо. Аналіз, як електронні додатки можуть бути інтегровані в існуючі навчальні плани та програми. Оцінка наявності необхідного обладнання: комп'ютерів, планшетів, проєкторів, доступу до інтернету в школах. Визначення поточного рівня цифрових навичок у вчителів і учнів, щоб зрозуміти, яке навчання або підтримка можуть знадобитися. Проведення опитувань серед вчителів, учнів та батьків для збору інформації про їх потреби, побажання та існуючі проблеми у навчальному процесі. Дослідження успішних прикладів використання електронних додатків в інших школах чи регіонах.

Важливою складовою створення е-додатків та інших компонентів ІНМК є створення методичної системи розробки та впровадження ІНМК в освітній процес. Потрібно розуміти, що методична система, а вона є частиною організаційних основ впровадження ІНМК в навчальний процес, – це не статична структура, а динамічний процес, який потребує постійного оновлення та вдосконалення. Якщо говорити про визначену методичну систему навчання з

використанням ІНМК, то потрібно розуміти, що вона є сукупністю взаємопов'язаних засобів, методів і форм організації навчального процесу, спрямованих на досягнення певної мети (рис. 2.1.).



Рис 2.1. Основні компоненти методичної системи використання ІНМК в навчальному процесі

Інтерактивні навчально-методичні комплекси – це набори дидактичних матеріалів, розроблених для реалізації певної навчальної програми. Вони містять підручники, робочі зошити, методичні посібники для вчителя, аудіо- та відеоматеріали, е-додатки, мультимедійні презентації, інтерактивні завдання тощо.

Вибір та розробка електронних навчальних додатків для дітей з порушеннями слуху вимагає особливого підходу, щоб забезпечити доступність та ефективність навчання. Першочерговою вимогою під час організації впровадження ІНМК в освітній процес має бути доступність та інклюзивність. Забезпечення всіх звукових сигналів текстовими або візуальними повідомленнями. Це може включати субтитри, текстові описи, анімації або інфографіку, жестову мову. Інтуїтивно зрозумілий та простий у використанні інтерфейс, що враховує специфічні потреби дітей з порушеннями слуху. Використання яскравих візуальних елементів, які привертають увагу та допомагають зосередитися на важливій інформації. Включення інтерактивних завдань та ігор, які стимулюють активну участь учнів/учениць та сприяють кращому запам'ятовуванню матеріалу. Використання відеоматеріалів, які супроводжуються жестовою мовою або мають інтегровані вікна з перекладом жестової мови. Використання анімацій для пояснення концепцій, що може бути особливо корисним для візуального навчання. Електронні додатки мають адаптуватися під індивідуальні потреби кожного учня/учениці, дозволяючи налаштовувати рівень складності завдань та темп навчання. Надання миттєвого зворотного зв'язку, що допомагає дітям зрозуміти свої помилки та успіхи. Співпраця з сурдопедагогами та психологами для створення контенту, що відповідає потребам дітей з порушеннями слуху. Надання інструкцій для батьків та вчителів щодо використання е-додатків, щоб вони могли ефективно підтримувати процес навчання. Створення онлайн-платформ або форумів для обміну досвідом та підтримки між батьками, вчителями та розробниками. Наприклад, в ТОВ «Генеза» створено декілька вайбер спільнот, в яких відбуваються комунікації між педагогами та авторами-розробниками навчального контенту е-додатків. Таким чином, відбувається миттєвий збір даних та отримання актуальних потреб від практиків.

Посилання на вайбер спільноту вчителів початкової школи (на разі в ній перебуває майже 700 вчителів з різних областей України).



Забезпечення сумісності додатків з різними пристроями та операційними системами, щоб їх можна було використовувати на різних платформах. Регулярне оновлення додатків для вдосконалення функціоналу та виправлення помилок. Ці фактори допоможуть створити електронні навчальні додатки, які не лише забезпечать доступ до якісної освіти для дітей з порушеннями слуху, але й зроблять навчання цікавим та ефективним.

Важливим організаційним аспектом впровадження ІНМК в освітній процес є підготовка та навчання вчителів. Організація навчальних заходів для вчителів з метою ознайомлення їх з новими інструментами, методами інтеграції електронних додатків у навчальний процес та управління цифровими класами. Забезпечення вчителів постійною технічною та методичною підтримкою, можливість отримання консультацій.

Технічна інфраструктура закладів освіти та підтримка її на належному рівні є критично важливими елементами для успішного впровадження електронних додатків у навчальний процес. Вони забезпечують стабільну роботу додатків, доступність для всіх учасників освітнього процесу та ефективне використання технологій. Перед впровадженням у заклади загальної середньої освіти (ЗЗСО) будь-яких ІНМК потрібно проведення аудиту існуючої технічної інфраструктури, включаючи комп'ютери, планшети, інтерактивні дошки та мережеве обладнання. За потреби оновлення або заміна застарілого обладнання, щоб забезпечити сумісність із сучасними електронними додатками. Забезпечення стабільного та швидкого інтернет-зв'язку в усіх приміщеннях школи, включаючи класи, бібліотеки та лабораторії. Забезпечення інтеграції нових електронних додатків з наявними системами управління навчальним процесом, такими як електронні журнали, системи дистанційного навчання тощо. Використання стандартів, які дозволяють різним додаткам та системам взаємодіяти без проблем. Регулярне спостереження за роботою технічної інфраструктури для виявлення та усунення проблем на ранніх стадіях. Аналіз ефективності використання електронних додатків та їх впливу на навчальний процес, внесення необхідних коректив. Перелічені заходи допоможуть створити надійну технічну

базу, яка підтримуватиме інноваційне навчальне середовище, де електронні додатки використовуються для підвищення якості освіти.

Без якісного збору даних та щорічних моніторингових досліджень не можна уявити впровадження ІНМК в освітній процес. Моніторинг та оцінка ефективності впровадження електронних додатків в навчальний процес є важливими кроками для забезпечення успішної інтеграції технологій в освіту. Цей процес дозволяє виявити, наскільки добре додатки сприяють досягненню освітніх цілей, і вчасно внести необхідні корективи. Розробка чітких критеріїв та показників ефективності, які дозволяють оцінити вплив електронних додатків на навчальний процес. Ми пропонуємо враховувати академічні результати, залученість учнів, рівень засвоєння матеріалу тощо. Переконавання, що обрані показники відповідають цілям освітньої програми та потребам учнів. Використання тестів, опитувань, анкет та інших інструментів для збору кількісних даних про успішність учнів, відвідуваність, активність у використанні додатків. Проведення інтерв'ю, фокус-груп та спостережень для збору якісних даних про досвід користувачів, зокрема вчителів та учнів. Використання статистичних методів для аналізу зібраних даних та виявлення тенденцій у використанні додатків. Порівняння поточних результатів з базовими показниками, зібраними до впровадження додатків, для оцінки змін. Регулярне отримання відгуків від учнів, вчителів та батьків про досвід використання електронних додатків. Проведення обговорень з ключовими учасниками освітнього процесу для інтерпретації результатів та визначення подальших кроків. Виявлення проблемних аспектів у використанні додатків та розробка стратегій для їх усунення. Внесення необхідних змін у навчальні програми, методи викладання або самі додатки для підвищення їхньої ефективності. Забезпечення безперервного моніторингу та регулярного оновлення даних для підтримання високої якості освіти. Гнучкість у підходах до моніторингу та оцінки, щоб адаптуватися до нових технологій та змін у навчальних програмах. Ефективний моніторинг та оцінка допомагають вчасно виявити сильні та слабкі

сторони впровадження електронних додатків, що дозволяє оптимізувати їх використання і підвищити якість навчання.

Управління змінами та ефективна комунікація є критичними для успішного впровадження електронних додатків у навчальний процес. Ці елементи допомагають знизити опір змінам, залучити всіх учасників процесу та забезпечити координацію дій. В першу чергу ми говоримо про планування змін, а саме: визначення потреб учнів, вчителів та адміністрації, що можуть бути задоволені за допомогою електронних додатків. Формулювання чітких цілей та розробка стратегії впровадження, яка враховує ресурси, часові рамки та очікувані результати. Визначення всіх учасників процесу, включаючи учнів, вчителів, адміністрацію, батьків та технічний персонал. Залучення цих учасників до процесу планування та прийняття рішень для забезпечення їх підтримки та внесення корисних ідей. Регулярне інформування всіх учасників про цілі, плани та прогрес впровадження електронних додатків. Використання різних каналів комунікації, таких як новини на веб-сайті школи, електронні листи, зустрічі та соціальні мережі, щоб охопити широку аудиторію. Організація навчальних вебінарів для вчителів та батьків з метою підвищення їхньої обізнаності та вмінь у використанні нових технологій. Забезпечення постійної технічної та методичної підтримки, щоб допомогти вирішувати проблеми, які можуть виникнути під час використання електронних додатків. Розуміння причин, через які учасники можуть бути незадоволені змінами, і розробка стратегій для їх подолання. Використання різних форм стимулювання, таких як визнання досягнень і нагороди, для підвищення мотивації до участі в процесі змін. Регулярний збір відгуків від учасників процесу щодо їхнього досвіду та впливу змін. Внесення коректив у стратегію впровадження на основі отриманого зворотного зв'язку для підвищення ефективності процесу змін.

Управління змінами та комунікація є важливими інструментами для успішної інтеграції електронних додатків у навчальний процес, оскільки вони допомагають забезпечити підтримку всіх учасників та ефективне використання нових технологій.

Визначені організаційні засади допоможуть забезпечити ефективне впровадження електронних додатків до підручників у шкільний освітній процес, що сприятиме підвищенню якості навчання та розвитку цифрових компетентностей учнів.

Організаційні основи – це комплекс заходів, які забезпечують правильне впровадження та використання ІНМК. Ми пропонуємо виділити основні, а саме:

– *підготовка та навчання вчителів* виконують ключову роль у процесі впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК), особливо коли йдеться про роботу з дітьми з особливими освітніми потребами, такими як порушення слуху. Регулярні тренінги та курси підвищення кваліфікації допомагають вчителям ознайомитися з найновішими технологічними розробками та навчатися використовувати їх ефективно. Це забезпечує вміння адаптувати ІНМК до індивідуальних освітніх потреб учнів, зусібіч розвинувши їх здатність. Важливо забезпечити, щоб вчителі володіли необхідними технічними навичками для використання інтерактивного обладнання та програмного забезпечення. Це включає знання про мультимедійні можливості, налаштування параметрів доступності та способи інтеграції технологій в освітній процес. Вчителі повинні освоїти нові педагогічні методики, які поєднують традиційні форми навчання з новими технологіями. Це зробити поняття більш динамічними, збагаченими порушеними та аудіовізуальними елементами, які є необхідними для учнів з слуху. Завдяки навчанню вчителі здобувають навички розробки індивідуальних навчальних планів, які враховують особливості кожної дитини, що забезпечує ефективність навчального процесу. Це добре у створенні більш інклюзивного навчального середовища. Важливо не лише розуміння технологічних аспектів, але й підготовка до роботи з дітьми, які мають особливі потреби. Це включає розвиток емпатії, навичок комунікації та підтримку, що є критично важливим для успіху в навчанні й соціалізації учнів. Навчання створює основу для обміну досвідом та підтримку серед колег. Взаємодія між вчителями, обговорення викликів і успіхів у впровадженні ІНМК сприяє підвищенню загальної якості освітнього процесу. В цілому, підготовка і

навчання вчителів під час впровадження ІНМК є незамінним елементом, що забезпечує ефективність і стійкість цих змін в освітній системі. Це сприяє максимальному розкриттю потенціалу як вчителів, так і учнів, створюючи більш інклюзивне та динамічне навчальне середовище;

– *апробація* є важливою складовою процесу впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК), оскільки вона визначає ефективність і практичну життєздатність цих комплексів у реальних умовах навчання. Основа апробації полягає в тому, щоб перевірити, як ІНМК функціонують у реальних навчальних середовищах, до їх офіційного запровадження на широку аудиторію. Апробація дає змогу оцінити, наскільки ІНМК досягають поставлених навчальних цілей. Це включає перевірку змісту, методів викладання і технологій, що використовуються в комплексах, для забезпечення їхньої ефективності у поліпшенні навчальних результатів. У процесі апробації можуть проявитися неочікувані проблеми як у змісті матеріалу, так і в технічних аспектах. Виявлення таких проблем на ранніх етапах дозволяє вчасно внести зміни і поліпшити якість ІНМК до того, як вони будуть впроваджені повсюдно. Учителі та учні, які беруть участь у апробації, надають цінний зворотний зв'язок. Їхні відгуки допомагають оцінити зручність використання, доступність і практичність ІНМК, а також виявити необхідність додаткових тренінгів або підтримки. Оскільки навчальні середовища можуть мати значні відмінності, апробація дозволяє оцінити, як добре ІНМК можуть бути адаптовані до специфічних потреб різних шкіл чи класів. Це допомагає зробити комплекс більш універсальним або специфічним, залежно від потреб. Участь учителів в апробації дозволяє їм ознайомитися з новими інструментами та методами, що знижує опір змінам і сприяє більш гладкому впровадженню ІНМК у майбутньому. Після успішної апробації освітні установи можуть розробити чіткі плани та стратегії впровадження ІНМК на більшу аудиторію, використовуючи отримані інсайти та приклади найкращих практик. Залучення регулюючих органів чи експертів у процес апробації допомагає впевнитися, що ІНМК відповідають освітнім стандартам і нормативам, що є необхідною умовою для їх офіційного впровадження.

Апробація є критичним етапом, що забезпечує якість, ефективність та життєздатність інтерактивних навчально-методичних комплексів перед їх масовим впровадженням. Це допомагає створити надійну основу для успішної інтеграції інновацій у навчальний процес;

– *стандартизація матеріалів*. Розробка навчальних програм, які відповідають освітнім стандартам і інтегрують елементи інтерактивності. Саме такий підхід забезпечує узгодженість, якість і ефективність освіти. Стандартизація дозволяє встановити єдині критерії та вимоги до навчальних матеріалів, забезпечуючи їх відповідність навчальним програмам і офіційним стандартам освіти. Це гарантує, що всі учні отримують однаковий рівень освіти, незважаючи на різні географічні чи соціальні контексти. Застосування стандартів дає змогу оцінювати якість навчальних матеріалів, зокрема їх зміст, структуру і відповідність віковим та індивідуальним особливостям учнів. Стандартизація допомагає виявляти та усувати недоліки в матеріалах, тим самим підвищуючи їх ефективність. Саме тому було визначено критерії для е-додатків. Для інтерактивних матеріалів важливо мати уніфікований підхід до дизайну, навігації та інтерактивних елементів, щоб учні могли легко адаптуватися до роботи з ними незалежно від конкретного предмета чи теми. Стандартизація включає в себе створення матеріалів, доступних для учнів з різними потребами, такими як порушення слуху чи зору. Це включає адаптацію мультимедійних елементів, субтитрування відео та використання інструментів допоміжних технологій. Чітко визначені стандарти допомагають вчителям легше інтегрувати ІНМК у свої методики, оскільки вони можуть покладатися на вже встановлені рамки та інструкції. Це знижує їхню робочу навантаженість і дозволяє більше зосередитися на індивідуальному підході до викладання. Стандартизовані матеріали легше оновлювати та інтегрувати з новітніми технологіями, які постійно розвиваються. Це забезпечує довготривалу актуальність навчальних ресурсів. Завдяки стандартизації стає легше оцінювати ефективність навчальних матеріалів і процесів, що дозволяє освітнім установам швидко реагувати на проблеми і вносити необхідні корективи. Стандартизація матеріалів під час

впровадження ІНМК сприяє підвищенню якості та ефективності навчального процесу. Вона забезпечує послідовність, справедливість та інклюзивність освіти для всіх учнів, роблячи її доступною та зрозумілою для кожного;

– *планування навчального процесу*. Застосування інтерактивних комплексів повинно бути інтегрованим у розклад і відповідати навчальним цілям. Це фундаментально важливий аспект, який впливає на успішність освітньої ініціативи. Планування допомагає чітко визначити освітні цілі і завдання, які повинні бути досягнуті через використання ІНМК. Це забезпечує напрямок для розробки змісту і вибору відповідних інструментів та методів навчання. Ретельне планування дозволяє організувати навчальні матеріали в логічній та послідовній формі, що полегшує їхнє засвоєння учнями. Це включає розподіл матеріалів на модулі, теми та підтеми, що сприяє поступовому заглибленню в предмет. Завдяки плануванню можна врахувати індивідуальні потреби та особливості учнів, зокрема тих, які мають особливі освітні потреби. Це дозволяє адаптувати темпи та методи навчання відповідно до рівня підготовки кожного учня. Планування допомагає оптимально розподілити наявні ресурси, такі як час, технології та підтримка вчителів, для досягнення максимального освітнього ефекту. Це також дозволяє передбачити необхідні технологічні та людські ресурси для підтримки процесу. Планування надає змогу інтегрувати інноваційні підходи та технології в навчальний процес. Це включає впровадження інтерактивних елементів, віртуальної та доповненої реальності, що підвищує мотивацію й зацікавленість учнів. Планування визначає критерії оцінки ефективності навчального процесу, що дозволяє здійснювати регулярний моніторинг результатів, відслідковувати прогрес учнів і вчасно вносити необхідні корективи. Добре спланований навчальний процес забезпечує послідовність викладання, що важливо для формування цілісного розуміння матеріалу. Це знижує ймовірність прогалин у знаннях та сприяє глибокому освоєнню предмету;

– *моніторинг і оцінка ефективності* є ключовими етапами під час розробки та впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК), оскільки вони дозволяють забезпечити, що ці інструменти досягають

поставлених освітніх цілей. Моніторинг дозволяє перевіряти, як добре матеріали ІНМК відповідають навчальній програмі та освітнім стандартам. Це включає аналіз змісту, структури, інтерактивних елементів і їх здатності задовольнити потреби учнів. Оцінка ефективності передбачає регулярне відстеження успішності учнів для визначення, чи засвоюють вони матеріал на очікуваному рівні. Це включає використання тестів, анкет, опитувань і проєктів, які надають зворотний зв'язок про результати навчання. Завдяки моніторингу педагоги можуть отримувати дані про те, які аспекти навчального процесу працюють успішно, а які потребують вдосконалення. Це дозволяє вчасно адаптувати методи викладання та інтерактивні компоненти. Оцінка ефективності включає аналіз того, як успішно вчителі та учні інтегрують технології ІНМК у навчальний процес. Це допомагає виявити технічні труднощі та напрями, що вимагають додаткового навчання або технічної підтримки. Збір і аналіз даних про використання ІНМК дозволяють виявити патерни в навчальних звичках учнів, що може допомогти підвищити персоналізацію навчання. Наприклад, дані про те, які модулі використовуються найчастіше, можуть вказувати на успішність певних підходів. Оцінка ефективності повинна включати зворотний зв'язок від усіх сторін—вчителів, учнів, батьків та адміністраторів. Це дає можливість отримати багатовимірну картину впровадження ІНМК і точніше визначити його вплив. Ефективний моніторинг та оцінка створюють основу для безперервного вдосконалення. Здобуті результати використовуються для оновлення та оптимізації ІНМК, що дозволяє підвищити якість освіти та адаптуватися до змінних потреб освітнього середовища. Моніторинг і оцінка ефективності є невід'ємними частинами впровадження ІНМК, що сприяють забезпеченню високої якості та досягнення поставлених освітніх цілей. Це допомагає створити динамічний, адаптивний і результативний навчальний процес, орієнтований на розвиток учнів;

— *ресурсна підтримка* відіграє критично важливу роль під час розробки та впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК), забезпечуючи необхідні умови для їх ефективного функціонування та досягнення

освітніх цілей. Розробка, впровадження та підтримка ІНМК вимагають значних фінансових вкладень. Це включає витрати на програмне забезпечення, апаратні пристрої, навчальні матеріали, а також оплату праці розробників і технічного персоналу, що є важливим для забезпечення високої якості освітніх інструментів. Для успішного використання ІНМК важливо мати доступ до професійної технічної підтримки, яка допоможе вирішувати проблеми, пов'язані з установкою, налаштуванням та використанням інтерактивних платформ і програмного забезпечення. Це зменшує час простою і підвищує задоволеність учасників процесу. Вчителям потрібні ресурси для навчання та підвищення кваліфікації, які серед іншого можуть включати тренінги, семінари та онлайн-курси. Це забезпечує їх готовність інтегрувати нові технології в навчальний процес і адаптувати свої методики викладання. Наявність сучасної матеріально-технічної бази, такої як комп'ютери, планшети, проектори та інтерактивні дошки, є критично важливою для успішного впровадження ІНМК. Це також включає інфраструктуру, необхідну для забезпечення надійного інтернет-з'єднання. Адміністративна підтримка необхідна для забезпечення ефективної координації усіх процесів, пов'язаних з інтеграцією ІНМК, а також для створення сприятливого середовища для змін у навчальному закладі. Забезпечення психологічної підтримки для вчителів та учнів може бути корисним, особливо під час переходу до нових методів навчання. Також методична підтримка допомагає викладачам адаптувати навчальні плани та стратегії викладання під нові умови. Залучення партнерів, таких як технологічні компанії або інші освітні установи, може розширити можливості доступу до сучасних ресурсів та інноваційних рішень, збагативши освітній процес. Забезпечення ресурсів для оцінки ефективності ІНМК та отримання зворотного зв'язку від учасників дозволяє вдосконалювати якість освітніх продуктів на основі реальних даних і досвіду використання.

Таким чином, організаційні основи застосування ІНМК в освітній процес полягають у комплексному підході, який охоплює технічну, методичну, кадрову та управлінську підтримку, що сприяє підвищенню якості освіти та адаптації до

сучасних вимог. Важливим фактором залишається дотримання діючої нормативної бази та управлінської підтримки, адже адаптація навчальних планів є необхідною умовою для застосування ІНМК в навчальний процес, а залучення адміністрацій навчальних закладів до підтримки та розвитку ІНМК є важливим етапом організаційних основ впровадження ІНМК. Це може включати виділення ресурсів, створення стимулів для вчителів, які активно обирають ІНМК, та встановлення партнерських відносин з розробниками освітніх технологій. Для ефективного впровадження ІНМК необхідно забезпечити належну інфраструктуру, включаючи доступ до Інтернету, сучасні комп'ютерні та мультимедійні засоби. Це є основою для інтеграції технологій у навчальний процес. Важливим організаційним аспектом впровадження ІНМК в освітній процес є ефективне використання навчання вчителів та освітнього персоналу. Це включає вебінари, методичні семінари та тренінги з цифрової грамотності, методики інтерактивного навчання та роботу з мультимедійними матеріалами. Етап апробації ІНМК є невід'ємною складовою як технологічних, так і організаційних основ розробки та впровадження ІНМК. Регулярне відстеження результатів впровадження ІНМК завершити оцінку їхньої ефективності і вчасно вносити кількість корективів. Це включає збір зворотного зв'язку учнів і вчителів, аналіз успішності та участі в навчальному процесі.

2.3. Підготовка педагогів до впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів в початковій освіті

Аналізуючи сучасний стан упровадження ІКТ в закладах освіти з інклюзивною формою навчання, М. Заїка, В. Коваленко, Ю. Носенко називають ряд проблемних аспектів застосування ІТ як засобів підтримки навчання дітей з ООП (Носенко, 2018). Було визначено основні проблемні аспекти використання ІНМК як засобу використання в навчальному процесі дітей з ООП (рис. 2.2).

Недоступність та/
або низька доступність
ІКТ в освітньому процесі

Недостатній рівень
цифрової
компетентності
педагогів

Недостатній рівень
обізнаності педагогів
в сучасних засобах ІКТ

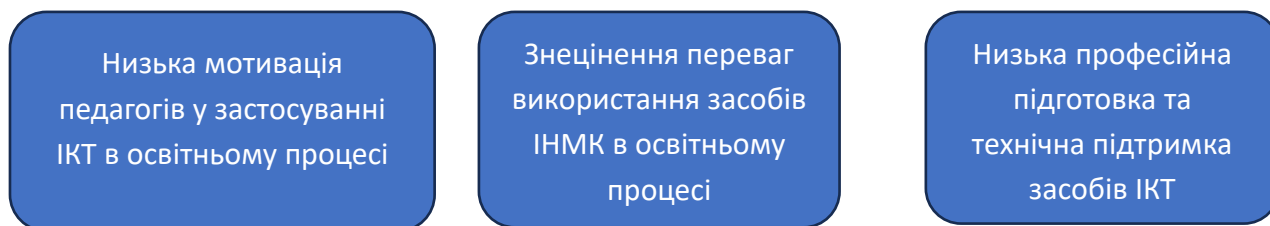


Рис. 2.2. Основні проблемні аспекти використання ІНМК в навчальному процесі

Як свідчать дані експерименту, вчителі розуміють, що за допомогою ІТ значно покращується управління навчальним процесом, підвищується його педагогічна ефективність, відбувається синергія, яка призводить до більшої ефективності в навчання за можливістю витратити занадто зусиль для впровадження його. З цією метою педагоги готові враховувати дидактичні властивості та функції вивчення самих засобів ІТ, а також напрями дидактичної організації такого навчання.

Оцінюючи можливості застосування інформаційних технологій в оптимізації навчальної діяльності здобувачів, стає зрозуміло, що в такий спосіб відбувається перехід від традиційної форми навчання, для якої властивий автоматизм у засвоєнні знань, до формування здатності самостійно орієнтуватися в освітній інформації. Це водночас дозволяє якісно змінити на краще рівень отриманих знань здобувачів освіти та можливість ознайомлення з актуальними та перспективними методами пошуку необхідної професійної інформації та її обробки безпосередньо для педагогів. Відповідно до сучасних тенденцій в освіті вимогам інформаційного етапу у розвитку суспільства, педагогічна діяльність неможлива без володіння інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ). У зв'язку з цим в освітній теорії та практиці формуються нові підходи до підготовки фахівців, відповідальних за виховання і навчання молодого покоління. Вчителі усвідомлюють, що сучасному педагогу потрібно не лише передавати знання учням, але й розвивати їхню здатність самостійно здобувати необхідну

інформацію. Тому створення інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК) сприяє забезпеченню освіти дітей. Головне, що педагоги застосовують відповідні методи їх використання в освітньому процесі, які підкреслюють не просто перетворення традиційних методик на програмні алгоритми, а розробку абсолютно нової технології навчання через комп'ютеризацію та інформатизацію всіх аспектів освітньої системи.

Застосовувати ІКТ для підвищення ефективності педагогічної діяльності рекомендують О. Гриб'юк, В. Дем'яненко, М. Жалдак, Ю. Запорожченко, Т. Коваль, Г. Кравцов, Г. Лаврентьєва, В. Лапінський, С. Литвинова, М. Пірко, М. Попель, К. Скрипка, О. Співаковський, А. Сухіх, В. Татауров, М. Шишкіна. Дослідники відзначають їх дієвість у процесі добору змісту навчання відповідно до визначених завдань. З їхньої точки зору, окремі напрямки використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) охоплюють практичну реалізацію навчального контенту; моніторинг якості знань і навичок на різних етапах навчання; створення навчально-методичних ресурсів і різноманітних форм самостійної роботи як у межах аудиторії, так і поза нею. До актуальних тенденцій також належать розширення дистанційної освіти й впровадження змішаної форми навчання, яке поєднує традиційні методи з онлайн-ресурсами, а також використання штучного інтелекту для персоналізації навчання та адаптивного тестування, що забезпечує ефективність освітнього процесу. Комп'ютерно зорієнтованими формами навчання, які педагоги можуть упроваджувати в освітній процес, дослідниками названо: мультимедійні презентації, телекомунікаційні проєкти, автоматизований контроль навчальних досягнень, відеосемінари, відеоконференції, Інтернет-форуми, вебінари, офлайн/онлайн практично-лабораторні заняття та консультації, дистанційні, мережні, кейс- та медіатехнології організації самостійної поза аудиторної роботи тощо. У контексті впровадження ІКТ в освітній процес, як зауважують фахівці, відбулася розробка нових засобів навчання, найпоширенішими з яких у сучасному освітньому просторі є електронні підручники, електронні додатки до підручників та посібників, енциклопедії, хрестоматії, електронні словники,

програми штучного інтелекту, експертні системи, тестові, тренувальні, моделювальні та прикладні програми, навчальні ігри, інтегровані системи підтримування поточної діяльності педагога, бази даних і знань з віддаленим доступом, електронні бібліотеки тощо (Жалдак (ред.), 2014).

Підготовка педагогів до впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті є важливим кроком для забезпечення ефективного використання новітніх технологій у навчальному процесі. Педагоги мають отримати базові знання про інтерактивні технології та їх можливості. Це включає ознайомлення з різними типами інтерактивних комплексів та їх функціями. Надання можливості вчителям практично попрацювати з інтерактивними комплексами, щоб вони могли впевнено та ефективно їх використовувати. Таким чином розробляються навчальні вебінари від ТОВ «Гене́за». За останні 3 роки було проведено безліч таких вебінарів за різними напрямками та темами. Загальна кількість вчителів, які переглянули та отримали сертифікати сягає на лютий 2025 р. – 57 000 осіб, серед яких є як сурдопедагоги та вчителі початкової школи, так і вчителі різних освітніх галузей середньої базової школи. Переглянути усі вебінари можна на сайті ТОВ «Гене́за» за посиланням <https://www.geneza.ua/news>

Так, наприклад під час вебінару 23 січня 2025 р. «Сучасний підручник як засіб проєктування та організації освітнього процесу з географії (8 клас) в умовах реалізації Державного стандарту базової середньої освіти» було досягнуто мети формування компетентностей вчителів географії, необхідних для ефективної організації освітнього процесу в умовах реалізації Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. №898 та Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа». Досягнення поставленої мети передбачає виконання таких завдань:

– удосконалення вмінь проводити, аналізувати й узагальнювати результати формуального оцінювання навчальних досягнень учнів базової середньої школи;

– ознайомлення вчителів географії із діяльнісними, зокрема ігровими методами навчання, ІКТ технологій, забезпечення розуміння їх сутності та переваг для впровадження в освітній процес на уроках географії в новій українській школі та ефективного впровадження в освітній процес електронного додатку до підручника для 8 класу;

– удосконалення вмінь конструювання та розроблення навчальних програм;

– створення методичних умов для результативної діяльності педагогів пілотних класів у ході розробки навчально-методичного комплексу з географії.

Відповідно до мети та завдань вебінару було визначено зміст, який включав в себе:

1. Формування предметної компетентності відповідно до Модельної навчальної програми «Географія. 6-9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори С. Запотоцький, Г. Карпюк, Р. Гладковський, А. Довгань, В. Совенко, Л. Даценко, Т. Назаренко, Т. Гільберг, І. Савчук, А. Нікитчук, В. Яценко, Г. Довгань, В. Грома, О. Горовий).

2. Визначення ефективного інструментарію сучасного вчителя курсу «Географія» (інтерактивні навчально-методичні комплекси, що включають підручник, зошит, навчальні відео фільми, онлайн тестування, інтерактивні завдання з миттєвою перевіркою тощо).

3. Формування інформаційно-конструктивної керівної діяльності вчителя на уроках географії в 8 класі НУШ, завдяки якій буде сформована успішна пізнавальна діяльність учня.

4. Роз'яснення щодо впровадження проєктування та організації освітнього процесу з географії (8 клас) в умовах реалізації Державного стандарту базової середньої освіти.

Було отримано очікувані результати, а саме:

– усвідомлення пріоритетних напрямів навчання учнів 8 класу в умовах сьогодення;

- отримання алгоритму роботи з учнями на уроках курсу «Географія» в 8 класі для запровадження проєктної діяльності та розвитку пізнавальної активності;
- здатність застосовувати інноваційні ефективні методи і прийоми в педагогічній практиці;
- активізація бажання знаходити нові дієві інструменти для здійснення ефективної професійної діяльності.

Навчальний вебінар практичного спрямування, частина часу якого відведена на закріплення та розвиток сформованих компетентностей.

Одним з пріоритетних напрямів впровадження ІНМК в освітній процес є залучення педагогів до розроблення навчальних програм, які інтегрують інтерактивні технології у традиційні методи навчання. Це допомагає педагогам зрозуміти, як найкраще використовувати ці інструменти для досягнення освітніх цілей. Надання вчителям прикладів успішного використання інтерактивних комплексів, а також конкретних кейсів, які показують їх ефективність у навчанні. Організація регулярних тренінгів та семінарів, які допомагають вчителям підвищити свою кваліфікацію та освоїти нові методики викладання з використанням інтерактивних технологій. Надання доступу до онлайн-курсів, які можуть бути зручним способом для вчителів навчатися у зручний для них час. Так, на платформі Sendpulse ТОВ «Генеза» реалізовано курси підвищення педагогічної кваліфікації для вчителів математики, мистецтва, біології. Саме за допомогою таких 30-годинних онлайн-тренінгів вчителі ознайомлюються з різними педагогічними стратегіями. Навчання педагогів методам активного навчання, які підсилюються інтерактивними технологіями, наприклад, через групові проєкти або інтерактивні дискусії. Використання технологій для індивідуалізації навчального процесу, що дозволяє врахувати індивідуальні потреби та здібності кожного учня. На таких курсах відбувається психологічна підтримка вчителів у подоланні страху перед новими технологіями через поступове впровадження та постійну підтримку. Створення позитивної мотивації для вчителів через визнання їхніх успіхів у використанні інтерактивних

комплексів та заохочення до продовження навчання. Створення спільнот вчителів для обміну досвідом та підтримки один одного у використанні інтерактивних технологій. Забезпечення постійної технічної та методичної підтримки, щоб педагоги могли швидко вирішувати проблеми, які можуть виникнути у процесі використання нових технологій.

Ці аспекти підготовки допоможуть педагогам успішно інтегрувати інтерактивні навчально-методичні комплекси у навчальний процес, підвищуючи якість освіти та залученість учнів.

Відповідно до Порядку проведення апробації навчальної літератури для закладів загальної середньої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 16 червня 2024 р. № 845, вперше у 2024-2025 навчальному році було проведено апробацію не лише друкованих видань, а й електронних додатків до підручників (Наказ Міністерства освіти і науки України від 09 вересня 2024 року №1275 «Про внесення змін до Графіка проведення апробації навчальної літератури для закладів загальної середньої освіти у 2024/2025 н.р.»). Апробація розпочалася 01 вересня 2024 р. і тривала протягом строку, визначеного МОН України, в межах одного навчального року та складалася з двох етапів, які тривали одночасно:

I етап – апробація навчальної літератури педагогічними працівниками закладів освіти під час освітнього процесу;

II етап – опитування педагогічних працівників закладів освіти, які проводили апробацію.

До апробації в освітньому процесі допускалася навчальна література або її частини, які пройшли експертизу згідно з Порядком здійснення експертизи, надання грифів навчальній літературі та навчальним програмам, затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України від 05 червня 2023 р. №675, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 17 липня 2023 р. за №1203/40259.

Подані на апробацію у 2024/2025 н.р. переліки підручників/посібників для закладів загальної середньої освіти розміщувалися на сайті Українського

інституту розвитку освіти (УІРО). Учасники/учасниці освітнього процесу, батьки, громадські організації та інші зацікавлені особи могли ознайомитися з ними за покликанням: <https://uied.org.ua/aprobacziya/>. Для апробації навчальної літератури в освітньому процесі у 2024/2025 н.р. використовувалася вебплатформа дистанційного навчання «Всеукраїнська школа онлайн» (платформа ВШО), де до кінця навчального року було розміщено підручники/посібники (відповідно до класу, навчального предмета/інтегрованого курсу, авторського колективу) або покликання на них. Обов'язковою умовою участі в апробації було те, що підручник повинен мати інтерактивний електронний додаток відповідно до «Вимог до інтерактивного електронного додатка до підручника», що затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 19 квітня 2024 р. №548 та зареєстровані в Міністерстві юстиції України 07 травня 2024 р. за №656/42001.

Апробація електронних додатків у закладах загальної середньої освіти є важливим етапом, який дозволяє оцінити їхню ефективність та відповідність освітнім цілям перед широким впровадженням. Вона забезпечує можливість виявити потенційні проблеми та переваги додатків у реальних умовах навчального процесу. Апробація дозволяє перевірити, як електронні додатки впливають на навчальні результати учнів, їхню залученість та мотивацію. Дозволяє ідентифікувати, які функції додатка працюють добре, а які потребують вдосконалення. Перевірка того, наскільки добре додаток інтегрується в існуючу навчальну програму та чи відповідає він потребам учнів і вчителів. Оцінка того, чи відповідають технічні характеристики додатка можливостям школи, включаючи наявне обладнання та інфраструктуру. Отримання відгуків від учнів та вчителів, які взаємодіють з додатком, що дозволяє виявити потенційні проблеми та області для поліпшення. Збір та аналіз даних про використання додатка для виявлення патернів поведінки та ефективності різних функцій.

Участь педагога в апробації електронних додатків є критично важливою, оскільки вони є ключовими учасниками навчального процесу та безпосередньо

взаємодіють з учнями. Педагоги мають глибоке розуміння навчальних потреб своїх учнів та можуть оцінити, як добре додаток відповідає цим потребам.

Вчителі можуть швидко виявити будь-які проблеми, пов'язані з використанням додатка в класі, та запропонувати реалістичні рішення. Педагоги можуть запропонувати способи інтеграції додатка в існуючі методики викладання, що підвищує його ефективність. Вчителі можуть допомогти в розробці стратегій для максимального використання можливостей додатка в освітньому процесі. Педагоги можуть використовувати додаток для підвищення мотивації учнів, знаходячи цікаві та інтерактивні способи подачі матеріалу. Вчителі надають необхідну підтримку учням у використанні додатка, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу.

Проведення Всеукраїнських вебінарів, із залученням ОІППО та ЦПРПП з усіх областей України дозволило нам провести підготовчу роботу щодо впровадження ІНМК в освітній процес, адже безпосередньо на вебінарах вчителів могли ознайомитися з технологічними та організаційними основами створення та впровадження ІНМК, отримати знання щодо тих освітніх технологій, під час яких варто використовувати різні компоненти ІНМК та зрозуміти важливість впровадження ІНМК під формувального та підсумкового оцінювання.

Наприклад, за період січень-березень 2025 р., враховуючи розроблені нами технологічні та організаційні основи, було проведено 75 вебінарів, загальна кількість вчителів, які отримали сертифікати – 6077 осіб (рис. 2.3 – 2.5).

Математика (Істер О.), 8 клас

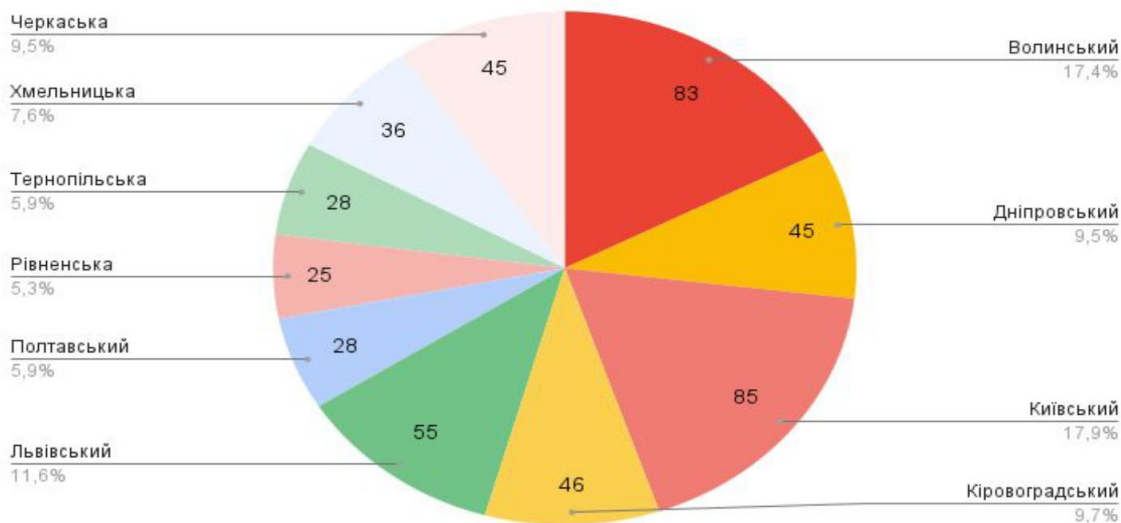


Рис. 2.3. Кількість учасників різних областей України, які відвідали вебінари за темою ІНМК з математики в період січень-березень 2025 року

Біологія (Балан)

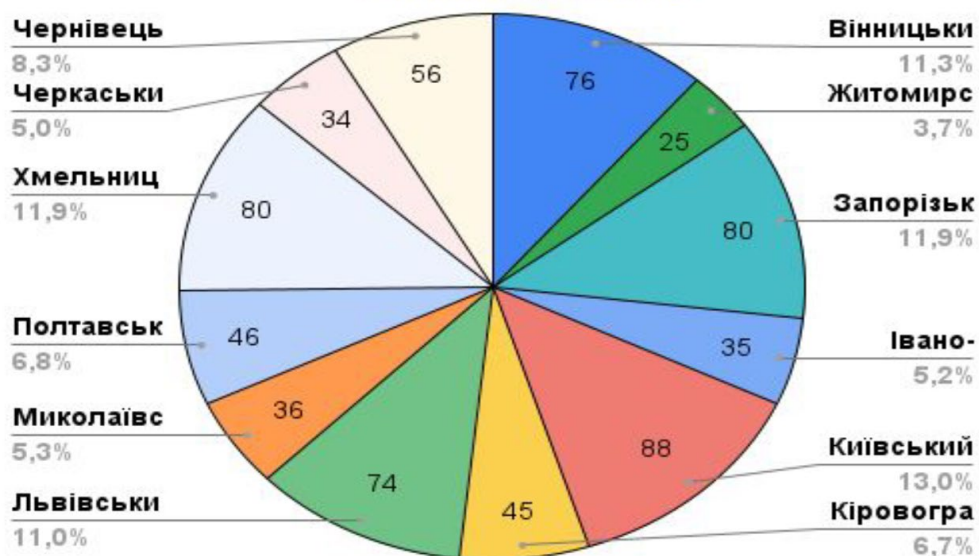


Рис. 2.4. Кількість учасників різних областей України, які відвідали вебінари за темою ІНМК з біології в період січень-березень 2025 року

Українська мова (Заболотний)

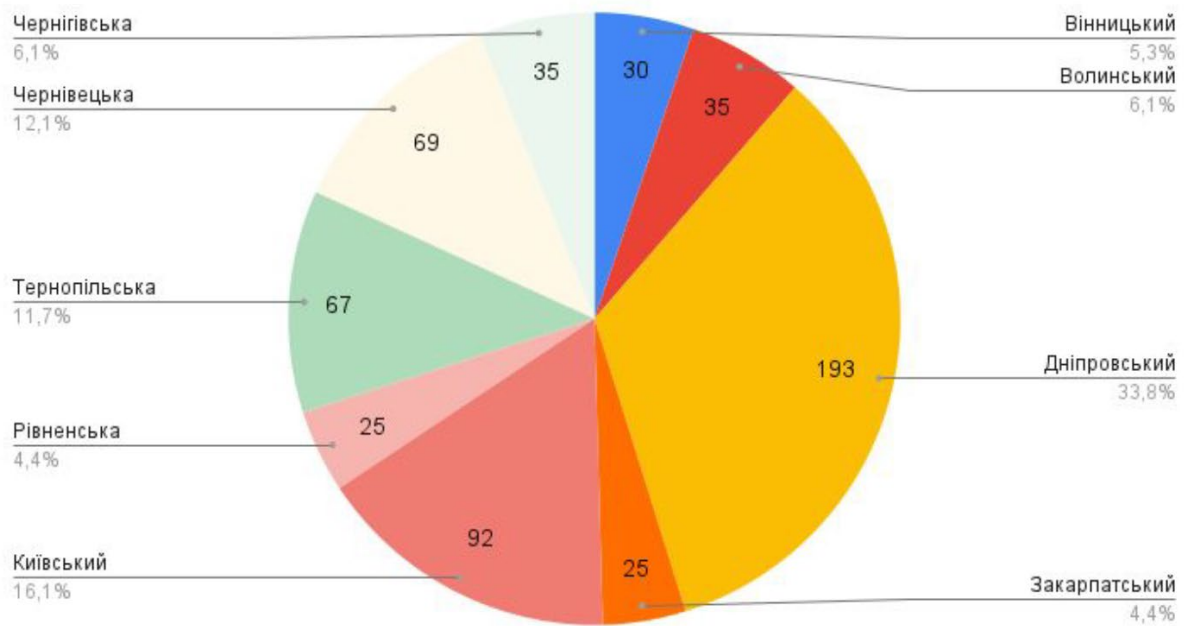


Рис. 2.5. Кількість учасників різних областей України, які відвідали вебінари за темою ІНМК з української мови в період січень-березень 2025 року

Отже, підвищення педагогічної кваліфікації педагогів щодо впровадження ІНМК в освітній процес відбувається на двох етапах: завдяки отриманню теоретичних знань на вебінарах, тренінгах та навчально-методичних семінарах, а також під час проведення апробації, коли вони (педагоги) безпосередньо на практиці використовують ІНМК та бачать результати його застосування. Проведення вебінарів для підготовки вчителів до роботи з ІНМК є основним елементом їхньої професійної підготовки, що сприяє ефективній інтеграції сучасних технологій в освітній процес і забезпечує загальну якість навчання. Вебінари забезпечують можливість підвищити рівень цифрової грамотності педагогів, що є критичним для ефективного використання ІНМК у навчальному процесі. Під час вебінарів вчителі отримують доступ до інформації про новітні технології та інструменти, які можуть бути інтегровані в ІНМК, що дозволяє їм залишитися в курсі сучасних тенденцій у сфері освіти. Вебінари надають можливість обговорення застосування методик ІНМК, які допоможуть вчителям

розробляти ефективні стратегії навчання та адаптувати їх до потреб своїх учнів/учениць. Проведення вебінарів сприяє створенню платформи для обміну досвідом між педагогами, що дозволяє вчитися на прикладах колег і розмішувати рішення для спільних викликів. Участь у вебінарах може підвищити мотивацію вчителів до впровадження нових технологій у навчальний процес, щоб вони бачили позитивні результати та відчували підтримку від професійної спільноти. У свою чергу, апробація електронних додатків за участю педагогів є важливим етапом у забезпеченні їхньої ефективності та успішного впровадження ІНМК в освітній процес. Такий комплексний підхід до підвищення професійної підготовки педагогічних працівників сприяє створенню більш якісного та інноваційного навчального середовища.

Висновки до другого розділу

Інформатизований освітній процес, що відбувається на сайті, якісно відрізняється від традиційного навчання учнів, оскільки відкриває нові можливості для навчання, в першу чергу, це доступ до навчального контенту через Інтернет, незалежно від місця і часу навчання. Це дозволяє об'єктивно оцінювати можливості освітніх інтернет-ресурсів, розробляти освітні проекти з використанням інформаційних мереж, використовувати онлайн-ресурси в методично забезпеченому навчальному процесі, прогнозувати ефективність використання ІКТ у навчальній, пізнавальній та творчій діяльності учнів, а також знаходити шляхи застосування інформаційних мереж для дистанційного підвищення кваліфікації. Педагоги вважають, що таке навчання відзначається гнучкістю, тривалістю та послідовністю вивчення тематичних блоків, а також можливістю самостійного вибору матеріалу відповідно до особистих інтересів, запитів і потреб учнів.

Однією з переваг інформатизованого навчального процесу для професійно-педагогічної підготовки є можливість самоосвіти учнів, особливо осіб з особливими освітніми потребами, а також об'єктивна оцінка їхніх знань і вмінь. У контексті інформатизації навчання дітей з порушеннями слуху важливою є

обізнаність педагогів з методами залучення учнів до мережевої комунікації. Це сприяє залученню всіх учасників освітнього процесу до командної роботи, виконання проектних завдань, спільної роботи та вирішення навчально-професійних проблем через співпрацю.

Важливим показником інформатизації освітнього середовища ЗЗСО для дітей з порушеннями слуху слід вважати ступінь адаптивності засобів ІКТ, що передбачає налаштування, координування процесу навчання відповідно до рівня підготовленості суб'єктів цього процесу. Водночас до показників адаптивності засобів ІКТ належать: відповідність темпу навчання, діагностика ступеня опанування навчальним матеріалом, розширення спектру засобів навчання, їх пристосованість до широкого контингенту здобувачів. Підвищення ж рівня адаптивності розглядається педагогами як провідний напрям розвитку ІКТ. Все це ініціює шляхи удосконалення технологій подання, зберігання, пошуку необхідних інформаційних матеріалів. Адаптивність технологій покладено в основу різних систем навчального призначення, які гуртуються на моделюванні індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів відповідно до актуального рівня їхніх знань. Однак побудова освітньої моделі кожного здобувача з урахуванням таких особистісних характеристик, як рівень знань, індивідуальні особливості, поточні результати навчання, відстеження траєкторії його досягнень є проблемою досить складною математичною та методичною.

Сукупною умовою впровадження ІКТ до ЗЗСО для дітей з порушеннями слуху стає обов'язкова комп'ютерна підготовка як здобувачів освіти, так і педагогів. Комп'ютерна техніка уможливорює реалізації особистісно зорієнтованого підходу в навчанні. Використання комп'ютерної техніки також забезпечує організацію інтерактивних форм навчання здобувачів освіти завдяки прямому та зворотному зв'язку педагога зі здобувачами під час виконання практичних, індивідуальних та самостійних завдань. Відтак здобувачі освіти можуть обирати сприятливий для себе режим навчальної діяльності, яку узгоджено з індивідуальними освітніми запитами. Оптимізація засвоєння навчальної інформації за допомогою комп'ютерів, гаджетів, мобільних пристроїв

суттєво розширює зміст навчальної діяльності учнів. Такі засоби доцільно використовувати для підвищення ефективності занять як офлайн, так і онлайн та змішаній формі навчання. Виконання навчальних завдань за допомогою комп'ютера дозволяє використовувати варіативний матеріал та встановлювати різні режими роботи, сприяючи індивідуалізації навчання здобувачів освіти.

Аналізуючи отримані дані можна зауважити, що за допомогою навчальних комп'ютерних програм реалізуються основні напрямки людино-машинного діалогу: реактивний, активний та інтерактивний. Реактивний діалог передбачає наявність найпростішого реагування здобувачів освіти на сформульовані комп'ютером конкретні запитання: «так» чи «ні», або ж вибір певної відповіді з невеликого переліку. Для активної форми діалогу характерний перелік низки нових та різних запропонованих відповідей на вибір здобувача освіти. Інтерактивна форма діалогу забезпечує учневі можливість відповідати на змістовні запитання та знаходити самостійні відповіді, використовувати креативний підхід у вирішенні тієї чи іншої проблеми.

Сьогодні доведено, що використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) сприяє оптимізації підготовки учнів початкової школи до подальшого навчання. Проте ефективність цього процесу реалізується лише при систематичному впровадженні ІКТ у традиційних методиках викладання. Дослідження показують, що включення комп'ютерно орієнтованих засобів у навчально-методичні комплекси дозволяє забезпечити високоефективне навчання в закладах загальної середньої освіти особливо для дітей з порушенням слуху.

Поєднання ІКТ і традиційних засобів навчання базується на загальновизнаних дидактичних принципах. Умови інформатизованого освітнього середовища дозволяють усім учасникам навчального процесу здобувати знання автономно від комп'ютера, незалежно від їхнього місця і в зручний для них час. Це забезпечується сучасними портативними пристроями, такими як планшети і айпади. Така екосистема електронного навчання докорінно

змінює підхід до передачі знань, оскільки модель навчання орієнтована на доступність у будь-який час і з будь-якого місця.

Актуальні тенденції включають використання інтелектуальних навчальних платформ, які адаптують контент під кожного учня, застосування віртуальної та доповненої реальності для підвищення цікавості та інтерактивності навчання, а також розвиток навички критичного мислення та самостійності через цифрові інструменти.

Сучасні комп'ютерні технології надають вчителям можливість інтегрувати в свої уроки мультимедійні презентації, інтерактивні вправи та завдання, адаптовані під можливості та освітні потреби кожного учня/учениці в класі. Дидактичні матеріали, зображені на екрані комп'ютера, які демонструють дозовано і позиційно, сприяють підвищенню зосередженості дітей під час виконання навчальних завдань. Використання анімаційних елементів, яскравих і привабливих картинок та несподіваних елементів значно стимулює пізнавальну активність молодших школярів.

Особливий акцент на застосуванні інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) важливо зробити для дітей з порушеннями слуху. Завдяки використанню видимих елементів, графічних підказок і субтитрів, такі учні можуть легше сприймати інформацію. Крім того, інтерактивні навчальні програми та додатки з візуальними призами та текстовим зворотним зв'язком замість звукового супроводу можуть значно підвищити їхній освітній досвід та мотивацію до навчання.

Актуальні підходи в цій галузі включають розвиток спеціалізованих програм, що враховують особливості комунікації та навчання учнів з порушенням слуху, впровадження жестової мови в цифрові навчальні платформи, а також використання технологій доповненої реальності для покращення залученості та розуміння матеріалів. Усі ці інструменти не тільки сприяють успішному навчанню, але й допомагають створити більш інклюзивне навчальне середовище.

Для вчителів, які працюють з дітьми з порушеннями слуху, систематичне знайомство зі спеціалізованими комп'ютерними програмами є важливою частиною їхньої професійної діяльності. Це включає інструкцію щодо ефективного використання таких програм учнями молодшого шкільного віку. Вчителі мають постійно контролювати правильність виконання навчальних планів, адаптуючи індивідуальні навчальні навантаження для кожної дитини.

Адаптивність сучасних навчальних програм дозволяє коригувати інтенсивність навчання відповідно до потреб кожного учня. Програми складаються з різних рівнів складності, які відображені в окремих блоках, які, у свою чергу, розміщені на модулях, доступних через підменю. Вправи в цих модулях спеціально розроблені для розвитку різних аспектів когнітивних здібностей дітей, що особливо важливо для учнів з порушеннями слуху. Використання такої програми дає змогу вчителям ефективніше реалізувати індивідуальний підхід у навчанні, сприяючи максимальному розкриттю потенціалу кожної дитини.

Ключовим аспектом впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК) у практику початкових шкіл є мотивація, формування позитивної практики такого застосування серед вчителів. Педагоги вважають, що мотивація має вирішальне значення, оскільки використання інформаційних технологій (ІТ) для роботи з дітьми з особливими освітніми потребами (ООП) забезпечує задоволення конкретних потреб та спонукає до мотивації для подальшого розвитку. Для цього в закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО) необхідно створити умови, які б стимулювали вчителів початкових класів активно використовувати ІКТ у своїй роботі.

Педагоги вказують, що це є основою для розвитку їхньої інформаційно-комунікаційної компетентності, яка виступає своєрідним показником їхньої готовності виконувати педагогічні завдання за допомогою ІКТ в інклюзивному навчанні. Це передбачає, що вчителі повинні вміти технічно та дидактично правильно і грамотно використовувати сучасні технічні засоби навчання і розвитку дітей з ООП.

Отже, систематичне й обґрунтоване використання ІКТ в освітньому процесі ЗЗСО стає визначальним фактором у роботі вчителів початкових класів з дітьми, зокрема з порушеннями слуху. Це змінює зміст їхньої професійно-педагогічної підготовки, переходячи від простого засвоєння теоретичних знань до їх практичного і самостійного освоєння. Використання ІКТ у професійній діяльності педагогів сприяє переходу від пасивних методів навчання до активних способів організації освітнього процесу.

Усе вищезначене позитивно впливає на формування професійної самооцінки, а відтак забезпечує рівень фахової готовності педагогів до виконання своїх професійних обов'язків. Водночас у ЗЗСО простежуються протиріччя між розвитком ІКТ та можливостями їх застосування в освітньому процесі, оскільки не всі педагоги володіють необхідними знаннями щодо інформаційних систем та їх можливостей. Це створює бар'єри для ефективного впровадження новітніх технологій, які можуть значно підвищити якість навчання.

Проблеми виникають через кілька ключових чинників. По-перше, швидкий розвиток технологій часто випереджає можливості педагогів встигати за новими трендами через відсутність часу або ресурсів для навчання. По-друге, багато шкіл стикаються з обмеженістю фінансових ресурсів, що ускладнює закупівлю сучасного обладнання та програмного забезпечення, а також проведення регулярних тренінгів для вчителів.

Крім того, існує різниця в рівні підготовки та мотивації педагогів до освоєння ІКТ. Деякі вчителі активно цікавляться новими технологіями і постійно підвищують свою кваліфікацію, тоді як інші можуть відчувати страх або небажання змінювати усталені методи викладання.

Для подолання цих протиріч важливо забезпечити вчителів доступом до постійного професійного розвитку, що включає тренінги, семінари та онлайн-курси з ІКТ. Також варто створювати умови для обміну досвідом між педагогами, які вже успішно інтегрували технології у свою практику, та тими, хто тільки починає цей шлях.

Державна підтримка та фінансування відіграють ключову роль у забезпеченні шкіл необхідними ресурсами для модернізації освітнього процесу. Інвестиції в інфраструктуру та навчальні програми допоможуть вирівняти можливості педагогів і учнів, забезпечивши доступ до якісної освіти з використанням сучасних технологій.

Таким чином, для ефективного застосування ІКТ у шкільній освіті важливо подолати існуючі протиріччя шляхом комплексного підходу, що включає навчання, підтримку та забезпечення ресурсами, які відповідають вимогам сучасного освітнього середовища.

РОЗДІЛ 3.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ТА АПРОБАЦІЯ ІНТЕРАКТИВНИХ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ

3.1. Організація експериментальної роботи

Дослідження доводять, що необхідність використання саме навчально - методичних комплексів з використанням інтерактивних засобів навчання, на даний момент є однією з найефективніших освітніх технологій. Такий підхід дозволяє збільшити синергію навчання на кожному етапі його впровадження. З'ясовано, що за останні 3 роки в Україні було створено передумови впровадження на державному рівні саме таких навчально-методичних комплексів з використанням інтерактивних засобів навчання, що обумовлюється необхідністю не лише якісної освіти осіб з порушеннями слуху, але й допомагає усунути ті освітні втрати, які створено під час пандемії та повномасштабної війни. Даний експеримент також довів недосконалість існуючих навчально-методичних комплектів (НМК), які до останнього часу складалися лише з друкованих навчально-методичних видань і були, головним чином, спрямовані на застосування в навчальному процесі учнем/ученицею. Можна стверджувати про потреби подальших розробок в цьому напрямку: створювати нові види навчальних матеріалів, розробляти спеціальні інтерактивні застосунки та на державному рівні визначити різницю між «електронним підручником», «електронним додатком до підручника» та «навчально-методичним комплексом з використанням інтерактивних засобів навчання». Окремою проблемою та визначенням подолання її стоїть навчання вчителів та батьків використовувати той інструмент, який вже зараз можуть вони отримати, аби змінити підходи в навчанні та підвищити загальний рівень освіти дітей з порушеннями слуху.

У параграфі представлено хід експериментальної роботи та методології, а також результати всеукраїнського опитування, яке мало на меті перевірити ефективність використання ІНМК під час навчального процесу в закладах загальної середньої освіти.

Відтак, мета експериментальної роботи було створення педагогічної моделі розробки та впровадження ІНМК з урахуванням означених підходів, та перевірка їх дієвості на практиці.

Оскільки розробка та впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК) — це комплексний процес, який включає кілька ключових етапів, то така технологія має передбачати аналіз, проектування, тестування, впровадження та оцінку ефективності застосування.

1. Аналіз потреб та визначення цілей. Збір інформації про потреби учнів з порушеннями слуху, педагогів та батьків, визначення проблем, які потрібно вирішити, і цілей, яких потрібно досягти. Формулювання конкретних цілей навчання, які повинні бути досягнуті за допомогою інтерактивних засобів. Цілі мають бути чітко визначені і вимірювані.

2. Проектування та розробка. Визначення структури навчально-методичного комплексів, включаючи модулі, теми, методи навчання та засоби оцінювання. Створення інтерактивних засобів: розробка або вибір інтерактивних інструментів, таких як навчальні платформи, електронні підручники або/та електронні додатки до підручників, відеоуроки, симуляції, ігри, інтерактивні презентації тощо. На даному етапі ІНМК може включати: електронні підручники (мультимедійні елементи, інтерактивні завдання, тести тощо), віртуальні лабораторії та симуляції (для практичного навчання і експериментів), інтерактивні платформи (для онлайн-курсів і взаємодії між учнями, педагогами та батьками), мобільні додатки (для навчання на основі мобільних пристроїв).

Розроблення навчального контенту включало створення навчальних матеріалів, таких як відео, текст, ілюстрації, 3D моделі, завдання різного виду, тести тощо. Безпосередня інтеграція цих матеріалів в інтерактивні інструменти.

3. Тестування та корекція. Проведення пілотного тестування ІНМК в реальних умовах з невеликою групою користувачів для оцінки ефективності та виявлення можливих проблем. Оцінка відгуків від учнів, педагогів та батьків про функціональність та якість інтерактивних засобів. Внесення змін на основі отриманих відгуків/звітів для покращення контенту та інструментів.

4. *Впровадження.* Передумовою якісного впровадження є проведення тренінгів для педагогів, батьків та учнів щодо використання інтерактивних засобів. Це комплексний підхід, що включає інструкції, демонстрації та навчальні матеріали. Безпосереднє впровадження ІНМК в навчальний процес. Це може вимагати адаптації навчальних планів і розкладів. Забезпечення технічної підтримки для користувачів на випадок проблем або питань щодо інтерактивних засобів.

5. *Оцінка результатів ефективності.* Такий складний процес вимагатиме постійного моніторингу використання ІНМК для визначення їх ефективності та можливих проблем. Проведення оцінки результатів навчання та зворотного зв'язку від користувачів для визначення досягнення цілей і якості навчального процесу. Неодмінною складовою ефективного подальшого застосування ІНМК є внесення коректив безпосередньо до ІНМК на основі отриманих даних для подальшого вдосконалення процесу навчання.

Визначена технологія допомагає забезпечити ефективність і якість навчання через інтерактивні засоби, а також забезпечує зворотний зв'язок для постійного вдосконалення навчальних матеріалів і процесів.

Пілотування освітньої технології застосування НМК з інтерактивними засобами навчання розпочалося з серпня 2022 по травень 2023 р., а також з серпня 2023 по травень 2024 р. В експерименті щодо впровадження освітньої технології взяли участь учні та вчителі з різних областей України та різних закладів загальної середньої освіти. Спочатку було виділено невелика кількість учасників експерименту, а вже згодом ми долучили усіх бажаючих.

На основі експериментів було визначена структура інтерактивних навчально-методичних комплексів, за допомогою якої можна досягти найкращих результатів в досягненні здобувачами/здобувачками освіти очікуваних результатів навчання.

Спираючись на досвід та ситуацію в країні і світі, ми виокремили основні складники, які мають охопити увесь період освітнього процесу, а саме:

1. Навчання в класі (офлайн-навчання).

2. Дистанційне навчання (онлайн навчання).
3. Змішана форма навчання.
4. Індивідуальна робота (сімейна (домашня) форма навчання, екстернат, педагогічний патронаж).

У процесі роботи було виділено, що для кожного суб'єкта освітнього процесу потрібен свій інструментарій, який би задовільнив саме їхні потреби. Таким чином, ми виділили основні складники, необхідні для реалізації впровадження успішного навчального процесу, а саме:

1. Матеріал для вчителя.
2. Навчальний матеріал для здобувача/здобувачки освіти (як під час навчання на уроці та/або під доглядом педагога, так і під час виконання індивідуальної роботи та/або вдома).
3. Матеріал для батьків (адже за останній час стало зрозуміло, що батьки є одними із важливих учасників освітнього процесу).

Отже, беручи до уваги визначений нами комплексний підхід, ми встановили, що інтерактивні навчально-методичні комплекси – це багатофункціональний інструмент, який слугуватиме найкращому застосуванню в будь-якій період навчання, на будь-якому етапі навчання.

Інструментарій для створення такого багатофункціонального підходу не може бути обмежений лише друкованими виданнями, отже необхідність створення НМК з інтерактивними засобами навчання стала вирішальною. Враховуючи нормативні документи, а саме Наказ МОН України від 02.05.2018 р. № 440 «Про затвердження Положення про електронні підручники», ми почали розробляти електронні підручники на основі вже існуючих таким чином, аби усі учасники освітнього процесу могли легко переключатися з одного виду видання на інше. На жаль, на той час в документі було прописано лише визначення саме е-підручника і не взято до уваги особливості створення електронних додатків до підручника. Тому тривалий час ці поняття плутали та вживали паралельно, не усвідомлюючи різниці. У 2024 р. було видано Наказ МОН України від 19.04.2024 р. № 656/42001 «Про затвердження Вимог до інтерактивного

електронного додатка до підручника» (із змінами і доповненнями, внесеними наказом Міністерства освіти і науки України від 10 травня 2024 р. №655), в якому було вже чітко визначено всі терміни, які вживаються при створенні НМК з інтерактивними засобами навчання.

На момент впровадження перших нормативних документів, які регламентували створення е-підручників/е-додатків на державному рівні, нами було взято за основу підручник «Я досліджую світ» для 3 класу (авт. Т. Гільберг, С. Тарнавська, Л. Грубіян, Н. Павич) – https://www.geneza.ua/sites/default/files/additional_info/3class/Ya_doslidzhuyu_svit/Gilberg_3_1_Ya_i_moya_shkilna_gromada.pdf та «Математика», підручник для 3 класу (авт. О. Істер), який є частиною методики «Продуктивна математика».

Відповідно до визначення терміну «електронний підручник»: «е-підручник – електронне навчальне видання із систематизованим викладенням навчального матеріалу, що відповідає освітній програмі, містить цифрові об’єкти різних форматів та забезпечує інтерактивну взаємодію» було виокремлено основні складові е-підручника, а саме:

1. Текст, навчальний зміст якого відповідатиме друкованому підручнику, що отримав відповідний гриф МОН України.

2. Ілюстрації. Кількість та якість ілюстрацій має бути збільшена, адже СОУ на друковані видання дозволяють лише обмежену кількість ілюстрацій, а формат друкованого видання не дозволяє максимально збільшити зображення.

3. Відео. Навчальні відео, а також руханки, пальчикові гімнастики, які сприяють покращенню сприйняття навчального матеріалу та створюють своєрідні афірмації, що допомагають переробити навчання на захоплюючу гру. Окрім того, що відео є основним компонентом медіа-досвіду здобувачів/здобувачок освіти у вільний час (Feierabend and Rathgeb, 2008; Feierabend and Rathgeb, 2009), відео є одним із найбільш часто використовуваних засобів масової інформації в класі (Corporation for Public Broadcasting, 1997; Corporation for Громадське мовлення, 2004; Feierabend and Klingler, 2003). Із зростаючою доступністю та, як наслідок, доступністю інструментів для

створення відео ця тенденція навряд чи зміниться в найближчі роки. Наприклад, навчальні відео з інтегрованого курсу «Я досліджую світ» можуть служити двом цілям. По-перше, сучасні відеозаписи розглядаються як джерела, придатні для надання яскравого та широкого уявлення про світ. По-друге, сучасні художні фільми можна використовувати для аналізу суспільних і соціальних поглядів, які переважали під час зйомок. Виходячи з цих міркувань, очевидно, що відео є невід'ємним компонентом освітнього середовища, з яким учні/учениці стикаються щодня. Однак, з точки зору педагогічної психології, статус відео як ефективного засобу навчання не залишився беззаперечним, особливо порівняно з друкованими виданнями. Проте дослідження, в яких набуття знань було нижчим для відео, ніж для тексту, зазвичай представляли відео в режимі трансляції, в якому глядачі не могли контролювати потік інформації у відео (наприклад, Furnham and Gunter, 1985; Gunter and Furnham, 1986; Вальма ван дер Молен і ван дер Ворт, 2000). Навпаки, останні цифрові форми відео дають глядачам можливість активно контролювати його презентацію

1. Просторова модель об'єкта, що, як відомо, тривимірна або 3D-модель, може ефективно використовуватися для створення уроків більш наочними та ефективними. Метод анагліфу, який створює ефект 3D для стереопари звичайних зображень за допомогою кольорового кодування, використовує червоний та синій кольори для лівого та правого ока відповідно. Це дозволяє сприйняттю «вплинути» на мозок таким чином, щоб створити ілюзію глибини на зображенні.

2. Інтерактивні тести з миттєвою перевіркою. Тестові завдання за короткий час дозволяють перевірити великий масив вивченого матеріалу, швидко діагностувати оволодіння учнями основного рівня підготовки окремих тем та матеріалу в цілому. Наявність у тестах завдань, що органічно пов'язують теоретичний матеріал і різноманітні завдання, дозволяє перевірити не лише оволодіння учнями репродуктивних завдань, але й їхнє вміння думати, що власне і є основною метою навчання в школі. Можливість миттєво перевірити правильність своїх відповідей дозволяє дитині навчитися самоперевірці та створює сприятливі умови для ефективного навчання.

Потрібно було застосувати комплексний підхід, аби створити усі складники, визначені для успішного впровадження в навчання, врахувати усі періоди та процеси навчання, а також задіяти усіх учасників освітнього процесу. Але спершу потрібно було надати роз'яснення для педагогів щодо використання електронного підручника. Адже, як нам відомо, саме від педагога залежить якісне впровадження будь-якої освітньої технології та успіх у навчанні в цілому. Було розроблено зручну навігацію та інструкцію щодо інсталювання е-додатку (Додаток Б).

Таким чином, ми змогли реалізувати можливість використання е-додатку/е-підручника як для офлайн навчання, так і для онлайн та змішаної форми навчання. Було створено можливості використання тексту, відео та додаткових ілюстрацій.

Безпосередньо у е-додатку ми використали усі компоненти для роботи всіх учасників освітнього процесу та розробили відповідні умовні позначення для швидкої та зручної навігації (рис. 3.1.).



Рис. 3.1. Ілюстрація розробленої навігації електронного додатку

Тобто, «орієнтовне календарно-тематичне планування», «розробка уроку», «презентації» – це матеріали, які може використовувати *педагог* в своєму арсеналі, «робота в зошиті», «додаткові матеріали» – це можливість *батькам* долучитися до освітнього процесу. Для *учнів/учениць* заплановано було: знайома верстка підручника (тотожність між друкованою книгою, яку дитина бачить на парті та електронним підручником), збільшено кількість ілюстрацій та доповнено навчальними відео (рис.3.2).



Рис. 3.2. Вигляд розворотної сторінки е-підручника

Як можна помітити, усі умовні позначення (див. рис. 3.1.) представлені по низу полоси підручника для того, аби не відволікати учнів/учениць від навчального змісту, а педагогам допомогти відразу відшукати необхідний матеріал. Структура ж текстової частини повністю відповідає змісту підручника «Я досліджую світ» для 3 класу, якому було надано гриф «Рекомендовано в освітньому процесі» (наказ Міністерства освіти і науки України від 21. 02. 2020 р №271) (рис. 3.3.).



Рис. 3.3. Вигляд розворотної сторінки друкованого підручника

На цьому розвороті (рис. 3.4) можна побачити використання навчальних відео, які вписані безпосередньо в макет підручника.



Рис. 3.4. Вигляд розворотної сторінки е-підручника з використанням відео

Покращення досвіду навчання безпосередньо пов'язане з потребами учня/учениці та його/її життєвими звичками. З огляду на те, що діти щодня користуються соціальними мережами та Інтернетом і грають у відеоігри, вони очікують, що у школі інформація буде представлена схожим чином. Зміст уроку має бути наочним і розважальним, привертати увагу та містити якомога менше зайвої інформації, що є одним із головних недоліків традиційного підходу до навчання. Звичайно, шкільні навчальні застосунки не мають бути такими самими, як відеоігри, але корисно знати, які речі можуть привернути й утримати увагу учнів та допомогти їм засвоїти навчальний матеріал. Наприклад, наразі стає популярним такий ресурс як LearningApps.org <http://surl.li/bsysc> – онлайн-сервіс, на якому вчителі можуть як скористатися навчальними іграми відповідно до віку дітей та навчальних предметів, так і створити власні навчальні онлайн вправи, що будуть цікаві саме для їхніх учнів. Такі вправи можна використовувати в роботі з інтерактивною дошкою або як індивідуальні вправи для учнів. Ресурс дозволяє створювати вправи різних типів на різні теми. Цей сервіс є додатком Web 2.0 для підтримки освітніх процесів. Конструктор LearningApps. org призначений для розробки, зберігання та використання інтерактивних завдань з різних предметів. Наприклад, завдання з курсу «Я досліджую світ» для 2-3 класу «Упізнай комаху» <https://learningapps.org/3162392> або гра «Перший мільйон» з математики для 2 класу <https://learningapps.org/1293652>, можливість скласти математичний пазл для учнів 2-3 класу <https://learningapps.org/2172080> та ігри з української мови «Знайди пару», які допоможуть вивчити тему «Прикметник» <https://learningapps.org/3266174> тощо.

Стає зрозумілим, що вчителі мають розуміти потреби своїх учнів, оскільки вони безпосередньо спілкуються один з одним і розуміють, який саме навчальний матеріал і, в якому вигляді зацікавить сучасних учнів. Лише таким чином можна досягти мети, коли у дітей з'явиться мотивація до застосування своїх знань в навчальних цілях. На нашу думку, завдяки новим технологіям та методам

навчання виграють і самі вчителі, адже багато сегментів їхньої роботи буде спрощено.

Паралельно з використанням ІНМК, описаними вище, на уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ», ми почали розробку матеріалів з курсу «Математика» в 3 класі. За основу брали підручник «Математика» для 3 класу (автор О. Істер). Було вирішено на цей раз змінити підхід у створенні ІНМК, зберігаючи однак основні організаційні та технологічні основи та вимоги щодо створення е-додатку. Було взято за основу розподіл навчально-методичного матеріалу, який викладає педагог під час роботи на уроці, у позаурочний час та при виконання домашнього завдання учнями вдома. Було прийнято рішення відокремити матеріал для вчителя та матеріал для здобувачів/здобувачок освіти. Таким чином, аби учні не могли побачити презентації та календарно-тематичне планування з розробками уроків, яке було призначено саме для педагогів.

Під час створення ІНМК з курсу математики брали за основу методику викладання математики, розроблені українськими вченими М. Богдановичем, В. Литвиною, Е. Грозою та ін. За словами В. Литвиної: «У розвитку математичних здібностей дітей з порушеннями слуху необхідно розвивати такі фактори як: мисленнєві, емоційні, вольові і психофізичні можливості. Учні необхідно привчати чітко організовувати свою діяльність, доводити справу до кінця, не дивлячись на виникнення труднощів, вміти здійснювати самоконтроль на всіх етапах діяльності.», а також «щоб формувати у дітей знання, вміння і навички, необхідні для самостійного виконання завдань вчителя, потрібна систематична і цілеспрямована робота. Тому необхідним елементом кожного уроку повинна бути самостійна робота, яка потім буде продовжуватись під час виконання домашніх завдань.» (Литвинова, 2017).

Таким чином, намагаючись покращити та удосконалити підхід у розробці та створенні ІНМК нами було розроблено такий навчально-методичний комплект з курсу математики для 3 класу:

1. Підручник
2. Робочий зошит

3. Електронний додаток до підручника з інтерактивними завданнями, відео тощо

4. Відео уроки

5. Презентації для проведення уроку

6. КТП з розробками уроків

Усі складові ІНМК між собою тісно взаємопов'язані, доповнюють одна одну та надають розширених можливостей для використання в навчальному процесі для усіх учасників освітнього процесу.

Отже, на прикладі розробки одного уроку (урок 3 Тема: Додавання і віднімання з переходом через десяток у межах 20. Складання і розв'язування задач) можна продемонструвати широкий спектр можливостей ІНМК.

Спочатку продемонструємо розробку уроку, яка надається вчителю заздалегідь та пропонується вивчити етапи уроку (звичайно, ми пропонуємо застосовувати педагогічну творчість та не наслідувати механічно наші пропозиції, адже у кожному класі можуть бути діти з різними когнітивними здібностями та різними особливими освітніми потребами) (Додаток В).

Наступним кроком пропонується вивчити матеріал підручника, який було взято за основу створення ІНМК з математики (рис. 3.5).

кольором підкресли найбільшу відповідь, а зеленим — найменшу.

$8 + 5$	$14 - 5$	$9 + 9$	$13 - 9$
$13 - 4$	$5 + 6$	$12 - 7$	$7 + 4$

7. На тарілці 9 груш, а слив — на менше. Скільки всього фруктів на тарілці? Доповни задачу та розв'яжи її.

9 гр. на менше

8. Дітям твого віку можна без шкоди для здоров'я переносити вантаж вагою не більше як 2 кг. Скільки третьокласників потрібно, щоб перенести в ідальню 12 кілограмових пакетів гречки?

9. Булочка на 3 грн дорожча за йогурт і на 5 грн дешевша за сік. Що коштує більше — йогурт чи сік? На скільки гривень більше?

на 3 грн дорожча на 5 грн дешевша

ДОДАВАННЯ І ВІДНІМАННЯ З ПЕРЕХОДОМ ЧЕРЕЗ ДЕСЯТОК У МЕЖАХ 20. СКЛАДАННЯ І РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ

1. $30 + 7$ $42 - 2$ $14 + 3$ $36 - 5$
 $29 - 20$ $2 + 43$ $73 - 2$ $3 + 80$

2. Знайди суми. Запиши відповіді в порядку зростання.
 $9 + 7$ $8 + 3$ $4 + 8$ $9 + 8$ $8 + 5$ $7 + 8$

3. Знайди різниці. Запиши відповіді в порядку спадання.
 $12 - 5$ $17 - 9$ $11 - 6$ $12 - 9$ $13 - 7$ $17 - 8$

4. Ігор прибирав у кімнаті протягом 40 хв, а потім мив посуд 15 хв.

40 хв

15 хв

1) Постав запитання, щоб задача розв'язувалася додаванням. Розв'яжи.
2) Постав запитання, щоб задача розв'язувалася відніманням. Розв'яжи.

5. 1) Склади задачу за малюнком усно.
2) Склади план розв'язування задачі.
3) Розв'яжи задачу.

3 кг на 5 кг важчий

6. Випиши та обчисли спочатку вирази на додавання, а потім — на віднімання. Синім

7

Рис. 3.5. Вигляд сторінок друкованого підручника

Розгляд будь-яких нових завдань на уроці повинен починатися із демонстрації або з практичної роботи. Потрібно постійно використовувати розрізний, лічильний матеріал, а учні повинні мати каси з лічильним матеріалом, лічильні палички. На перших етапах навчання необхідно надавати великого значення ігровій діяльності, повсякчасно використовувати елементи зацікавленості. З часом ігрова діяльність повинна відступати на другий план - важливо забезпечити поступовий перехід до звичайної для шкільного навчання учбової діяльності» (Литвинова, 2014). Тому використання презентацій на уроках математики виглядає не лише природньо, але виявляє стимулюючий ефект для оволодіння учнями навчального матеріалу.

Звертаючись, до праць науковців, а саме: «На жодному уроці вчитель не повинен забувати про індивідуальну роботу з учнем. Враховуючи наочно-образний характер мислення молодших школярів особливо посилюється навчальний ефект індивідуального опитування головна вимога якого - стимулювання навчальної активності школярів. Це досягається систематичним і послідовним опитуванням, індивідуальним підходом до учнів, розвитком їхньої зацікавленості у перевірці знань, формування навичок самоконтролю» (Литвинова, 2014) було розроблено навчальні відео фільми, які також можна використовувати під час дистанційної форми роботи або для змішаної (рис. 3.6).

<https://www.youtube.com/watch?v=6GIurzGSsQ&list=PLbggQ5-y8sgx6-UYvmGAsTERwzUB4Up62&index=15>

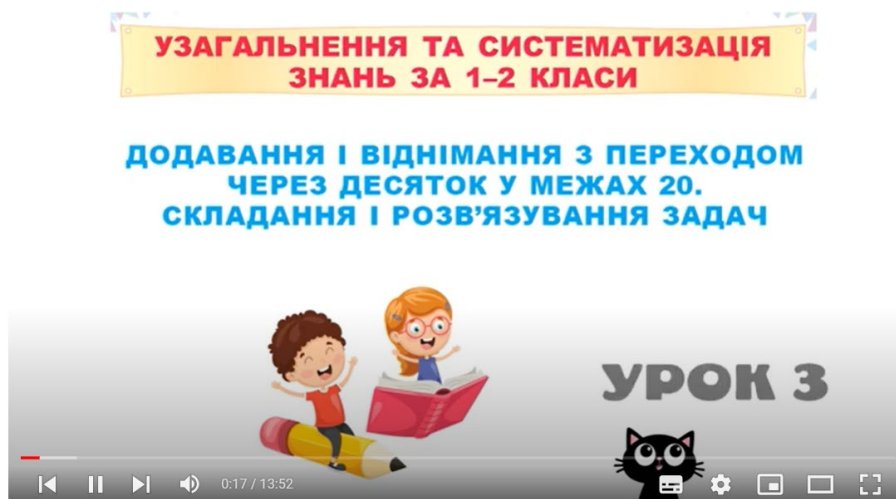
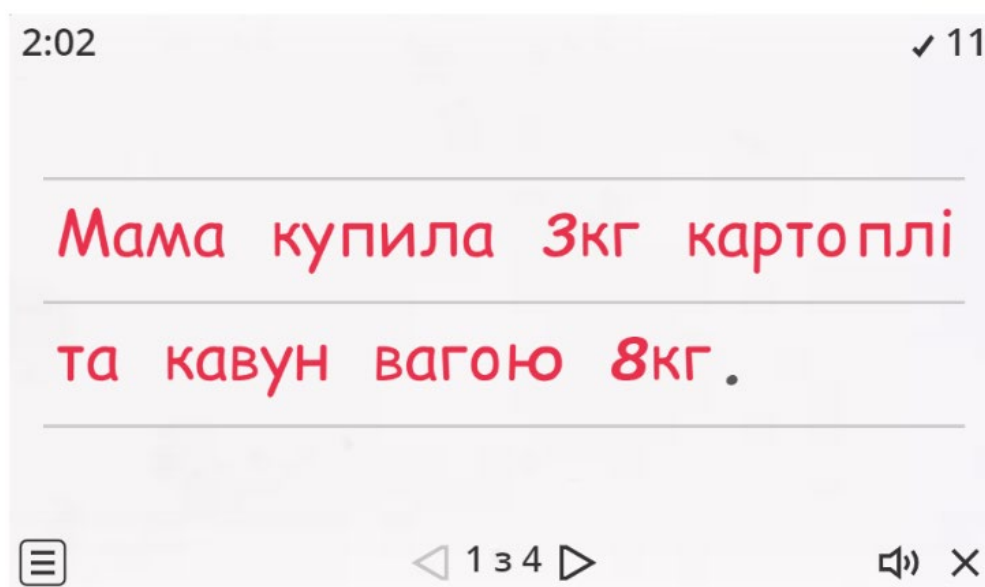


Рис. 3.6. Вигляд навчального відео

І, звичайно, було запропоновано новий вид е-додатку, який може використовувати вчитель, як під час навчального процесу на уроці, так під час позаурочної діяльності, а також для домашньої роботи учнями <https://sites.google.com/view/matematyka-3-klas/%D0%B7%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%82/%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA-3>.

За допомогою такого інтерактивного інструменту з'явилося можливість допомогти дітям з порушеннями слуху опанувати найбільш складний для них процес сприймання текстових задач, а також вправлення в усному рахунку (рис. 3.7 та 3.8).

Склади умову, запитання, розв'язання та відповідь задачі.



4. Потренуйся!

Рис. 3.7. Вигляд інтерактивного завдання з математики

4. Потренуйся!

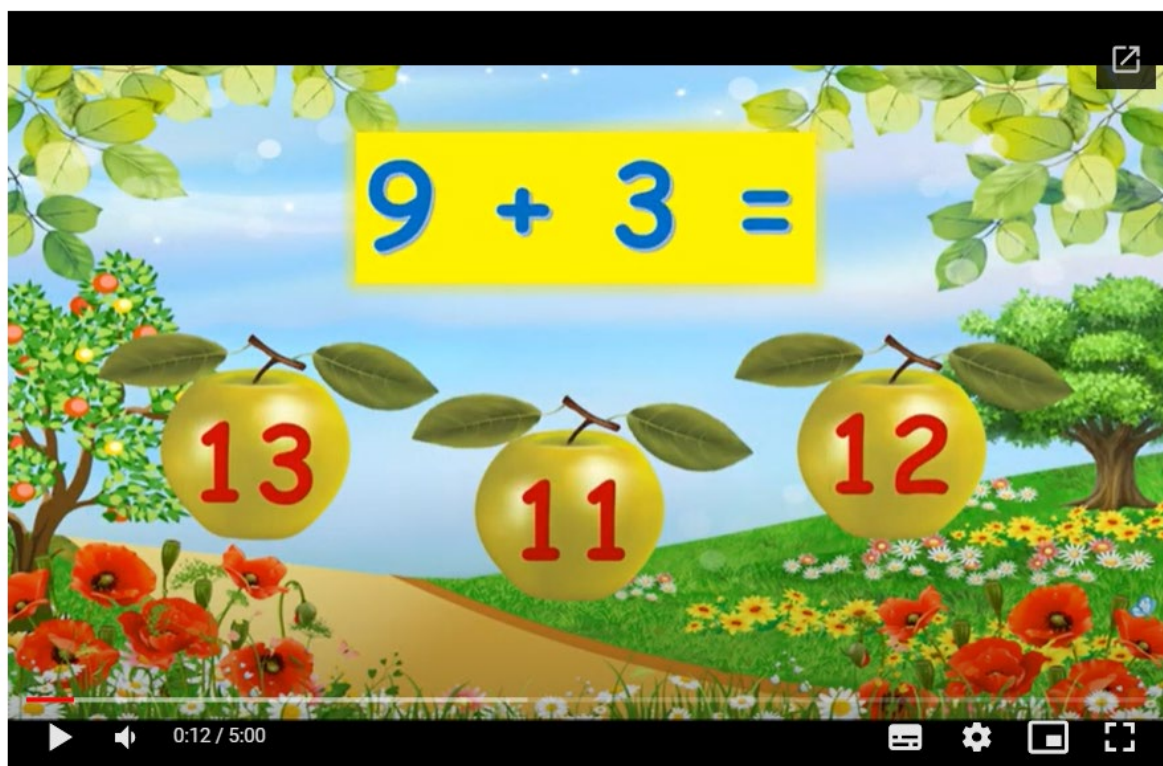


Рис. 3.8. Вигляд інтерактивного завдання з математики

Таким чином, нами було враховано забезпечення усіма компонентами для ефективної роботи вчителя, зроблено акцент на методичних прийомах, максимально прийнятних для дітей даної вікової групи та з конкретними особливими освітніми потребами, для забезпечення максимальних можливостей опанування учнями математичного навчального матеріалу.

Особливо важливим було розробити ІНМК з мови, оскільки для дітей цієї категорії це одне з найскладніших навичок, яку потрібно опанувати. Тому було розроблено ІНМК за наступним принципом (Табл. 3.1)

Таблиця 3.1.

Компоненти ІНМК з курсу «Українська мова» для 1 класу

Методика проведення уроків з детальною	Інтерактивні мультимедійні презентації	Друкований навчальний посібник	Інтерактивні завдання (навчальні відео)
--	--	--------------------------------------	---

покроковою інструкцією			ігри) з миттєвою перевіркою
https://docs.google.com/document/d/1iUDJfJ6_eH4DFb5TcqGSjx-hf21zbYVr/edit	https://interactive.tmp-stg.faino.dev/test-lesson/src/1-ukr-mova-lesson-1.html#/	https://drive.google.com/drive/home	https://interactive.tmp-stg.faino.dev/games/geneza-school/game-geneza-school-1.0-b29ebfd06825c0ee-f809aee279eaf304.html https://interactive.tmp-stg.faino.dev/games/geneza-school/game-geneza-school-2.0-eea48e6c0cf13b6d06e29f0fd19c6c9d.html

Ми запропонували якісно новий підхід у розробці та створенні ІНМК в початковій школі для дітей з порушенням слуху, адже використали не лише відео, інтерактивні завдання з миттєвою перевіркою, але надали вчителям покрокову інструкцію з використання кожного елементу ІНМК.

Таким чином, спочатку педагог має ознайомитися з методикою проведення уроку, в якій детально розписано який і на якому етапі навчання застосовувати той чи інший компонент ІНМК (на прикладі уроку 1 в 1-му класі можна простежити використання усіх компонентів ІНМК) (Додаток Г).

Далі педагог має ознайомитися з мультимедійними презентаціями, в яких безпосередньо для учні є наочна інформація (рис. 3.9 – 3.17).

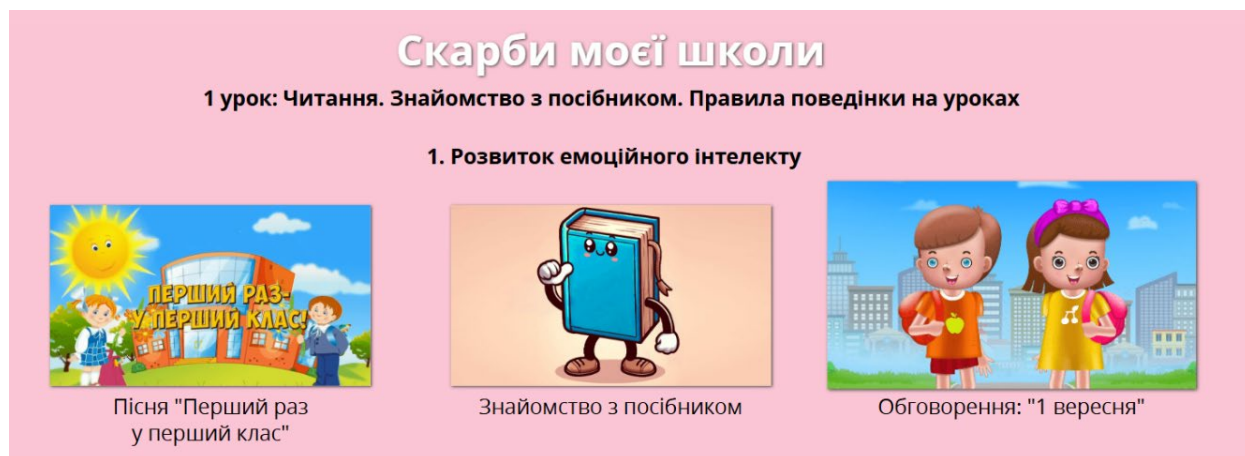


Рис. 3.9. Вигляд сторінки мультимедійної презентації з курсу «Українська мова» для 1 класу

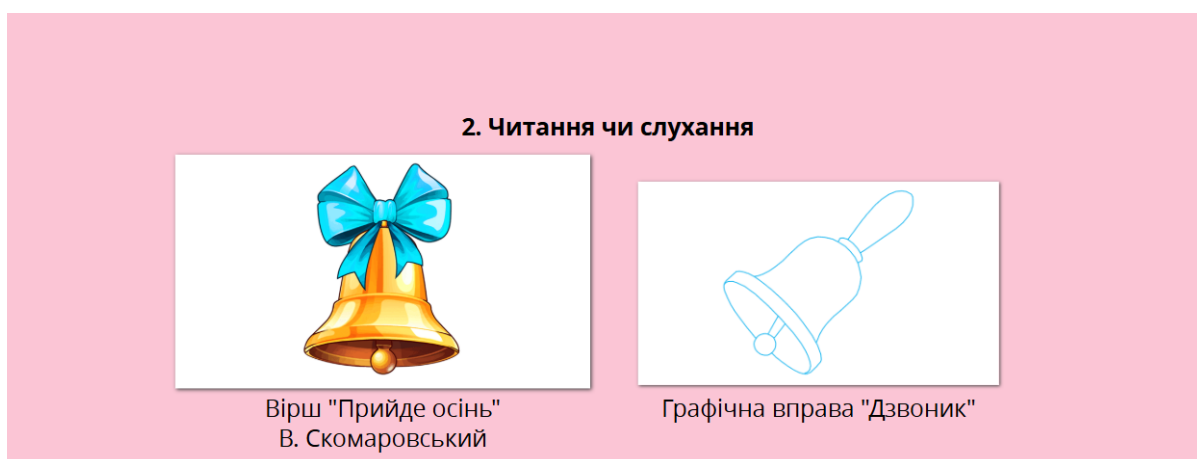


Рис. 3.10. Вигляд сторінки мультимедійної презентації з курсу «Українська мова» для 1 класу



Рис. 3.11. Вигляд сторінки мультимедійної презентації з курсу «Українська мова» для 1 класу

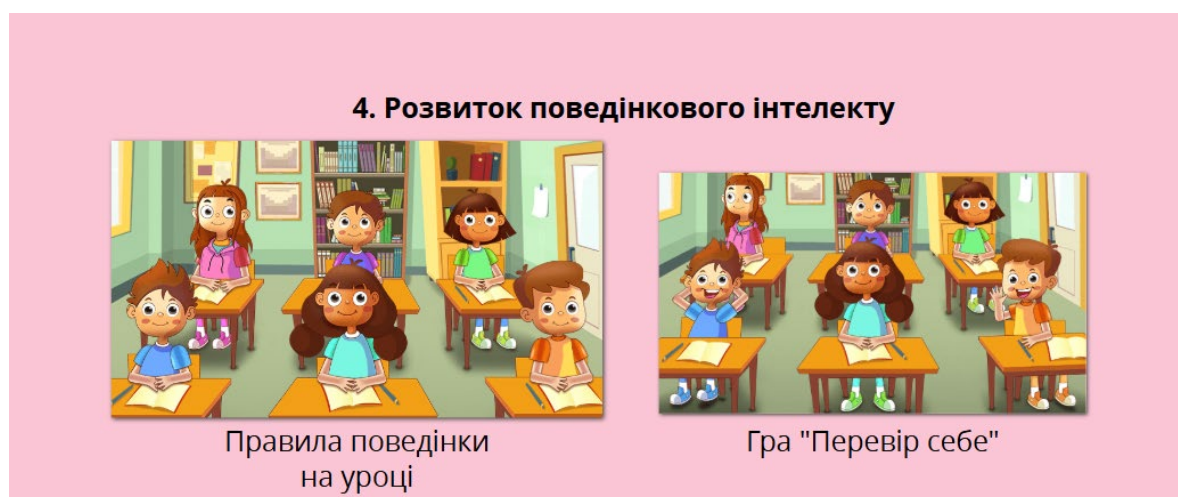


Рис. 3.12. Вигляд сторінки мультимедійної презентації з курсу «Українська мова» для 1 класу

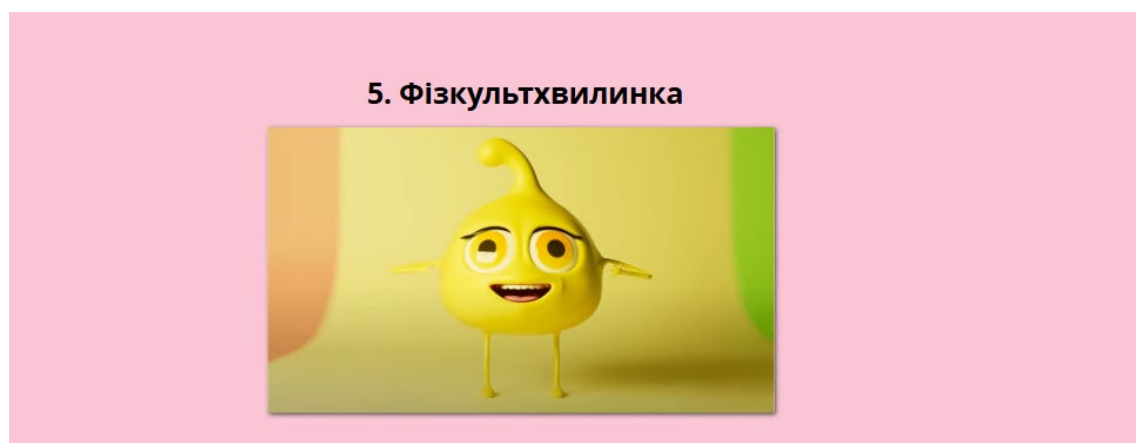


Рис. 3.13. Вигляд сторінки мультимедійної презентації з курсу «Українська мова» для 1 класу

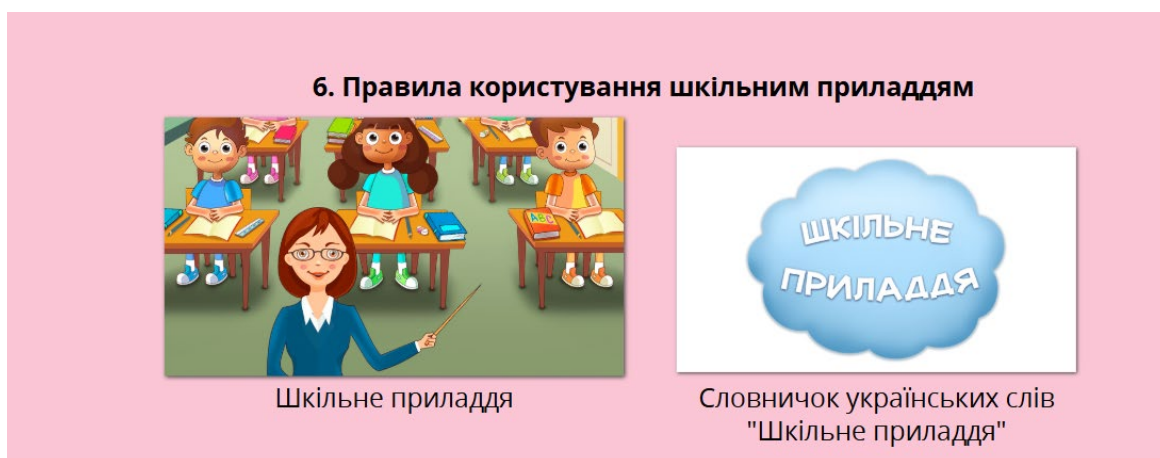


Рис. 3.14. Вигляд сторінки мультимедійної презентації з курсу «Українська мова» для 1 класу

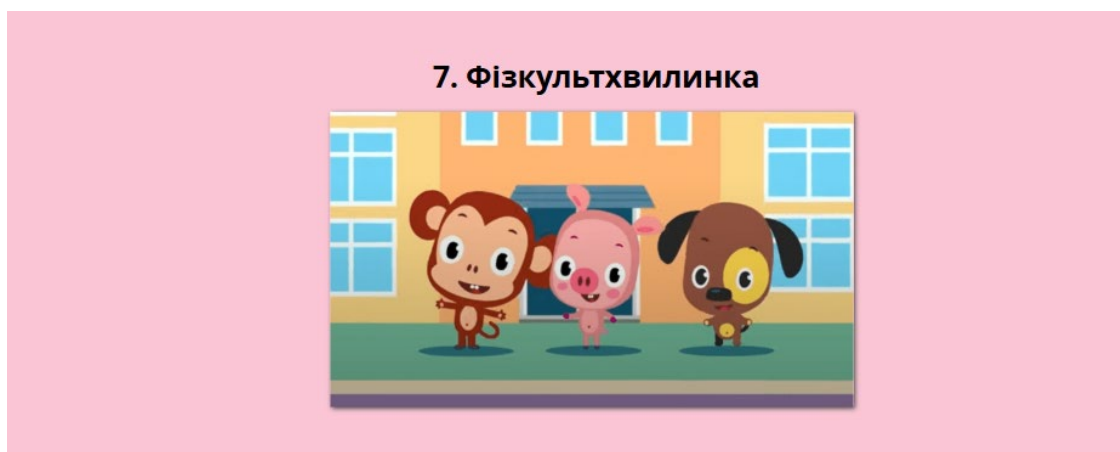


Рис. 3.15. Вигляд сторінки мультимедійної презентації з курсу «Українська мова» для 1 класу

8. Розвиток поведінкового інтелекту



Рис. 3.16. Вигляд сторінки мультимедійної презентації з курсу «Українська мова» для 1 класу

9. Рефлексія



Рис. 3.17 Вигляд сторінки мультимедійної презентації з курсу «Українська мова» для 1 класу

Мультимедійні засоби навчання, а саме мультимедійні презентації значно покращують доступ до інформації для учнів із певними особливими освітніми потребами (наприклад, програмне забезпечення для синтезу мовлення, інтерактивні дошки, спеціалізовані додатки для комунікації тощо). Можливість запису та перегляду матеріалів кілька разів дозволяє учням з особливими освітніми потребами працювати в зручному для них темпі.

Мультимедійні технології сприяють розвитку когнітивних навичок, таких як пам'ять, увага, мислення та творчість. Ігри та завдання з використанням

графіки, звуку та відео активізують різні частини мозку та сприяють різнобічному розвитку метакогнітивної особистості. Як було вже зазначено, одним із страхів дітей з ООП є невпевненість у своїх силах, завдяки інтерактивним мультимедійним платформам дитина може без страху спілкуватися та взаємодіяти з іншими дітьми, що сприяє розвитку соціальних навичок, таких як комунікація та співпраця. Учні можуть отримувати доступ до навчальних матеріалів у будь-який зручний для них час і з різних місць, що особливо важливі для дітей, які потребують медичних процедур або мають обмежену можливість пересування.

Можливість використання мобільних додатків або інших мультимедійних засобів забезпечує учням більший контроль над своїм навчальним процесом. Вони можуть самостійно регулювати темп навчання, обрати зручні для себе способи отримання інформації. Використання таких технологій допомагає учням з ООП стати більш незалежними в навчанні та, особливо у випадку, коли мультимедіа дає можливість вирішувати конкретні труднощі, з якими вони стикаються через свої особливі потреби.

На сьогоднішній день існують мультимедійні засоби, які можуть використовувати автоматизовані системи оцінки, за допомогою яких можна регулярно перевіряти рівень знань учня і швидко давати зворотний зв'язок. Ці системи також можуть збирати дані про індивідуальний прогрес учня, що дає змогу вчителям та батькам коригувати освітню індивідуальну траєкторію розвитку кожної дитини (наприклад, наразі продемонстровано мультимедійні презентації, створені на освітній платформі «Файно» <https://faino.school/>).

Паралельно з використанням мультимедійних презентацій відбувається робота з друкованим виданням (навчальним посібником) (рис. 3.18).



Рис. 3.18. Вигляд розворотної сторінки друкованого навчального посібника з курсу «Українська мова» для 1 класу

Відповідне паралельне використання на уроці мультимедійних електронних додатків і паперових підручників/навчальних посібників безперечно підвищує рівень засвоєння навчального матеріалу учнями. Безперечно, і електронні мультимедійні засоби, і друковані підручники/навчальні посібники мають співіснувати, обидва типи потрібні і необхідні. Як ми з'ясували, головним, на думку і здобувачів освіти, і педагогів у навчанні є якісна інформація та естетичність (що включає і зовнішній вигляд усіх засобів, що використовуються, і, звичайно, зміст).

Таким чином, ми можемо забезпечити повний спектр навчально-методичного контенту з використанням інтерактивних та мультимедійних засобів навчання, не виключаючи використання традиційних друкованих видань.

На закріплення вивченого ми пропонуємо використання дидактичних інтерактивних ігор (рис. 3.18 – 3.19).

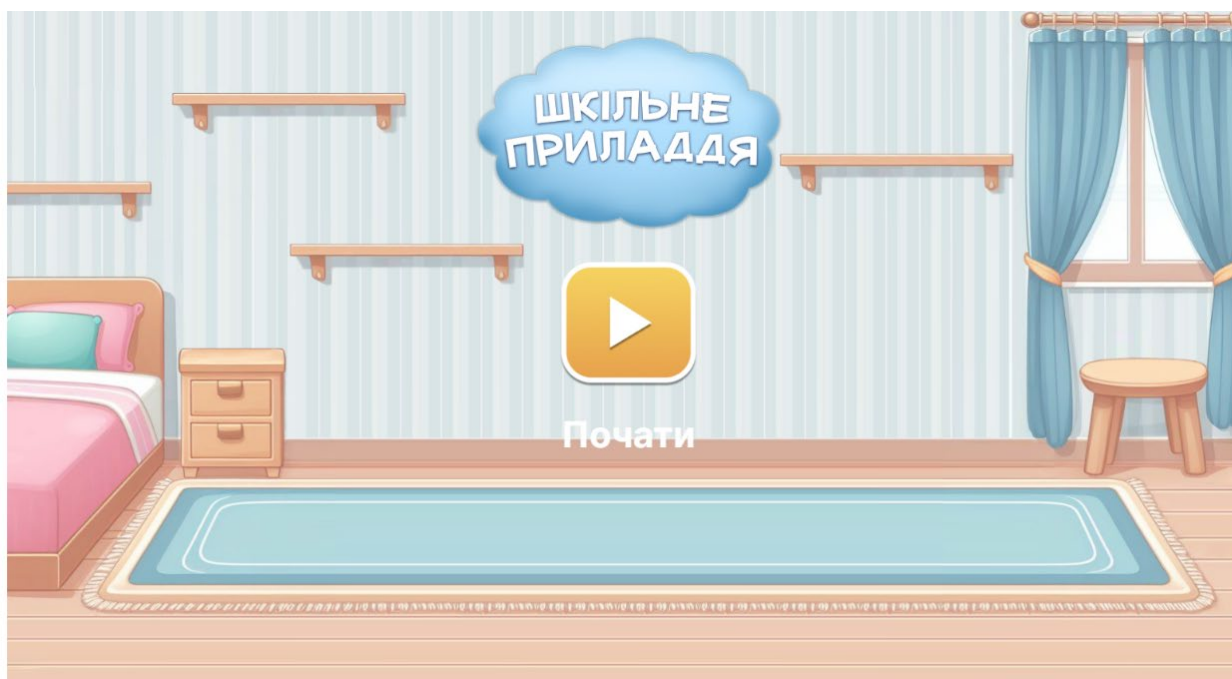


Рис. 3.18. Вигляд дидактичної інтерактивної гри з курсу «Українська мова» для 1 класу

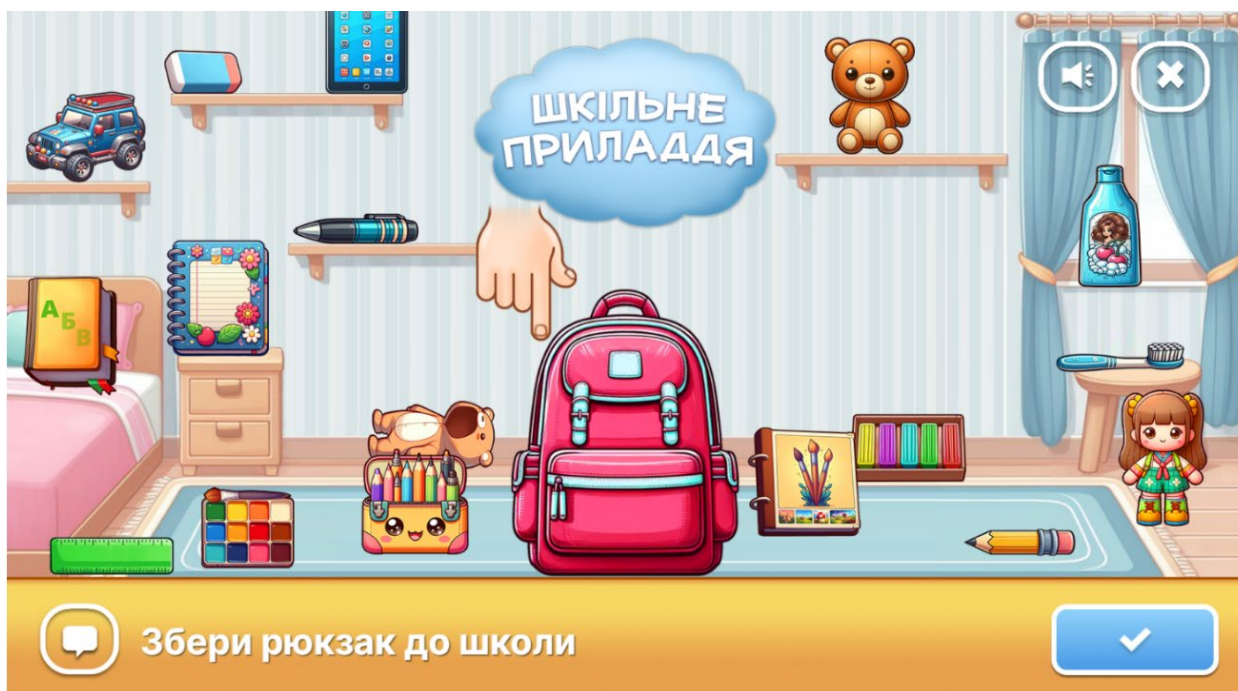


Рис. 3.19. Вигляд дидактичної інтерактивної гри з курсу «Українська мова» для 1 класу

Використовуючи професійний інструментарій для організації освітньої діяльності молодших школярів з особливими освітніми потребами педагогам

доцільно ознайомлюватися з розвивальним потенціалом ІКТ, засобами яких активізується пізнавальна діяльність та розвиток психічних процесів учнів. Наприклад, у дослідженні С. Хомич зауважується, що мультимедіа позитивно впливає на активізацію мовленнєвої діяльності дітей та слугує засобом їх всебічного розвитку. Використання спеціальних комп'ютерних програм у роботі з дітьми з особливими освітніми потребами сприяє розвитку звукового аналізу мови, моторики дрібних рухів, покращенню пам'яті, мислення та уваги, розширенню словникового запасу, підвищенню мовленнєвої активності та формуванню навичок правильного висловлювання. Досліджуючи сучасні ІКТ-засоби для підтримки інклюзивного навчання, фахівці розрізняють стандартні та допоміжні технології, які доцільно використовують у роботі з молодшими школярами як основні. До стандартних технологій належать настільні та портативні персональні комп'ютери, ноутбуки, нетбуки та планшети. До категорії допоміжних (асистивних) технологій відповідно для роботи з сенсорними порушеннями в учнів включаються пристрої для читання з екрану, слухові апарати, клавіатури зі спеціальними можливостями, системи альтернативної комунікації тощо. Невід'ємною складовою ІКТ підтримки інклюзивного навчання є доступні формати даних, або ж альтернативні формати. Наприклад, доступним є HTML, у той час як DAISY – стандарт цифрового формату для запису цифрових аудіокниг (digital talking books).

Комп'ютерні технології дозволяють учителю використовувати під час уроків мультимедійні презентації, ігрові вправи та завдання відповідно до можливостей та освітніх потреб усіх учнів класу. Дозований та послідовний характер дидактичних зображень на екрані комп'ютера створює необхідні умови для уважного виконання дітьми навчальних завдань. Істотним в означеному напрямку вважається опанування педагогами правил роботи з ПК та усвідомлення інформаційної безпеки дітей молодшого шкільного віку. Важливим завданням роботи вчителів початкової школи в освітньому середовищі засобами ІКТ є створення умов отримання досвіду щодо наявних дидактичних, розвивальних і виховних переваг їх застосування у своїй

педагогічній праці. Наприклад, серед переваг застосування ІКТ у роботі з молодшого шкільного віку з порушенням мовлення (загальний недорозвиток) є доступність, наочність, емоційна привабливість, інформаційна ємкість, мобільність. Як взірець, комп'ютерна програма «Ігри для Тигри», яку призначено для корекції загального недорозвитку мовлення (ЗНМ) у дітей старшого дошкільного та молодшого шкільного віку. Оцінюючи програму, експерти наголошують, що в основу технології «Ігри для Тигри» покладено напрацювання розробників методик навчання дітей з порушеннями розвитку Г. Каше, Л. Лопатіна, Н. Серебрякової, Р. Лалаєва, Н. Жукової, Є. Мастюкової, Т. Філічевої. Гра є структурним компонентом програмно-методичного комплексу, до якого також запропоновано навчально-методичний посібник з методичними рекомендаціями її покрокового застосування в корекційно-розвитковому процесі. Спеціалізовану комп'ютерну технологію «Ігри для Тигри» перш за все рекомендовано використовувати фахівцям-логопедам, однак за необхідності нею можуть користуватися і вчителі інклюзивних класів, а також у домашніх умовах батьки, зацікавлені в оптимізації розвитку мовлення своїх дітей. Водночас усі без винятку дорослі мають пам'ятати, що комп'ютер самотійно не забезпечить бажаного розвивального результату. Вся робота з дитиною не може обмежуватись ігровими комп'ютерними технологіями, використання яких вимагає дозування та чіткого контролю. Ознайомлення учителів із спеціалізованими комп'ютерними програмами передбачає інструктаж щодо їх використання дітьми молодшого шкільного віку.

Ми розуміємо, що з кожним роком відбувається глобалізація освіти, а отже і мультимедійні засоби навчання створюють глобальне навчальне середовище, де учні можуть отримувати доступ до освітніх ресурсів з усього світу. Вони можуть брати участь у міжнародних програмах, курсах та вебінарах. Освітні платформи, такі як Coursera або edX, дають можливість учням та педагогам з різних країн отримувати знання від провідних науковців світу.

Застосування мультимедійних технологій у навчанні дітей з особливими освітніми потребами має ряд переваг, які роблять освітній процес більш

доступним та ефективним для них. Мультимедійні засоби, такі як інтерактивні програми, аудіовізуальні матеріали, віртуальна та доповнена реальність, сприяють кращому розумінню навчального матеріалу за допомогою залученої кількох сенсорних каналів одночасно. Це особливо важливо для дітей з розладами аутистичного спектру, розладами уваги, порушеннями зору та слуху, а також із труднощами у розвитку мовлення та когнітивних навичок. Серед ключових досягнень використання мультимедіа в навчанні таких дітей можна виділити: підвищення рівня мотивації та залученості; яскраві наочні матеріали та інтерактивні елементи, які допомагають зробити навчання цікавим і привабливим. Окремо хочеться наголосити, що завдяки застосуванню мультимедійних засобів навчання, реалізується індивідуалізація навчання, адже за допомогою адаптивних програм кожна дитина може навчатися у власному темпі та отримувати підтримку, яка відповідає її потребам.

Попри вже досягнуті результати, існує значний потенціал для подальших досліджень і розвитку в цій сфері. На нашу думку, перспективними є такі напрями: дослідження впливу віртуальної та доповненої реальності. Ці технології відкривають нові можливості для дітей з особливими освітніми потребами, дозволяючи створити реалістичні навчальні умови та середовище, що стимулюють соціальні, комунікативні та когнітивні навички.

Методологія та результати Всеукраїнського опитування

Трансформація, яка відбувалася з розробленими нами ІНМК впродовж останніх 5-ти років, відбувалася також завдяки безпосередньому спілкуванню з педагогічними колективами, які брали участь в експерименті. Така робота знайшла своє відображення у Всеукраїнському анкетуванні, в якому взяло участь 203 педагога з різних областей України.

Анкетування педагогів під час впровадження ІНМК стало вирішальним етапом процесу, який має суттєво вплинути на успішність інтеграції нових технологій у навчальний процес (Додаток Д). Анкетування дозволило отримати безпосередню інформацію від педагогів про їхні потреби, очікування та проблеми, що можуть виникнути під час використання електронних додатків та

ІНМК в цілому. Це дозволило додатково адаптувати програмне забезпечення відповідно до реальних умов та вимог. За допомогою такого всебічного опитування можна було визначити оцінку рівня готовності педагогів до масового впровадження ІНМК в освітній процес. Було визначено, що педагоги мають різний рівень цифрової компетентності, з'ясовано наскільки вони готові до впровадження нових технологій, і які навчальні заходи можуть знадобитися для підвищення їхньої кваліфікації. Завдяки анкетуванню ми змогли виявити проблеми та перешкоди, з якими стикаються або можуть зіткнутися педагоги, такі як технічні труднощі, недоліки в інтерфейсі або недостатня підтримка з боку адміністрації. Регулярне опитування сприяло кращій комунікації між педагогами та нами, розробниками інтерактивного навчального контенту. Це призвело до вирішення проблеми швидкого рішення і підвищення загальної ефективності використання електронних додатків. Анкетування дозволило оцінити, як впровадження електронних додатків впливає на навчальний процес, які зміни відбуваються в методах викладання та, як це сприймається учнями. Безумовно, з'ясувалося, що у разі, якщо педагоги беруть участь у процесі впровадження нових технологій, це призводить до підвищення їхньої мотивації та залученості, потім вони відчують свою причетність до змін, що відбуваються.

Отже, опитування педагогів є інструментом, який забезпечує зворотний зв'язок, що дозволяє перевірити та усунути проблеми, а також покращити ефективнішу інтеграцію електронних додатків у навчальний процес.

Створене нами анкетування стосувалося умовно двох блоків: перший – організаційні основи впровадження ІНМК в освітній процес, другий - технічні та технологічні основи, які потребують залученості педагогів.

<https://docs.google.com/forms/d/1ilBXpwHVWdnwHXkm7cSRcZKulmaW-W5Vki77qrG1J28/edit#responses>

Ефективність організаційних основ впровадження ІНМК в освітній процес було з'ясовано під час опитування педагогів, адже у першу чергу, нас цікавило, чи усі вчителі використовували е-додатки та на скільки застосування ІНМК впливало на мотивацію, формування очікуваних результатів, рівень засвоєння

знань учнями, на скільки ІНМК впливають на рівень сформованості вмінь і навичок учнів тощо. Нижче наводимо результати, які, на нашому думку, ілюструють, відповіді на ці першочергові питання (рис. 3.20 – 3.21.).

Чи впливає використання е-додатка, інтерактивних вправ, мультимедійних матеріалів на мотивацію учнів до навчання?

203 ответа

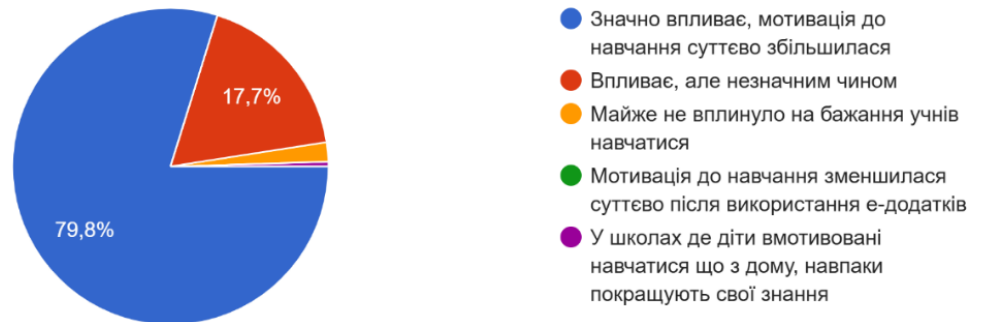


Рис. 3.20. Розподіл відповідей на запитання «Чи впливає використання е-додатка, інтерактивних вправ, мультимедійних матеріалів на мотивацію учнів до навчання?»

Чи відбулися зміни в очікуваних результатах навчання учнів під час застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК) (підручник, зошит, е-додаток до підручника, презентації тощо)?

203 ответа

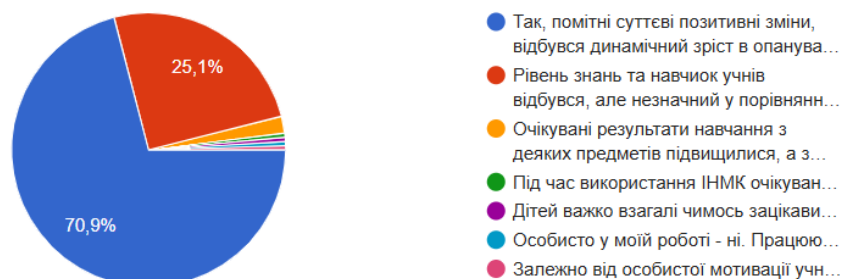


Рис. 3.21. Розподіл відповідей на запитання «Чи відбулися зміни в очікуваних результатах навчання учнів під час застосування ІНМК?»

Отже, за результатами опитування педагогів, які брали участь безпосередньо в експерименті, було з'ясовано, що використання ІНМК впливає на мотивацію учнів до навчання (79,8% педагогів помітили значне зростання мотивації) та 70,9% педагогів побачили суттєві позитивні зміни та відчули динаміку в опануванні навчальними знаннями учнів.

Таким чином, можна узагальнити, що використання ІНМК з мультимедійним інтерактивним електронним додатком сприяло підвищенню мотивації до навчання та слугувало позитивній динаміці щодо зростання навчальної діяльності учнів.

Наступним показником, який нами було вимірено під час анкетування було розуміння важливості застосування е-додатку до підручника безпосередньо на відповідних типах та етапах уроків. Відповідно до розробленої класифікації типів та етапів уроку ми запропонували педагогам визначити, на якому саме типі та в який саме момент уроку найкорисніше застосовувати е-додатки (рис. 3.22).



Рис. 3.22. Розподіл відповідей на запитання «На яких етапах уроку, на Ваш погляд, найкорисніше використовувати ІНМК?»

Нагадаємо, що на сучасному етапі модернізації та розвитку загальної середньої освіти під час викладу навчального матеріалу відбувається перехід від об'єкт-суб'єктного підходу до суб'єкт-суб'єктного. Це означає, що процес

навчання і виховання майбутній на засадах гуманізму та особистісної орієнтації, де виховання і навчання кожної дитини базується на розвитку її природних здібностей. Такий підхід до розвитку особистості дитини та формування ключових і предметних компетентностей. У зв'язку з цим переосмислюється саме значення поняття «урок» (Вашуленко О., 2014.).

Основною характеристикою якості сучасного уроку є домінування суб'єктності учня. Тому сучасний урок, за словами О. Савченко «це середовище суб'єкт-суб'єктивної та полісуб'єктивної взаємодії, в основі якої – співпраця, співтворчість учителя з учнями; набуття ними не лише пізнавального, а й соціального досвіду; урахування впливу предметного й інформаційного середовищ» (Савченко, 2012).

На сьогоднішній день є декілька класифікацій типів уроків, але майже усі вони виділяють основні типи такі, як: урок засвоєння нових знань; урок формування умінь і навичок; урок застосування знань, умінь і навичок; урок узагальнення і систематизації знань; урок перевірки знань, умінь і навичок; комбінований урок.

Тож нас цікавило, на яких типах уроків варто застосовувати електронний додаток та як він впливає на рівень сформованості практичних навичок та умінь учнів/учениць. Тому було поставлено педагогам декілька запитань, які стосувалися саме найефективнішого використання е-додатків на різних типах уроку.

Перше запитання стосувалося одного з провідних типів уроку, а саме уроку засвоєння нових знань (рис. 3.23).

Чи підвищує рівень засвоєння знань учнями використання ІНМК на етапі ознайомлення учнів з новими фактами, поняттями, законами, теоріями, твердженнями, з'ясування їх суті тощо?

203 ответа



Рис. 3.23. Розподіл відповідей на запитання «Чи підвищує рівень засвоєння знань учнями використання ІНМК на етапі ознайомлення учнів з новими фактами, поняттями, законами, теоріями, твердженнями, з'ясування їх суті тощо?»

Результати доводять, що саме використання ІНМК на уроці засвоєння нових знань найкраще впливає на результати формування понять у учнів/учениць. 89,7% вчителів помітили значне зростання рівня засвоєння нових знань. Варто звернути увагу, що жодної відповіді від вчителів не було на твердження «Під час уроків з використанням ІНМК дітям було важко сприймати новий матеріал» і лише 2,5% вчителів не могли дати відповідь на це запитання, оскільки вони не використовували ІНМК на даному типі уроку.

Нас цікавило, як впливає використання ІНМК на уроці формування навичок і вмінь учнів (рис. 3.24).

Чи сприяє кращому формуванню навичок і вмінь використання електронного додатку на уроці?

203 ответа

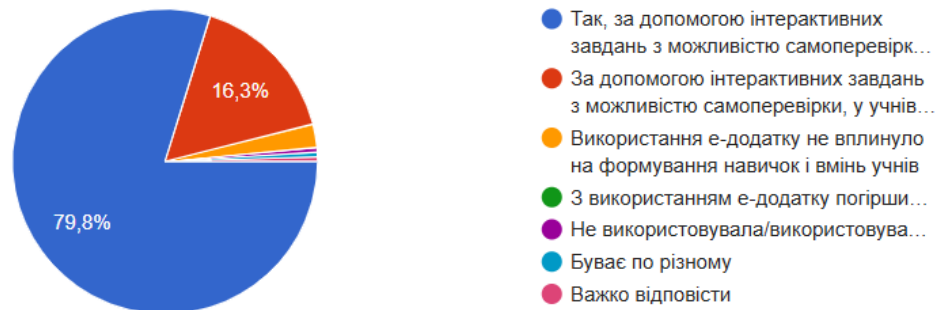


Рис. 3.24. Розподіл відповідей на запитання «Чи сприяє кращому формуванню навичок і вмінь використання електронного додатку на уроці?»

79,8% вчителів дали відповідь, яка підтвердила нашу гіпотезу, що за допомогою інтерактивних завдань з можливістю самоперевірки, у учнів сформувалися навички і вміння на високому та достатньому рівнях. 0,5% (1 відповідь) була «Буває по-різному»), що дає нам можливість продовжувати працювати над удосконаленням ІНМК, щоб задовільнити потреби усіх учнів/учениць.

На нашу думку, цікавою є тенденція відповідей щодо застосування ІНМК на уроках застосування знань, умінь і навичок та на уроках узагальнення і систематизації знань (рис. 3.25).

Як вплинуло використання ІНМК на етапі узагальнення і систематизація знань і вмінь учнів?

203 ответа

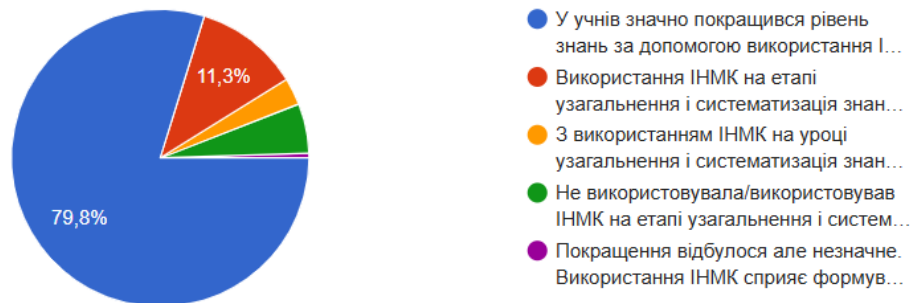


Рис. 3.25. Розподіл відповідей на запитання «Як вплинуло використання ІНМК на етапі узагальнення і систематизація знань і вмінь учнів?»

Отже, відповіді розподілилися наступним чином: 79,8% вчителів дало відповідь: «У учнів значно покращився рівень знань за допомогою використання ІНМК на уроках узагальнення і систематизації знань і вмінь»; 11,3% – «Використання ІНМК на етапі узагальнення і систематизації знань і вмінь не вплинуло на рівень знань учнів»; 3% педагогів зазначили, що «З використанням ІНМК на уроці узагальнення і систематизації знань і вмінь учні не змогли застосувати набуті раніше знання» 5,4% дало відповідь, що «Не використовувала/використовував ІНМК на етапі узагальнення і систематизації знань» та 0,5 % зазначили, що «покращення відбулося, але незначне».

Оскільки ІНМК створювалося не лише для навчання учнів, але й для впровадження нових освітніх технологій та підвищення ефективності роботи вчителя, ми поставили питання, як оцінюють вчителі ІНМК під час організації своєї роботи на уроці перевірки знань, умінь і навичок (рис. 3.26).



Рис. 3.26. Розподіл відповідей на запитання «Як вплинуло використання ІНМК на етапі контролю і корекції знань і вмінь?»

Відповіді педагогів розподілилися наступним чином: 64,5% – «Під час проведення формувального та підсумкового оцінювання за допомогою е-додатка можна було спостерігати динаміку розвитку навчальних досягнень учнів»; 27,6% – «За допомогою використання е-додатку у дітей знизився рівень стресу та показники успішності виконання стали значними», 6,9% – «Не вдалося використати е-додаток під час формувального та підсумкового оцінювання, оскільки дітям було важко сконцентруватися на навчальному матеріалі»; 1% – дали свої відповіді («Ніяк» і «Не застосовувала»). Такі результати свідчать про те, що застосування ІНМК допомагає знизити психологічний тиск на дитину під час проведення формувального та підсумкового оцінювання та дозволяє вчителю ефективніше налаштувати процес моніторингу, в той самий час, як свідчать результати опитування, інколи інтерактивні завдання заважають учням зосередитися, що може говорити, про те, що варто завдання для узагальнення та перевірки робити менш яскравими та анімованими.

Отже, під час проведення експерименту та застосування на практиці різних форм ІНМК вдалося визначити найбільш ефективний варіант комплектації інтерактивного навчально-методичного комплексу, з'ясувати, з яких саме

компонентів він має складатися та за допомогою опитування педагогів з'ясувати ефективність впровадження організаційні основ застосування ІНМК в навчальному процесі.

3.2. Апробація інтерактивних навчально-методичних комплексів в експериментальних школах

Упровадження будь-яких інновацій в навчальний процес потребує ретельної підготовки, адже саме від успішності впровадження залежить якість української освіти. Тому окрім розробки нової технології та методології створення та застосування ІНМК в навчальному процесі, обов'язково потрібно апробувати нові матеріали в закладах загальної середньої освіти, аби оцінити, наскільки інтерактивні навчально-методичні комплекси відповідають навчальним цілям і вимогам учасників освітнього процесу. Вчителі опрацьовуючи надані матеріали з'ясовують, які елементи комплексу працюють добре, а які – потребують доопрацювання. Процедура апробації навчально-методичних комплексів є важливою складовою в системі освіти. Вона виконує кілька критично важливих функцій, що сприяють підвищенню якості освіти та забезпечують ефективність навчального процесу. В процесі апробації враховуються специфічні умови окремих навчальних закладів, регіональні особливості та потреби учнів. Це дозволяє адаптувати комплекси під реальні умови використання. Вчителі, які беруть участь в апробації, надають цінний зворотній зв'язок, який вказує на недоліки, а також надаються пропозиції щодо покращення матеріалів. Такий діалог покращує створення більш якісного та практичного навчального контенту. Нові методики та підходи до навчання, впроваджені в комплекс, можуть бути протестовані в реальних умовах. Це дозволяє програмувати їх дієвість і можливість інтеграції у ширший освітній контекст. Завдяки апробації гарантується, що навчально-методичний комплекс відповідає стандартам якості освіти, є актуальним і має наукову та методичну обґрунтованість.

До цього року апробація нових ІНМК була виключено ініціативою окремих видавництв, авторів та розробників. А вже в 2024/2025 н.р. відбулася апробація е-додатків на державному рівні.

Згідно з пунктом 4 статті 75 Закону України «Про освіту», навчальна література, яку видають коштом державного бюджету й використовуватимуть в освітньому процесі, має пройти обов’язкову апробацію. Докладніше про порядок процедури апробації можна почитати за цим посиланням. Організаційні та науково-методичні заходи для проведення апробації з серпня 2024 р. «Український інститут розвитку освіти» (далі – УІРО). Цьогорічну апробацію УІРО проводило лише підручників для 8 класів закладів загальної середньої освіти. Тобто було проведено процедуру апробації підручників / посібників, за якими вже у 2025/2026 н.р. навчатимуться учні й учениці 8-х класів «НУШ». Усі заклади освіти, які мали бажання та можливості взяти участь в апробації, повинні були до 29 серпня 2024 р. надіслати документи за переліком:

- заяву від ЗЗСО, підписану директором / директоркою школи, з гарантією того, що апробацію проводять в повному обсязі й належним чином (зразок),
- заяву вчителя / вчительки, який / яка бере участь в апробації (зразок),
- згоду вчителя / вчительки, кий / яка бере участь в апробації, на оброблення персональних даних (зразок), на фізичну адресу УІРО: вул. Митрополита Василя Липківського, 36, 03035, Київ, Україна. Або на електронну пошту: info@uied.org.ua.

МОН України запропонувало ініціативу щодо якої, участь педагога в апробації враховують під час проходження атестації як *«участь у процедурах і заходах, пов’язаних із забезпеченням якості освіти та впровадженням інновацій, педагогічних новацій і технологій у системі освіти»*.

Нормативно-правова база цьогорічної апробації складала наступні документи:

Закон України «Про освіту» (стаття 75);

Порядок проведення апробації навчальної літератури для закладів загальної середньої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 16 червня 2024 р. № 845;

Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.08.2024 р. № 1130 «Про апробацію навчальної літератури для закладів загальної середньої освіти у 2024/2025 н.р.»;

Наказ Міністерства освіти і науки України від 09.09.2024 р. № 1275 «Про внесення змін до Графіка проведення апробації навчальної літератури для закладів загальної середньої освіти у 2024/2025 н.р.»;

Наказ №105-аг від 15.08.2024 р. «Про затвердження інструктивно-методичних рекомендацій щодо проведення апробації навчальної літератури для закладів загальної середньої освіти у 2024/2025 н.р.». Перелік форм до наказу №105-аг від 15.08.2024 р.;

Наказ №115-аг «Про внесення змін до наказу №105-аг від 15.08.24 р. ДУ «УІРО»»;

Наказ №116-аг «Про затвердження переліку закладів освіти, які беруть участь в апробації відповідно до кожного підручника/ посібника у 2024-2025 н.р.»;

Наказ №130-аг від 20.09.2024 р. «Про внесення змін до наказу №116-аг від 30.08.2024 «Про затвердження переліку закладів освіти, які беруть участь в апробації відповідно до кожного підручника/ посібника у 2024-2025 н.р.»»;

Наказ №154-аг від 05.11.2024 р. «Про внесення змін до наказу №130-аг від 20.09.2024 р. «Про затвердження переліку закладів освіти, які беруть участь в апробації відповідно до кожного підручника/ посібника у 2024-2025 н.р.»»;

Наказ №160-аг від 20.11.2024 р. «Про внесення змін до наказу №154-аг від 05.11.2024 р. «Про затвердження переліку закладів освіти, які беруть участь в апробації відповідно до кожного підручника/ посібника у 2024-2025 н.р.»»;

Наказ №07-аг від 20.01.2025 р. «Про внесення змін до наказу УІРО №160-аг від 20.11.2024 р. року «Про внесення змін до наказу УІРО №154-аг від

05.11.2024 р. року «Про затвердження переліку закладів освіти, які беруть участь в апробації відповідно до кожного підручника/посібника у 2024/2025 н.р.»;

Наказ №135-аг від 01.10.2024 р. «Про внесення змін до наказу про затвердження переліку закладів освіти, які беруть участь в апробації»;

Наказ МОН від 19.04.2024 р. №548 «Про затвердження Вимог до інтерактивного електронного додатка до підручника».

Відповідно до проведеної апробації було видано Наказ МОН від 24.01.2025 р. №98 «Про затвердження переліку підручників для 8 класу закладів загальної середньої освіти, які пройшли апробацію».

Уперше окрім друкованих підручників/посібників було проведено апробацію й електронних додатків до підручників. Загальні рекомендації щодо аналізу якості е-додатків було прописано в Наказі №105-аг від 15.08.2024 р. «Про затвердження інструктивно-методичних рекомендацій щодо проведення апробації навчальної літератури для закладів загальної середньої освіти у 2024/2025н.р.».

ТОВ «Генеза» підготувало на апробацію 14 підручників з е-додатками та успішно пройшло процедуру апробації. Звичайно, в основу створення е-додатків було покладено розроблені нами технологічні та організаційні основи створення та впровадження ІНМК в освітній процес. Це дозволило у повній мірі задовільнити усі потреби вчителів. Результати апробації ТОВ «Генеза» можна переглянути за цим посиланням <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ud2S5c-TMnnNLX048FEfYZtHvZH3bPYi/edit?gid=423430659#gid=423430659>. Загальна кількість вчителів, які взяли участь в апробації 2024/2025 н.р склала 489 вчителів, загальна кількість учнів дорівнювала 12 225 осіб.

Методологічною основою для аналізу е-додатків стали запитання, які ми пропонували для опитування вчителів саме з огляду на технічні та технологічні основи, які потребують залученості педагогів. Так, серед основних критеріїв апробації навчальної літератури йшлося про е-додаток, а саме: «Складовою підручника/посібника є інтерактивний електронний додаток. Мультимедійний контент може бути представлений у форматах відео, анімації, об'єктів

віртуальної, доповненої реальності, комп'ютерних моделей (симулятори) і поєднаний з аудіоінформацією, текстом, зображеннями, а також містити інструменти для тренування певних умінь та навичок, наприклад, симуляції процесів чи лабораторних робіт, для проведення тестування, аудіювання тощо з можливістю перегляду користувачами результатів виконання інтерактивних завдань. Е-додаток доступний для осіб з особливими освітніми потребами на рівні з відповідним підручником/посібником для таких осіб».

Таким чином, розроблені нами технологічні основи було перевірено серед великої кількості вчителів, які брали участь в апробації 2024/2025 н.р.

Зі свого боку, ми провели опитування серед вчителів початкових класів і окрім організаційних основ (див. п.3.2.) з'ясували важливість і ефективність розроблених нами технологічних основ створення та впровадження ІНМК.

Як ми вже окреслили (див. п. 3.1) важливою ознакою е-додатка має стати відповідність його змісту друкованому підручнику. Адже е-додаток має підкреслювати, доповнювати та максимально доступно пояснювати те, що неможливо зробити у друкованій формі підручника. Тому першим питанням було «Чи узгоджується вміст е-додатка зі змістом підручника та цілями і завданнями навчального предмета?» (рис. 3.27).

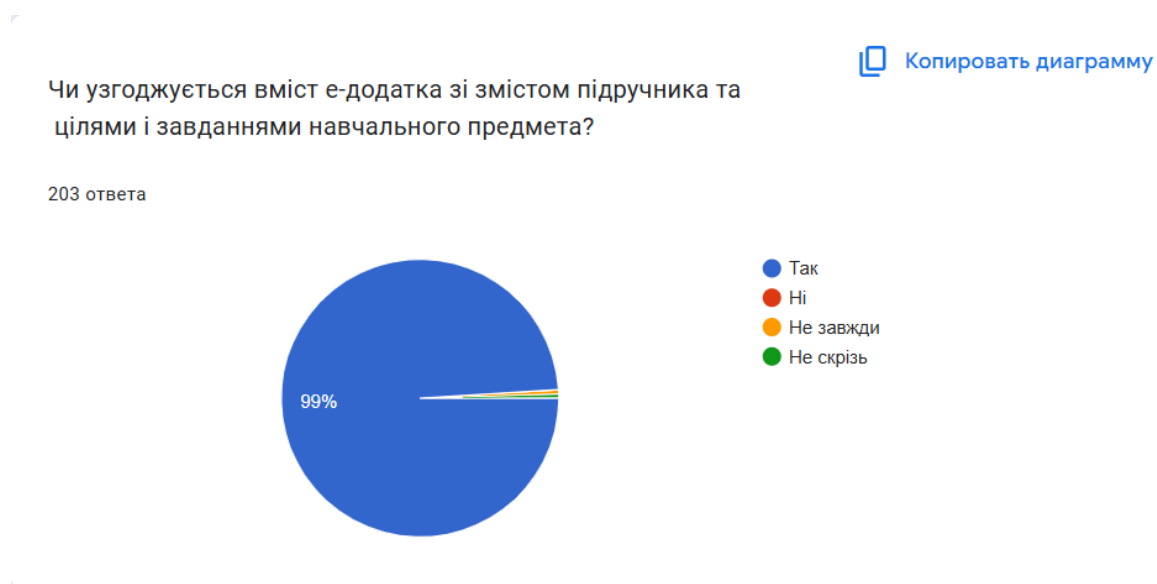


Рис. 3.27. Розподіл відповідей на запитання «Чи узгоджується вміст е-додатка зі змістом підручника та цілями і завданнями навчального предмета?»

Наступним критерієм, який ми перевіряли було перевірка технічних можливостей запуску е-додатку в ЗЗСО та на особистих пристроях користувачів (рис. 3.28. – 3.32).



Рис. 3.28. Розподіл відповідей на запитання «Обсяг навчального, мультимедійного та іншого контенту в е-додатку враховує технічні можливості сховища, де розміщено е-додаток, та характеристики пристроїв, за допомогою яких ним будуть користуватися?»

 Копировать диаграмму

Інсталяція е-додатка є безоплатною та типовою для програмних засобів усіх поширених систем Windows, Android, iOS, ChromeOS тощо та зрозумілою для користувача?

203 ответа

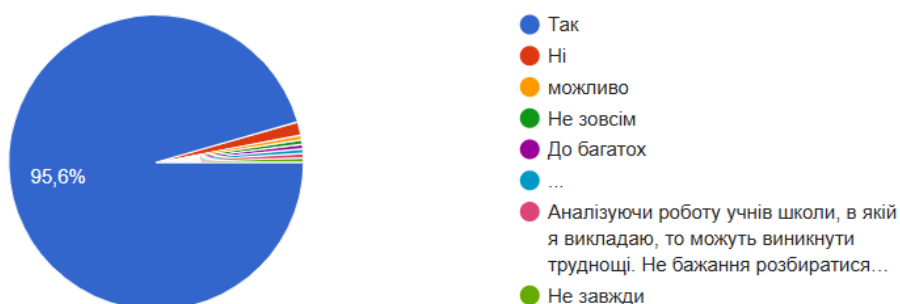



Рис. 3.29. Розподіл відповідей на запитання «Інсталяція е-додатка є безоплатною та типовою для програмних засобів усіх поширених систем Windows, Android, iOS, ChromeOS тощо та зрозумілою для користувача?»

 Копировать диаграмму

Е-додаток сумісний із найпоширенішими видами комп'ютерних пристроїв та забезпечує доступ користувачам з використанням безоплатних браузерів?

203 ответа

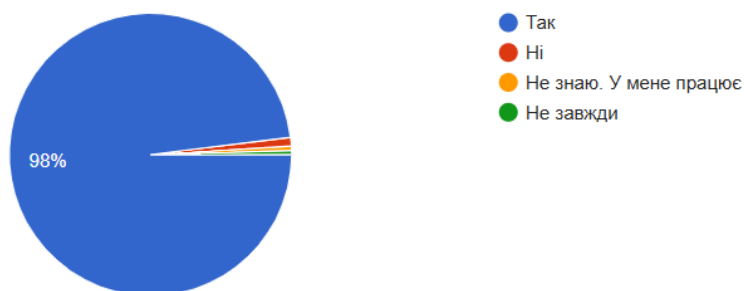



Рис. 3.30. Розподіл відповідей на запитання «Е-додаток сумісний із найпоширенішими видами комп'ютерних пристроїв та забезпечує доступ користувачам з використанням безоплатних браузерів?»

Е-додаток забезпечує можливість перегляду відео, зображень без потреби встановлення додаткових плагінів(додатків)?

 Копировать диаграмму

203 ответа

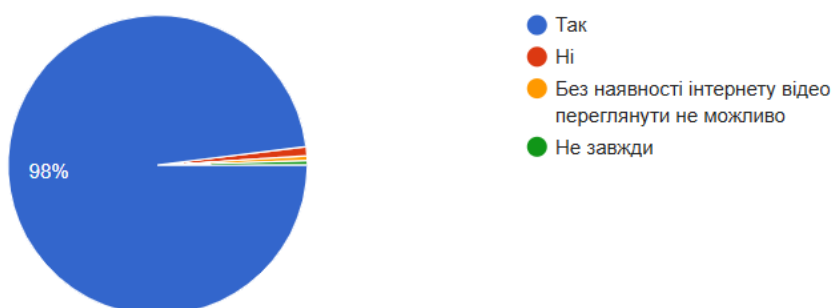



Рис. 3.31. Розподіл відповідей на запитання «Е-додаток забезпечує можливість перегляду відео, зображень без потреби встановлення додаткових плагінів(додатків)?»

Е-додаток забезпечує адаптацію вмісту та інтерфейсу до розміру та роздільної здатності екрана пристрою?

 Копировать диаграмму

203 ответа

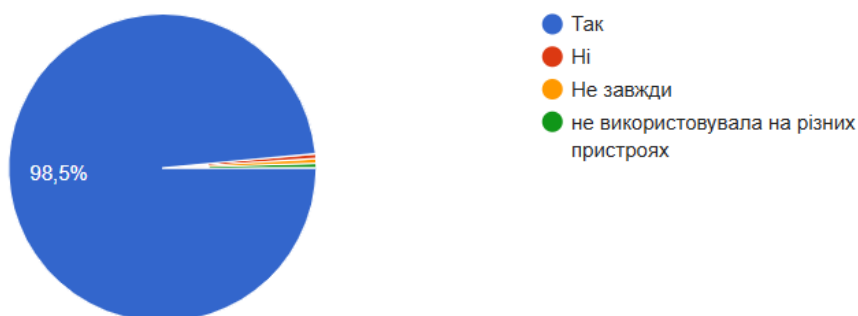


Рис. 3.32. Розподіл відповідей на запитання «Е-додаток забезпечує адаптацію вмісту та інтерфейсу до розміру та роздільної здатності екрана пристрою?»

Таким чином, ми отримали можливість з'ясувати, наскільки зручним у користування є е-додаток, з огляду на технічні можливості користувачів, а також

з'ясувати рівень підготовки педагогів до впровадження інноваційних методів навчання та рівень їхньої ІКТ компетентності, що, у свою чергу, дозволило нам скорегувати план та програму навчання під час проведення вебінарів, тренінгів та семінарів.

Наступним критерієм, який нами було перевірено, було з'ясування можливостей використання різних інтерактивних мультимедійних засобів навчання, що дозволяє визначити максимально актуальні серед них (рис. 3.33 – 3.35).



Рис. 3.33. Розподіл відповідей на запитання «Система завдань, наведених в е-додатку містить завдання різних типів складності, що диференціюють способи, за допомогою яких здобувачі можуть здобути знання, навички і їх перевірити, та компетентнісно-орієнтовані завдання для формування або перевірки сформованості ключових компетентностей?»

 Копировать диаграмму

Е-додаток містить елементи мультимедіа (наприклад, зображенні, відео, окремі 3D-моделі)? Якщо, ні, то чи варто їх додати?

203 ответа

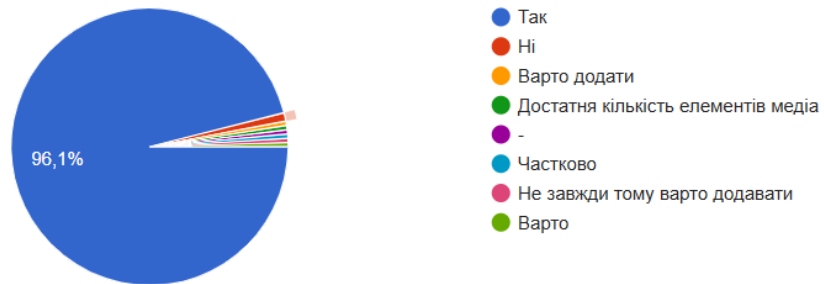



Рис. 3.34. Розподіл відповідей на запитання «Система завдань, наведених в е-додатку містить завдання різних типів складності, що диференціюють способи, за допомогою яких здобувачі можуть здобути знання, навички і їх перевірити, та компетентнісно-орієнтовані завдання для формування або перевірки сформованості ключових компетентностей?»

 Копировать диаграмму

Е-додаток містить інструменти для інтерактивної взаємодії (інструменти для тренування певних навичок, симуляції процесів чи інструменти для проведення тестування тощо)?

203 ответа



Рис. 3.35. Розподіл відповідей на запитання «Е-додаток містить інструменти для інтерактивної взаємодії (інструменти для тренування певних навичок, симуляції процесів чи інструменти для проведення тестування тощо)?»

І найголовніший, на нашу думку критерій, який впливає безпосередньо на впровадження ІНМК в освітній процес дітей з особливими освітніми потребами, в тому числі, з порушеннями слуху, це, звичайно, питання індивідуалізації можливостей навчального контенту (рис. 3.36).

Е-додаток забезпечує індивідуалізацію освітнього процесу, зокрема містить завдання на самооцінювання, визначення досягнень очікуваних результатів навчання; завдання для групової роботи; пізнавальні/творчі завдання, завдання для самостійної роботи?

203 ответа

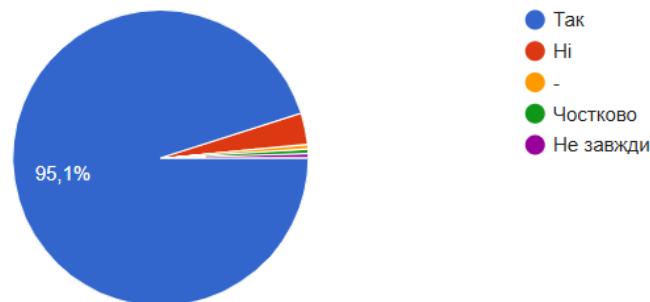


Рис. 3.35. Розподіл відповідей на запитання «Е-додаток забезпечує індивідуалізацію освітнього процесу, зокрема містить завдання на самооцінювання, визначення досягнень очікуваних результатів навчання; завдання для групової роботи; пізнавальні/творчі завдання, завдання для самостійної роботи?»

Як видно з результатів опитування, 95,1% відповідей користувачів позитивно оцінюють можливості індивідуалізації е-додатку для індивідуалізації навчального процесу.

За результатами експериментальної перевірки запропонованих технологічних і організаційних основ та апробації інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху також

визначено переваги використання ІНМК для дітей з ООП, зокрема з порушеннями слуху:

- підвищення мотивації до навчання, що зумовлено залученням учнів до інтерактивних завдань та елементів гри;
- індивідуалізація завдяки створенню персоналізованих траєкторії навчання;
- розвиток цифрової грамотності;
- розширення можливостей якісного дистанційного навчання в умовах воєнного часу.

Водночас визначено особливості та виявлено труднощі впровадження ІНМК, а саме:

- технічні, що полягають в недостатньому забезпеченні обладнанням (інтерактивні дошки, ноутбуки, сенсорні екрани тощо) закладів освіти;
- методичні, що стосуються відсутності адаптованих програм, нестачі спеціалізованих матеріалів (зокрема, для аудіо/візуальних потреб);
- педагогічні, пов'язані з недостатнім рівнем підготовки педагогів до роботи з ІНМК. До основних причин виявлених проблем слід віднести: недостатнє фінансування, відсутність комплексного підходу до організації інклюзивного навчання в окремих регіонах, низький рівень цифрової грамотності серед педагогів і учнів.

Отже, апробація навчально-методичних комплексів є важливим етапом у забезпеченні якісної освіти, що дозволяє пристосувати навчальні матеріали до актуальних потреб і суспільства учнів, забезпечуючи ефективність і прогресивність навчального процесу.

3.3. Рекомендації щодо впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху

За допомогою впровадження ІНМК ми надаємо новий стимул для активізації пізнавальної діяльності учнів, особливо у розвитку операційних компонентів мислення. Взаємодія з комп'ютером створює умови для переходу від

науково-практичного логічно-абстрактного мислення, що значно посилює інтелектуальну активність школярів і сприяє розвитку їхнього творчого потенціалу та реалізації здібностей у різних сферах. Щоб забезпечити активну участь учнів з особливими освітніми потребами (ООП) у використанні ІКТ, їх слід підготувати заздалегідь. Успіх цього процесу залежить від набуття учнями інформаційно-комунікаційної компетентності. Аналіз основних літературних питань формування інформаційно-комунікаційної компетентності у дітей з ООП. Використання ІКТ у початковій школі розглядається у двох аспектах: впровадження ІКТ у дидактику та педагогічну методику та всебічний розвиток дітей через ІКТ. Сучасні дослідження стверджують, що ІКТ стимулює творчу активність, збагачує розвиток дитини, сприяє в володінні конструктивними навичками та формуванні просторових проявів. Серед чинників формування інформаційно-комунікаційних компетентностей у молодших школярів є інформатизація шкіл, зацікавленість дітей у розвивальних комп'ютерних іграх, можливість обирати комп'ютерні програми, збільшення кількості підготовлених вчителів та впровадження методичної системи навчання інформатики для учнів з ООП. Основні компоненти цієї компетентності виділяються на мотиваційний, когнітивний, дієвий і рефлексивний блоки. Організація формування розвивається через різні форми, методи та засоби, зокрема спеціалізоване програмне забезпечення та Інтернет-ресурси. Результатом є формування інформаційно-комунікаційних компетентностей, нових знань, вмінь і навички, покращення пізнавальних процесів та соціальної адаптації. Володіння комп'ютером забезпечує цілеспрямоване і творче використання його можливостей, що дозволяє учням з ООП здобувати знання для майбутнього використання. ІКТ можуть бути використані на будь-якому етапі уроку залежно від освітньої мети.

Розв'язання освітніх та корекційних завдань за допомогою комп'ютерних засобів навчання вибудовується з урахуванням індивідуальних можливостей і корекційно-розвиткових потреб дитини з ООП; їх використання здійснюється за принципом триєдиної взаємодії: педагог – комп'ютер – дитина з ООП.

Одна з переваг впровадження в освітній процес ІНМК стає тим, що вони можуть значно підвищити мотивацію дітей з особливими освітніми потребами за рахунок створення корекційно-розвиткового інформаційного середовища. На першому етапі спілкування з комп'ютером відбувається у формі гри, а згодом перетворюється на навчальну діяльність, що створює великий інтерес у дітей. Ця зацікавленість стає основою для формування таких важливих структур, як пізнавальна мотивація, мимовільна пам'ять та увага.

Упровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушенням слуху потребує особливого підходу, щоб забезпечити ефективне і зручне навчання. Зважаючи на висновки дослідження нами було сформовано *основні рекомендації* щодо розробки та впровадження ІНМК в освітній процес.

Оцінка потреб учнів. Без попереднього моніторингу та детальної, об'єктивної оцінки індивідуальних потреб і можливостей кожного учня з порушенням слуху, не можливо впровадження ІНМК. Для цього необхідно адаптувати або створити відповідні навчальні плани. Оцінка потреб учнів є критичним етапом у впровадженні інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК), особливо для дітей з порушеннями слуху. Цей етап зможе надати відповіді на запитання: які саме інструменти, методи й підходи будуть найбільш ефективними для кожного учня. Розробка індивідуального освітнього плану для кожного учня на основі їх поточних знань, навичок та недоліків у навчанні. Це включає визначення цілей навчання та підбір відповідних засобів реалізації цих цілей. Учителі і фахівці повинні спостерігати за поведінкою учнів у класі, зокрема, як вони взаємодіють з навчальними матеріалами та однокласниками, щоб мати сильні та слабкі сторони. Важливим складником є співпраця з логопедами, психологами та іншими спеціалістами, які можуть надати глибше розуміння конкретних потреб і рекомендацій для навчання. Важливо своєчасно залучати батьків у процес оцінки для отримання додаткової інформації про домашнє середовище навчання, їх поведінку та взаємодію поза школою. Здійснення детальної оцінки потреб учнів допоможе побудувати

ефективний і персоналізований процес навчання, що не тільки підвищить успішність учнів, але й сприятиме їх загальному розвитку та інтеграції в суспільство.

Використання візуальних матеріалів. Інтегрувати багато візуальних елементів, таких як зображення, відео з жестовою мовою та анімації, які ефективні у зрозумінні та запам'ятовуванні матеріалу. Використання навчальних матеріалів є однією з провідних стратегій для підвищення ефективності інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК), особливо для дітей з порушеннями слуху. Візуальні матеріали допомагають учням краще сприймати інформацію та залучати їх у навчальний процес. Включення яскравих і чітких ілюстрацій, схем і графіків, які допомагають учням відобразити та запам'ятати інформацію. Це особливо важливо для пояснення складних концепцій або процесів. Включення відеоуроків або пояснення на жестову мову, що дає можливість учням з порушеннями слуху легше зрозуміти матеріал, підтримуючи їхній мовний розвиток. Важливість використання інфографіки для надання великої кількості інформації в зручному для сприйняття вигляді. Це може включати ключові факти, статистику або інструкції у візуальному форматі. Важливою функцією набуває використання анімації для динамічного пояснення концепції, що дозволяє учням/ученицям краще зрозуміти взаємозв'язки та процеси. Анімації можуть бути інтерактивними, що додатково стимулює інтерес і залучення. Візуальні матеріали допомагають робити навчальний процес більш інтерактивним і привабливим, а також забезпечують простий доступ до інформації для всіх учнів, незалежно від їхніх слухових обмежень. Це сприяє кращому засвоєнню знань і розвитку навичок у різних сферах.

Інтерактивні вправи та ігри стимулюють активну участь і можуть бути налаштовані відповідно до рівня складності, що підходить конкретному учневі. Впровадження інтерактивних вправ та ігор в інтерактивні навчально-методичні комплекси (ІНМК) є ефективним способом залучення учнів до навчального процесу, особливо для дітей з порушеннями слуху. Такі вправи та ігри можуть зробити навчання більш цікавим, підвищити мотивацію і сприяти глибшому

розумінню матеріалу. Важливо дотримуватися рекомендацій щодо створення вправ та завдань, які можна налаштовувати відповідно до індивідуальних потреб учнів. Це дозволяє дітям працювати у власному темпі і з урахуванням їх рівня підготовки. Інтерактивні ігри можуть включати різні види діяльності, такі як вирішення проблеми, рольові ігри, симуляції, що сприяють розвитку критичного мислення та навичок прийняття рішень. Ігри та вправи мають давати учням миттєвий зворотний зв'язок щодо відповідей або дій, аби у дитини була можливість швидше виправляти свої помилки і закріплювати правильні рішення. Важливо запроваджувати різні рівні складності завдань, що дозволить учням підвищувати свої навички. Інтерактивні ігри можуть бути розроблені з акцентом на співпрацю, щоб спонукати учнів/учениць працювати разом, спілкуватися і розвивати соціальні навички.

Підготовка вчителів та фахівців. Для успішного впровадження ІНМК в освітній процес важливо забезпечити професійний розвиток вчителів, зокрема їх підготовку в галузі використання технологій. Підготовка вчителів та фахівців є критичним аспектом успішного впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК) в освітній процес, особливо для дітей з порушеннями слуху. Компетентні та добре підготовлені педагоги можуть ефективніше використовувати ІНМК для створення сприятливого навчального середовища. Вчителі мають бути знайомі з сучасними технологіями та засобами, які складають ІНМК. Це передбачає навчання роботі з прогресивними платформами та програмами, якими користуються учні. Окрім технологічних знань, вчителі повинні мати навички застосування ІНМК у педагогічному контексті. Це включає планування уроків, інтеграцію технологій у навчальні плани та адаптацію матеріалів для дітей із високими потребами. Важливо, щоб вчителі мали досвід в інклюзивній освіті і зрозуміли спеціальні потреби учнів з порушеннями слуху. Це додатково створює навчальне середовище, де всі учні почуватимуться залученими. Вчителі повинні мати можливість оцінювати ефективність ІНМК та адаптувати їх використання в залежності від зворотного зв'язку з учнями. Постійне навчання і розвиток професійних навичок дозволяє

вчителям бути в курсі нових освітніх технологій і методик, що забезпечують підтримку високої якості викладання. Підготовка вчителів та фахівців з використанням ІНМК забезпечує відповідність навчання сучасним освітнім стандартам і вимогам. Це не лише забезпечить високу якість освіти, але й зробить процес навчання більш ефективним та доступним для всіх учнів.

Апробація та зворотний зв'язок. Важливо регулярно підтримувати зворотний зв'язок від учнів та батьків, щоб адаптувати підхід та покращити навчальні матеріали. З цією метою одним з етапів впровадження ІНМК в освітній процес має бути апробація. Апробація та зворотній зв'язок є групою складових процесів впровадження та удосконалення інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК). Ці етапи дозволяють оцінити ефективність та результативність ІНМК, а також дозволяють вносити необхідні корективи для забезпечення оптимального навчального процесу. Апробація, як процес реального тестування, дозволяє перевірити, як ІНМК працюють в умовах навчального середовища. Це включає не лише технічні аспекти, але й педагогічну ефективність, яка недостатньо ідеї та інструменти здатні залучати учнів і підтримувати їх навчальні досягнення. Під час апробації можуть виявитися технічні проблеми, недоліки в контенті або методиці його викладання. Це особливо важливо для адаптації матеріалів для учнів з особливими потребами, наприклад, для дітей з порушеннями слуху. Залучення безпосередніх користувачів ІНМК, тобто учнів та вчителів, є критичним місцем для отримання цінного зворотного зв'язку. Це потрібно для розуміння, наскільки комфортно і зручно взаємодіяти учасникам освітнього процесу з навчальними матеріалами. Зворотний зв'язок від користувачів дозволяє розробникам та освітянам динамічно вдосконалювати ІНМК, створюючи його більш адаптивним і відповідним до освітніх потреб та технологічних можливостей. Збір відгуків від різних навчальних закладів та спільноти дозволяє адаптувати ІНМК для різноманітних освітніх середовищ, що забезпечує гнучкість у використанні. Постійний процес оцінки та вдосконалення на основі зворотного зв'язку підвищує підвищення загальної якості освіти, роблячи її більш ефективною та

доступною. Регулярний зворотний зв'язок сприяє підвищенню задоволеності учасників навчального процесу, що позитивно впливає на їх мотив та інтерес до навчання. Загалом, апробація та зворотний зв'язок є незамінними для створення високоякісних ІНМК, які відповідають сучасним освітнім викликам і потребам учнів. Це додатково забезпечує безперервний процес удосконалення освітніх інструментів, підвищуючи їх ефективність і значущість.

Отже, впровадження цих рекомендацій допоможе створити інклюзивне й підтримуюче освітнє середовище, яка сприятиме успішному розвитку та навчанню дітей з порушенням слуху.

Висновки до третього розділу

Уведення в освітній процес повного комплексу інтерактивних навчально-методичних комплексів викликав велику зацікавленість, як у вчителів, так і у здобувачів/здобувачок освіти. Поєднання паперових видань, інтерактивних мультимедійних засобів та чітких методичних рекомендацій, викладених в презентаціях довів успішність такої інноваційної освітньої технології.

Було експериментально доведено, застосування ІНМК здатно врахувати основні складники, які мають охопити увесь період освітнього процесу, а саме: навчання в класі (офлайн навчання); дистанційне навчання (онлайн навчання); змішану форму навчання; індивідуальну роботу (сімейну (домашню) форму навчання, екстернат, педагогічний патронаж), а також основні складники, необхідні для реалізації впровадження успішного навчального процесу, а саме: матеріал для вчителя (розробки уроків/конспект-конструктор уроків, мультимедійні презентації, навчання впродовж всього періоду застосування ІНМК); навчальний матеріал для здобувача/здобувачки освіти (як під час навчання на уроці та/або під доглядом педагога, так і під час виконання індивідуальної роботи та/або вдома).

Ми розробили, застосували та провели апробацію ІНМК для дітей початкової ланки освіти з порушеннями слуху.

Завдяки технології, яку ми розробили та комплексному підходу до ІНМК, педагогічні працівники мають можливість отримати дієвий інструментарій, використовуючи який, зможуть ефективніше проводити уроки, витрачаючи на підготовку мінімум зусиль та часу. При цьому, відповідно до результатів опитування (3.1. та 3.2.) можемо спостерігати підвищення мотивації в навчанні у учнів, адже у них з'явилося бажання та зацікавленість до здобуття знань. Моніторингові дослідження виявили, що у класах, в яких використовувався весь спектр ІНМК рівень досягнення очікуваних результатів збільшився вдвічі.

Унаслідок проведення першої частини дослідження на провідному рівні отримано експериментальні дані, які засвідчують ефективність впливу методики використання ІНМК в освітньому процесі. Так, виявлено значні зміни у підтримці педагогами використання ІНМК на кожному етапі навчання.

Усі ці зміни відображають важливі проблеми та потреби здобувачів освіти з особливими освітніми потребами, а також вплив зовнішніх факторів, таких як повномасштабна війна, на освітній процес. Це підкреслює необхідність подальших зусиль у створенні різнопланових навчально-методичних засобів з використанням цифрових ресурсів.

Отже, отримані дані підтверджують позитивні зміни у сприйнятті учнями початкової школи освітнього процесу та підвищення їхньої мотивації та самостійності у навчанні.

У ході експерименту було приділено увагу підвищенню компетентності педагогів щодо використання ІНМК під час роботи з учнями з особливими освітніми потребами у навчальному процесі.

Важливість технологій в освіті помітна на кожному рівні, проте саме в молодших класах початкової школи та старшої школи модернізація відчувається найгостріше, адже в цей період діти готуються до важливих завдань, які чекають на них на наступному етапі навчання. Тому дуже важливо, щоб вони правильно підходили до навчання.

Місце, яке раніше належало підручникам та зошитах, тепер займають планшети, відео, анімація, Інтернет, аудіозаписи, колажі тощо. Таким чином учні

можуть спілкуватися у спосіб, який їм найбільш знайомий та близький, тому навіть сором'язливий учень або той, кому важко працювати в команді, тепер має можливість проявити себе та досягти кращих результатів.

Стає зрозумілим, значення технологій в освіті величезне, і їх вплив зростає. Однак дуже важливо правильно впроваджувати технології в освіту, оскільки багато традиційних методів навчання мають продовжувати існувати. Крім того, комп'ютер застосовний не в кожній ситуації, і навчання з ним не обов'язково є ефективнішим. Тому вчителі мають знайти баланс між освітою, готовою до майбутнього, і традиційним навчанням.

Важливо відзначити, що експериментальна перевірка та апробація інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК) дозволило нам стверджувати про ефективність використання зазначених ІНМК та розробити рекомендації щодо створення та застосування ІНМК в освітній процес. Експериментальна перевірка ІНМК показала, що інтерактивні підходи значно підвищують успішність учнів/учениць і покращують засвоєння навчального матеріалу. Вони сприяють розвитку критичного мислення та навичок вирішення проблеми за рахунок активної участі учнів у навчальному процесі. ІНМК продемонстрували високу здатність адаптуватися до різних навчальних потреб і стилів навчання, що є важливим чинником навчання учнів з особливими освітніми потребами, зокрема для дітей з порушеннями слуху. Це дозволяє персоналізувати навчання та задовольнити індивідуальні потреби кожного учня. Апробація ІНМК виявила високий рівень інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес, що підвищило технологічну грамотність як учнів, так і педагогів. Це створює передумови для формування навичок, останніх в інформаційному суспільстві. Процес апробації та зворотного зв'язку сприяв тіснішій співпраці між учнями, вчителями та розробниками програмного забезпечення. Це підвищило якість взаємодії та сприяло обміну досвідом, що позитивно вплинуло на навчальне середовище в цілому. Експериментальна перевірка дозволила розробити конкретні аспекти, елементи та рекомендації щодо створення та впровадження ІНМК, які потребують

вдосконалення. Це стосується як технічних характеристик, так і методологічних підходів, що дозволяють розробникам в майбутньому вносити корективи для підвищення ефективності ІНМК. Учні/учениці, які були задіяні в експерименті, показали вищий рівень мотивації та зацікавленості до навчання за допомогою інтерактивності та ігрових елементів, що сприяє процесу навчання більш захоплюючим і меншим стресом. Високий рівень задоволеності серед учнів і педагогів підкреслює позитивний досвід взаємодії з ІНМК, що збільшує їх готовність і дає змогу використовувати такі інструменти в навчальному процесі.

Загалом, експериментальна перевірка та апробація інтерактивних навчально-методичних комплексів підтвердили їхню значущість у сучасній освіті, визнавши можливість постійного розвитку та вдосконалення цих інноваційних підходів.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

За результатами системного дослідження технологічних та організаційних основ застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів в початковій освіті дітей з порушеннями слуху можна зробити такі висновки:

1. На основі аналізу наукової літератури та законодавчо-нормативної бази визначено теоретичні засади та нормативні основи застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху. Зокрема, теоретичні засади дослідження вказаних комплексів складають положення соціокультурного підходу до розуміння особливих освітніх потреб, компетентнісного підходу в освіті, дидактики початкової освіти, спеціальної педагогіки (сурдопедагогіки), теорії безбар'єрності освітніх послуг для осіб з порушеннями слуху. Відповідно нормативні основи застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху складають Закони України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту»; Концепція цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року, Концепція розвитку цифрових компетентностей; Положення про електронні освітні ресурси, Положення про електронний підручник, Вимоги до інтерактивного електронного додатка до підручника та ін. На основі вивчення понятійно-категоріального апарата та охарактеризованих відмінностей між електронним підручником і електронним додатком до підручника доведено, що інтерактивні засоби навчання слід розглядати як інтерактивно-комунікативні технології, які спрямовані на підвищення ефективності освітнього процесу та навчальну мотивацію учнів. З-поміж переваг використання інтерактивних навчально-методичних засобів визначено реалізацію індивідуалізації навчання; сприяння вмотивованості здобувачів освіти з урахуванням їхніх інтересів і потреб; створення умов для поступового формування навичок самостійної роботи, предметних компетентностей. Відповідно до завдань дослідження також уточнено сутність поняття «інтерактивні навчально-методичні комплекси в початковій освіті дітей з порушеннями слуху» як набори дидактичних матеріалів,

розроблених для реалізації певної навчальної програми, що містять підручники, робочі зошити, методичні посібники для вчителя, аудіо- та відеоматеріали, е-додатки, мультимедійні презентації, інтерактивні завдання тощо; враховують вікові та індивідуальні особливі освітні потреби учнів; передбачають системну підготовку педагогів до їх реалізації.

2. Визначено технологічні основи, обґрунтовано та розроблено технологію створення та застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху. Розроблена технологія, спрямована на забезпечення технологічних вимог створення ІНМК, містить чіткі етапи її реалізації: аналіз потреб цільової аудиторії; вибір дизайну інтерфейсу користувача, технологій та інструментів; розроблення навчального контенту; інтеграція мультимедіа та інтерактивних елементів; тестування та валідація; запуск та підтримка; аналіз та оптимізація. Технологічні основи створення та впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів для дітей з порушеннями слуху мають бути орієнтовані на створення доступного, адаптивного та мультимедійного освітнього середовища, яке враховує унікальні потреби учнів і сприяє їх успішному навчанню та соціальній інтеграції.

3. Визначено організаційні основи, які забезпечують оптимальне впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів для учнів з порушеннями слуху, зокрема: *відповідність нормативній базі, стандартизація матеріалів* (розроблення навчальних матеріалів відповідно до освітніх стандартів, типових та модельних програм із інтегруванням елементів інтерактивності; розроблення змісту і структури з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей учнів, особливих освітніх потреб; застосування уніфікованого підходу до дизайну, навігації та інтерактивних елементів (адаптація мультимедійних елементів, субтитрування відео, використання інструментів допоміжних технологій); оцінювання ефективності навчальних матеріалів і процесів, внесення коректив тощо); *підготовка та навчання педагогів* (тренінги, курси підвищення кваліфікації та ін. з метою ознайомлення з актуальними технологічними розробками (знання про мультимедійні

можливості, налаштування параметрів доступності та способи інтеграції технологій в освітній процес), формування вмінь адаптувати ІНМК до індивідуальних освітніх потреб учнів; курси підвищення кваліфікації з метою формування інклюзивної компетентності, інших компетентностей, необхідних для роботи з дітьми з порушеннями слуху); *апробація* (визначення ефективності і практичної життєздатності ІНМК у реальних умовах навчання; внесення змін і поліпшення якості); *планування освітнього процесу* (оптимальне інтегрування до освітнього процесу з відповідністю до навчальних цілей); *моніторинг і оцінка ефективності* (перевірка відповідності освітнім стандартам, навчальній програмі, технічним характеристикам тощо; оцінювання ефективності шляхом моніторингу успішності учнів, рецензій педагогів; використання результатів для оновлення та оптимізації ІНМК); *ресурсна підтримка* (забезпечення необхідних умов для ефективного функціонування ІНМК та досягнення освітніх цілей).

4. За результатами експериментальної перевірки запропонованих технологічних і організаційних основ та апробації інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху (було долучено 203 педагогічних працівники з різних областей України, понад 700 учасників професійних вайбер спільнот ТОВ «Генеза») визначено переваги використання ІНМК для дітей з ООП, зокрема з порушеннями слуху (67% респондентів підтвердили ефективність використання ІНМК): підвищення мотивації до навчання, що зумовлено залученням учнів до інтерактивних завдань та елементів гри; індивідуалізація завдяки створенню персоналізованих траєкторії навчання; розвиток цифрової грамотності; розширення можливостей якісного дистанційного навчання в умовах воєнного часу. Водночас визначено особливості та виявлено труднощі впровадження ІНМК, а саме: технічні, що полягають в недостатньому забезпеченні обладнанням (інтерактивні дошки, ноутбуки, сенсорні екрани тощо) закладів освіти; методичні, що стосуються відсутності адаптованих програм, нестачі спеціалізованих матеріалів (зокрема, для аудіо/візуальних потреб); педагогічні, пов'язані з недостатнім рівнем підготовки педагогів до роботи з ІНМК. До основних причин виявлених проблем

слід віднести: недостатнє фінансування, відсутність комплексного підходу до організації інклюзивного навчання в окремих регіонах, низький рівень цифрової грамотності серед педагогів і учнів.

5. За результатами дослідження розроблено рекомендації щодо впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями слуху. Окреслено важливість застосування ІКТ для ефективного розроблення ІНМК на основі визначених технологічних та організаційних основ. Виокремлено основні принципи добору навчального матеріалу: комплексність, наочність, індивідуалізація, системність. При цьому зміст навчального матеріалу для створення ІНМК має враховувати усі компоненти навчання в початковій школі, в т.ч. розвиток мовлення, формування звуковимови, розширення словникового запасу, розвиток граматичних конструкцій, формування зв'язного мовлення тощо.

Упровадження ІНМК дало змогу продемонструвати можливості їх використання в умовах війни. Інтерактивні навчально-методичні комплекси активно використовуються для дистанційного навчання, зокрема на державному рівні через платформи «Всеукраїнська школа онлайн» (ВШО), «Файно» та «IZZІ», інтерактивні симуляції для STEM-дисциплін (наприклад, PhET) шляхом адаптації навчання для дітей з особливими потребами через мультимедійні матеріали.

Хоча розпочата нами робота має забезпечити адаптацію та комфортне використання ІНМК для всіх учасників освітнього процесу, зокрема для дітей з особливими освітніми потребами, проведене дослідження не вичерпує усіх аспектів розроблення та впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів і потребує подальшого вивчення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акусок, А. М. (2009). *Теоретичні засади формування змісту загальнопедагогічної підготовки майбутнього вчителя* [Автореф. дис. канд. пед. наук, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова]. URI: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/228>
2. Алимова, І. А. (2022). Інноваційні технології в початковій школі: вимоги Нової української школи. URI: <dspace.pdpu.edu.ua/jspui/handle/123456789/16074>
3. Бахмат, Н. (2022). Роль цифрових технологій у навчанні математики учнів початкових класів. *Молодь і ринок*, 2(200), 65–71. <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2022.256010> (дата звернення: 20.03.2023).
4. Бібік, Н. М. (2014). *Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. «К.І.С».
5. Безбар'єрність для глухих. УТОГ. (2023). Retrieved from: <https://utog.org/perekladachi/bezbarernist-dlia-gluhih/>
6. Бобрицька, В. І. (2011). Компетентнісний підхід у професійній підготовці майбутніх викладачів вищої школи. *Проблеми освіти*, 66(Ч. 1), 39-43.
7. Вашуленко, О.В. (2014). Типи і структура уроків навчання грамоти (читання). *Початкова школа*, 12, 5-10.
8. Вембер, В.П. (2009). Роль та місце електронного підручника в навчально-методичному комплекті з навчального предмету для загальноосвітньої школи. *Актуальні проблеми психології: збірник наукових праць інституту психології імені Г.С. Костюка АПН України* (С.Д. Максименка, Ред.), VIII, Вип.6, 43-51.
9. Вимоги до інтерактивного електронного додатка до підручника. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0656-24#Text>
10. Гета, А. В., Заїка, В. М., Коваленко, В. В., Косова, К. О., Лещенко, М. П., Лещенко, П. А., Матюх, Ж. В., Нетьосов, С. І., Носенко, Ю. Г., Соменко, Д. В.,

Соменко, О. О., Тарасюк, М. Д., Тимчук, Л. І., Чернов, А. А., Шишкіна, М. П. & Яцишин, А. В. (2018). *Сучасні засоби ІКТ підтримки інклюзивного навчання* (Носенко Ю. Г. Ред). ПУЕТ.

11. Гільберг, Т. Г., Тарнавська, С.С. & Павич, Н.М. (2019). *Я досліджую світ: підручник для 3-го кл. закл. заг. серед. освіти (у 2-х ч.)*. Генеза.

12. Гончаренко, С. У. (1997). *Український педагогічний словник*. Либідь.

13. Гриб'юк, О. О., Дем'яненко, В. М., Жалдак, М. І., Запорожченко, Ю. Г., Коваль, Т. І., Кравцов, Г. М., Лаврентьєва, Г. П., Лапінський, В. В., Литвинова, С. Г., Пірко, М. В., Попель, М. В., Скрипка, К. І., Співаковський, О. В., Сухіх, А. С., Татауров, В. П. & Шишкіна, М. П. (2014). *Система психолого-педагогічних вимог до засобів інформаційно-комунікаційних технологій навчального призначення* (Жалдак М. І. Ред.). Атіка.

14. Губчик, В. (2015). Педагогічні умови застосування мультимедійних презентацій у професійній підготовці майбутніх учителів початкової школи, (43), 219-223.

15. Гуралюк, А.Г., Діденко, О.В., Єльнікова, Г.В., Лозовецька, В.Т., Лузан, П.Г., Швець, В.Д., Юрженко, В.В., Гуменна, Л.С., Зуєва, А.Б., Локшин, В.С., Росток, М.Л. & Шупік, І.М. (2014). *Методичні рекомендації щодо розроблення електронного підручника для професійнотехнічних навчальних закладів* (Карташова Л.А. Ред.). ТОВ «НВП Поліграфсервіс». https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/107094/1/%D0%9C%D0%B5%D1%82_%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97_%D0%BF%D1%96%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80_%D0%BD%D0%B0_%D0%B4%D1%80%D1%83%D0%BA%20%281%29.pdf

16. Гуржій, А. М., Гуревич, Р. С., Коношевський, Л. Л., & Коношевський, О. Л. (2017). *Мультимедійні технології та засоби навчання : навчальний посібник* (О.Л. Коношевський, Ред.). Нілан-ЛТД,

17. Єсіна, О.Г., & Лінгур, Л.М. (2012). Електронні підручники: переваги та недоліки використання. *Вісник соціально- економічних досліджень*, 1(44), 181–186. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsed_2012_1_28
18. Іванова, С. М. (2015) *Використання системи EPrints як засобу інформаційно-комунікаційної підтримки наукової діяльності в галузі педагогічних наук*. [Дис. канд. пед. наук, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання], Київ.
19. Жалдак, М.І. (2002). *Педагогічний потенціал інформатизації навчального процесу. Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992–2002*. https://lib.iitta.gov.ua/436/1/pedagog_potenzial2007.pdf
20. Жебровський, Б.М., & Ломаковська, Г.В. (1998) Інформатизація навчального процесу у столиці: крок у ХХІ століття. *Комп'ютер у школі та сім'ї*, (3), 3-6.
21. Жук, В. (2024). Слукх. Словник зі спеціальної педагогіки і психології. Інститут спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка НАПН України
22. Жук, В.В., Литвинова, В.В., & Литовченко, С.В. (2023). *Чути і спілкуватись. Крок за кроком з батьками. Методичний супровід та психологічна підтримка: навчально-методичний посібник для педагогів та батьків*. Київ. Режим доступу: <https://ispukr.org.ua/?p=11486>
23. Завадський, І.О. (2011). *Основи баз даних: навчальний посібник*. Видавець І.О. Завадський.
24. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII (Стаття 19. Освіта осіб з ООП. Стаття 20. Інклюзивне навчання) Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
25. Закон України «Про освіту» (п. 5 ч. 1 ст. 1) Закон України «Про освіту» ст.1. Retrieved from: https://kodeksy.com.ua/pro_osvitu/statja-1.htm
26. Засенко, В. Жестова мова: робота триває. *Наше життя*, 29 (2475)3-

20. Засєкіна, Т. М. (2020). *Інтеграція в шкільній природничій освіті: теорія і практика: монографія*. Педагогічна думка.
https://lib.iitta.gov.ua/729967/3/monografiya_integrachia.pdf

28. Качмар, О. В., Барило, С. Б., & Зінькова, І. І. (2023). Цифрові технології в освітньому процесі початкової школи в реаліях масштабної військової агресії. *Академічні візії*, (19). <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/336/323>

29. Климова, К. Я., & Чупріна, О. В. (2017). Проблеми та шляхи використання мультимедійних технологій у сучасній початковій школі. *Актуальні проблеми лінгводидактики: зб. наук. праць*, (3), 74-78.

30. Кодлюк, Я. П. (2016). *Теорія і практика підручникотворення в початковій школі: підруч. для магістрантів і студентів пед. ф-тів*. Наш час.

31. Ковальчук, М. О. (2017). *Формування готовності майбутніх учителів до застосування мультимедійних навчальних систем у початковій школі* (Doctoral dissertation, Житомирський державний університет імені Івана Франка).

32. Колупаєва, А. А., Данілавічюте, Е.А. & Литовченко, С. В. (2012). *Професійне співробітництво в інклюзивному навчальному закладі: навчально-методичний посібник*. Видавнича група «А.С.К.»
<https://core.ac.uk/download/pdf/32308605.pdf>

33. Коноваленко, В. О. (2013). Використання мультимедійних технологій в організації співробітництва вчителя та учнів у початковій школі. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*, (13 (3)), 270-274.

34. Кулімова, Ю. (2020). Використання веб-технологій у процесі психолого-педагогічної підготовки майбутніх учителів початкової школи. *Електронне наукове фахове видання "ВІДКРИТЕ ОСВІТНЄ Е-СЕРЕДОВИЩЕ СУЧАСНОГО УНІВЕРСИТЕТУ"*, (8), 34-41.
 DOI: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2020.8.5>

35. Кульбіда С. В. (2021). Особливості комунікативної діяльності нечуючих учнів: монографія. Інститут спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка НАПН України, відділ навчання жестової мови. Інтерсервіс. URL: <https://doi.org/10.33189/isp21.01>.

36. Кульбіда, С.В., Литовченко, С.В., Таранченко, О.М., Жук, В.В., Федоренко, О.Ф. & Литвинова, В.В. (2019). *Навчання дітей із порушеннями слуху: навчально-методичний посібник*. «Ранок». URL: <https://lib.iitta.gov.ua/719471/>

37. Кульбіда С. В., Литовченко С. В., Жук В. В., & Литвинова В. В. (2020). *Учні початкових класів із порушеннями слуху: навчання та розвиток : навчально-методичний посібник*. «Ранок», URL: <https://lib.iitta.gov.ua/724437/>

38. Культура віртуального спілкування: методичні поради. URL : <http://www.ounb.km.ua/vidanya/2014/kvs.pdf> (дата звернення: 20.07.2022).

39. Лалак, Н. В., & Граб, М. В. (2019). Використання мультимедіа у системі професійної підготовки вчителів початкової школи. http://dspace.s.msu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/4489/1/Use_of_multimedia_in_system_vocational_training_of_elementary_school_teachers.pdf

40. Литвинова В.В. (2014). Навчальні програми для підготовчого 1-4 класів спеціальних загальноосвітніх навчальних закладів для дітей глухих. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/705767/1/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0%20%D0%9C%D0%90%D0%A2%D0%95%D0%9C%D0%90%D0%A2%D0%98%D0%9A%D0%90%20%28%D0%BF%D1%96%D0%B4%D0%B3%2C%201-4%20%D0%BA%D0%BB%29%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B3%D0%BB%D1%83%D1%85%D0%B8%D1%85%20%D0%B4%D1%96%D1%82%D0%B5%D0%B9.pdf>

41. Литвинова, С. Г., Биков, В. Ю., & Мельник, О. М. (2017). Ефективність навчання з використанням електронних освітніх ігрових ресурсів у початковій школі. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 6(62), 34-46.

URI: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/709665>

42. Лист МОН України від 10.01.2017 № 1/9-2 «Про сучасні підходи до навчально-виховного процесу учнів з особливими освітніми потребами»
<https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/npa/5a1fe82580394.pdf>

43. Литовченко, С.В., Таранченко, О.М., Жук, В.В., Шевченко, В.М., Литвинова, В.В., & Федоренко, О.Ф. (2021). *Сучасний курикулум в освіті дітей з порушеннями слуху : методичні рекомендації*. Кропивницький: Імекс-ЛТД, URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/731776>

44. Литовченко, С. В. (2020). *Діти з порушеннями слуху раннього та дошкільного віку: навчання та супровід. Монографія*. ФОП Симоненко О.І.
https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/731670/1/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%8F_%D0%9B%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%202020.pdf

45. Литовченко, С. В. (2021). Діти з порушеннями слуху: організація підтримки та комплексна оцінка в ІРЦ. *Особлива дитина: навчання та виховання*, 1, 19-29.

46. Луценко, І. В., & Заєркова Н.В. (2015). *Створення індивідуальної програми розвитку для дітей з особливими освітніми потребами: методичний посібник*. (Н.З. Софій, Ред.). ТОВ «Видавничий дім «Плеяди».

47. Лютенко, М. Г. (2018). Практичне використання мультимедійних технологій у початковій школі. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені КД Ушинського. Педагогічні науки*, (4), 41-46.

48. Мадзігон, В. М., Бібік, Н. М., Бурда, М. І., Топузов, О. М., Буринська, Н. М., Корнєєв, В. П., Пометун, О. І., Дічек, Н. П., Калініна, Л. М., Головка, М. В., Мартиненко, В. О., Величко, Л. І., Редько, В. Г., Шелехова, Т. Г. & Красота, О. І. (2010). *Проблеми сучасного підручника (10)*. Педагогічна думка.

49. Мазорчук, М.(осн. автор), Вакуленко, Т., Терещенко, В., Бичко, Г., Шумова, К., Раков, С., & Горох, В. (2019). *Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018* Український центр оцінювання якості освіти. URL: https://testportal.gov.ua/wp-content/uploads/2019/12/PISA_2018_Report_UKR.pdf (дата звернення: 01.10.2024).

50. Малихін, О. В. (2021). *Дистанційне навчання як педагогічна технологія. Дистанційне навчання в умовах карантину: досвід та перспективи*. Педагогічна думка. 2021.

51. Матюх, Ж. В. (2016). Проблеми та перспективи впровадження мультимедійних технологій в інклюзивну дошкільну освіту. *Нові технології навчання*, (88), 65-69. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/705440>

52. Мерзликін, О. В. (2016). *Хмарні технології як засіб формування дослідницьких компетентностей старшокласників у процесі профільного навчання фізики. (Дис. канд. пед. наук). Інститут інформаційних технологій і засобів навчання, Київ.*

53. Модельні навчальні програми. Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»: веб-сайт. URL: <https://imzo.gov.ua/model-ni-navchalni-prohramy/> (дата звернення: 01.10.2024).

54. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження положення про електронні освітні ресурси» № 1060 (2012) (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 29 травня 2019 року № 749) Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12#Tex>

55. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження положення про електронний підручник». № 621/32073 (2018) Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0621-18#Text>

56. Наказ Міністерства освіти і науки України « Про затвердження Порядку здійснення експертизи, надання грифів навчальній літературі та навчальним програмам» № 675 (2023). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1203-23#n7>

57. Наказ Міністерства освіти і науки України « Про затвердження Порядку проведення апробації навчальної літератури для закладів загальної середньої освіти» № 91 (2025) Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0183-25#n4>

58. «Нова Українська школа» Концептуальні засади реформування середньої школи. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>

59. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja. (2019). Літера ЛТД. URL : https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/navchalnometodychny-posibnyky/dlya-pedpraysivnykiv/poradnik_blok-min.pdf (дата звернення: 01.10.2024).

60. Недодатко, Н.Г. (2000). *Формування навчально-дослідницьких умінь старшокласників*. Кривий Ріг. https://scholar.google.com.ua/scholar?hl=ru&as_sdt=0,5&cluster=3961182436670831267

61. Нетьосов, С. І. (2016). Використання програмно-апаратного забезпечення в процесі корекції вад слуху та мовлення у дітей. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 4 (54). 72–82. URL: <http://journal.iitta.gov.ua>

62. Николюк, О. В. (2018). Проблема впровадження цифрових підручників: досвід Республіки Корея. *Проблеми сучасного підручника*, (20), 280–287. <https://ipvid.org.ua/index.php/psp/article/view/230/246>

63. Носенко, Ю. Г. (2016). Електронна інклюзія як ефективна стратегія забезпечення доступності і відкритості освіти. *Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи : зб. наук. пр. № 2 (17)*. 116–123.

64. Онопрієнко, О.В. (2023). Вимірювання втрат у навчанні молодших школярів математики засобами електронної платформи. *Інновації в початковій освіті: проблеми, перспективи, відповіді на виклики сьогодення*, 88–91. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/736628>

65. Онопрієнко, О.В., Петрук, О.М., & Павлова, Т.С. (2023). *Технології оцінювання особистісних і навчальних досягнень учнів початкової школи*.

Методичний кейс: методичний посібник. Педагогічна думка.
<https://lib.iitta.gov.ua/739131/1/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>

66. Павленко, В. В. (2024). Використання ІКТ на уроках у початковій школі. *Дистанційна освіта в Україні: інноваційні, нормативно-правові, педагогічні аспекти*, (4), 357-370.

67. Павлова, Т. С. (2024). Електронний інтерактивний підручник з інтегрованого курсу «Я досліджую світ»: інструментальні можливості. *Український Педагогічний журнал*, (1), 151–160.
<https://doi.org/10.32405/2411-1317-2024-1-151-160>

68. Павлова, Т.С. (2023). Способи презентації змісту інтегрованого курсу «Я досліджую світ» в електронному підручнику. *Проблеми сучасного підручника: збірник тез доповідей*, 255–257. https://lib.iitta.gov.ua/738457/1/PSP_tezy_2023-1-256-258.pdf

69. Паламар, С., & Линник, О. (2021). Впровадження медіазасобів в початковій школі на уроках гуманітарного циклу. *Молодий вчений*, (8 (96)), 69-73.

70. Пінчук, О. (2007). Проблема визначення мультимедіа в освіті: технологічний аспект. *Нові технології навчання*. 46. С. 55–58.

71. Пометун, О. І. & Пироженко, Л. В. (2003). *Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання*. (О.І. Пометун, Ред.). В.С.К.

72. Пометун О.І., & Пироженко Л. В. (2004). *Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.метод. посіб.* А.С.К.

73. Попель М. В. (2018). Адаптивні хмаро орієнтовані системи: передумови виникнення. *Звітна наук. конф. Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України : матеріали наук. конф.* URL: <http://conf.iitlt.gov.ua/Images/Files/>

74. Постанова Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до Державного стандарту початкової освіти» № 688 (2019).
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text>

75. Постанова Кабінету Міністрів України «Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти» №898 (2020) <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>

76. Постанова КМУ «Про затвердження Порядку організації інклюзивного навчання у закладах загальної середньої освіти» № 957 (2021) Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/957-2021-%D0%BF#n9>

77. Проблеми сучасного підручника. (2002). Фаховий збірник у галузі педагогічних наук (додаток до постанови президії ВАК України № 1–05/0; Бюлетень ВАК України № 9).

78. Проблеми сучасного підручника. (2010). Зб. наук. праць. Педагогічна думка. 10. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/714915/1/%D0%9F%D0%A1%D0%9F%202010.pdf>

79. Прохоренко, Л.І., Орлов, О.В., & Костенко, Т.М. (2021). На допомогу батькам: діти з особливими потребами під час криз. *Наша друкарня*. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740161/>

80. Ребрина В. А. (2021). Методика дистанційного навчання: збірник статей. ХОІППО.

81. Ребрина В. А. (2019). Дистанційний тренінг як засіб підвищення кваліфікації вчителів інформатики . *Комп'ютер у школі та сім'ї* (8). 17-22.

82. Савченко, О.Я. (2012). *Дидактика початкової освіти*. Грамота.

83. Сисоєва, С. О. (2021). Цифровізація освіти: педагогічні пріоритети. *Освіта і сусп-во*, 10/11, 8–9. https://naps.gov.ua/ua/press/about_us/2545/

84. Сич, М., & Муковіз, О. П. Використання цифрових технологій в освітньому процесі початкової школи під час дистанційного навчання. *Головний редактор та відповідальний за збірник*, 157. <https://sno.udpu.edu.ua/images/2021/02/zb.pdf#page=157>

85. Скільки мають тривати уроки під час дистанційного навчання [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу:

<https://osvitoria.media/news/skilky-mayut-tryvaty-uroky-pid-chasdystantsijnogo-navchannya/>

86. Сороко, Н. В. (2012). *Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів філологічної спеціальності в умовах комп'ютерно орієнтованому середовища*. [Дис. канд. пед. наук, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання]. Київ.

87. Софій, Н.З., Луценко, І.В., & Заєркова, Н.В. (2015). *Створення індивідуальної програми розвитку для дітей з особливими освітніми потребами*. (Н. З. Софій, Ред.). ТОВ «Видавничий дім «Плеяди».

88. Сухомлинський, В. О. (1977) *Серце віддаю дітям* (Т.3). Рад. Школа.

89. Таранченко, О. М., & Федоренко, О. Ф. (2020). Новий формат освітнього середовища: діти з порушеннями слуху у початковій школі. ІСПП імені Миколи Ярмаченка НАПН України. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/730669/>

90. Типова освітня програма початкової освіти розроблена під керівництвом О. Я. Савченко. (2019). URL : <http://sokyryany.osv.org.ua/programi13-23-01-23-01-2019/> (дата звернення: 01.10.2024).

91. Типова освітня програма початкової освіти розроблена під керівництвом Р. Б. Шияна. (2019). URL : <http://sokyryany.osv.org.ua/programi-1323-01-23-01-2019/> (дата звернення: 01.10.2024).

92. Теплицький, І. О. (2010). *Елементи комп'ютерного моделювання*. КДПУ,

93. Теоретичні та практичні аспекти створення і використання відео при проектуванні дистанційних курсів [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://dist.karazin.ua/articles/show/teoretichni-ta-praktichni-aspektistvorenniya-i-vikoristannya-video-pri-proektuvanni-distancijnih-kursiv>

94. Філімонова, Т. В. (2024). Використання мультимедійних засобів у навчальному процесі для молодших школярів. *Педагогічна Академія: наукові записки*, (3). <https://dspace.hnpu.edu.ua/items/eaf9588a-15e9-4b1f-abb7-eb0e7449c270>

95. Фіголь, Н. (2012). Електронний навчальний посібник чи підручник: до проблеми визначення. Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія «Проблеми української термінології». № 733. 53-56.

96. Чабан, О. В., & Браун, Ю. С. (2023, October). Використання мультимедійних засобів навчання на уроках української мови в умовах дистанційної освіти. European scientific congress. In *Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Madrid, Spain* (pp. 360-363). <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/10/EUROPEAN-SCIENTIFIC-CONGRESS-29-31.10.23.pdf#page=360>

97. Чеботарьова, О., Блеч, Г., Бобренко, І., Гладченко, І., Мякушко, О., Трикоз, С., Сухіна, І., & Ярмола, Н. (2019). *Особливості реалізації компетентнісного підходу в освіті дітей з інтелектуальними порушеннями*. (О. Чеботарьова, І. Сухіна, Ред.). ІСПП імені Миколи Ярмаченка НАПН України.

98. Чорноус, О. В. (2021). Формування інформаційної грамотності учнів як складова елементів навчального матеріалу електронних підручників. *Проблеми сучасного підручника*, 27, 278–281.

99. Чупахіна, С.В. (2020). *Основи інклюзивної освіти*. Видавець Кушнір Г. М.

100. Чупріна, О. В. (2014). Поняття " мультимедійний урок" та " урок з мультимедійною підтримкою" у початковій школі. *Лінгводидактичні аспекти фахової підготовки майбутнього вчителя: збірник наукових праць (за матеріалами VI Всеукраїнського науково-методичного семінару викладачів і студентів 27 березня 2014 р.)*. (К. Я. Климова, Ред.). 60-64.

101. Чупріна, О. В. (2018). Проблеми застосування комп'ютерних технологій в початковій школі в умовах компетентнісного підходу. *Компетентнісні засади освітньо-виховного процесу в умовах ціложиттєвого навчання:[збірн. наук. праць молодих дослідників]//за ред. проф. НГ Сидорчук.*, 2.

102. Шишкіна, М. П. (2014). Тенденції розвитку і стандартизації вимог до засобів ІКТ навчального призначення на базі хмарних обчислень. *Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. Серія: Педагогіка*, 2(13), 223–231.
103. Як сучасні технології розвивали традиційне навчання [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://resourced.prometheanworld.com/evolution-modern-teaching-methods/>
104. Ярмола, Н.А. (2021). Індивідуальна освітня траєкторія дитини з порушеннями інтелектуального розвитку: практичні кроки. *Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови*, 1(14), 195-201. <https://doi.org/10.33189/epsn.v1i14.58>
105. Ярмола, Н.А. (2018). *До питання соціальної адаптації дітей з інтелектуальними порушеннями в умовах освітнього закладу*. Науково-методичні засади формування життєвих та соціальних компетентностей у дітей з інтелектуальними порушеннями. Дніпро, 87-89.
106. Ahmad Fouzia Khursheed. (2014). Assistive Provisions for the Education of Students with Learning Disabilities in Delhi Schools. *International Journal of Fundamental and Applied Research*. Vol. 2, 9. 9–16.
107. Bard G. V. (2014). *Sage for Undergraduates*. Providence: American Mathematical Society.
108. Eichenbaum A. E., Bavelier D., & Green C. S. (2014). Video games: Play that can do serious good. *American Journal of Play*. 7. 50–72.
109. Gee J. P. (2007). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. St. Martin's Griffin. 2nd edition..
110. Eva Michel , Claudia M. Roebbers , & Wolfgang Schneider (2007). Educational films in the classroom: Increasing the benefit. *Learning and Instruction*. 172-183
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959475207000072?via%3Dihub>

111. Gray P. (2015). *Free to Learn: Why Unleashing the Instinct to Play Will Make Our Children Happier, More Self-Reliant, and Better Students for Life*. Basic Books.

112. Gunter G. A., & Kenny R. F. (2008). Digital booktalk: digital media for reluctant readers. *Contemporary Issues Technology and Teacher Education-Current Practices*. 8 (1). 84–99. 194.

113. Gunter G. A., & Kenny R. F. (2012). UB the director: utilizing digital book trailers to engage gifted and twiceexceptional students in reading. *The Journal of Gifted Education International*. 28 (3). 82–94.

114. Les Bateaux Verts - Navettes et excursions. Les Bateaux Verts - Navettes et excursions. URL: <https://www.bateauxverts.com/> (дата звернення: 18.09.2022).

115. Mohanad Alfiras, Janaki BojiahPrinted (2020). Textbooks Versus Electronic Textbooks: A Study on the Preference of Students of Gulf University in Kingdom of Bahrain. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(18), 40–52.
https://www.researchgate.net/publication/345472189_Printed_Textbooks_Versus_Electronic_Textbooks_A_Study_on_the_Preference_of_Students_of_Gulf_University_in_Kingdom_of_Bahrain

116. OECD (2019), PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5f07c754-en.pdf?expires=1612687461&id=id&accname=guest&checksum=BEBAEF650423CA7A06DBBE72DD118E2> (дата звернення: 01.10.2024).

117. Prensky M. Digital game-based learning. New York : McGraw-Hill, 2001. 442 p.

118. Rosenblum L. P., Herzberg T. Accuracy and Techniques in the Preparation of Mathematics Worksheets for Tactile Learners. *Journal of Visual Impairment & Blindness*. 2011. V. 105, № 7. Pp.402–413.

119. Shelly G. B., Gunter G. A., Gunter R. E. Teacher Discovering Computer: Intergrating Technology in a Connected World. Boston : Shelly-Cashman Series, 2011. 490 p.

120. Smith D., Rosenblum L. P. The Development of Accepted Performance Items to Demonstrate Braille Competence in the Nemeth Code for Mathematics and Science Notation. Journal of Visual Impairment & Blindness. 2013. V. 107, № 3. Pp. 167–179.

121. The Future of Jobs Report 2020. World Economic Forum. URL: <http://www.management.com.ua/tend/tend1255.html> (дата звернення: 01.10.2024).

122. Dominik Frolík. __Systém pro vytváření elektronických učebnic zaměřených na rozvoj informatického myšlení pomocí robotů https://dspace5.zcu.cz/bitstream/11025/43921/1/BP_Frolik_P18B0044P.pdf

123. Deafness and hearing loss. 2024. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss> (дата звернення: 01.10.2024).

ДОДАТКИ

Додаток А

Перелік інтерактивних навчальних матеріалів

Електронні додатки до підручників (розроблено на базі визначених технологічних та організаційних основ у складі робочої групи):

«Математика», підручник для 1 класу (авт. О. Істер), ТОВ «Генеза»
<https://sites.google.com/view/matematyka-1-klas/%D0%B7%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%82>, тема «Трикутник, прямокутник, квадрат, круг» <https://surl.li/prtcfn>;

«Математика», підручник для 2 класу (авт. О. Істер), ТОВ «Генеза»
<https://surl.li/wkngiw>, <https://sites.google.com/view/matematyka-2-klas/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0-%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0>, тема «Розкладання чисел на розрядні доданки» <https://surl.li/olfqma>;

«Математика», підручник для 3 класу (авт. О. Істер), ТОВ «Генеза»
<https://sites.google.com/view/matematyka-1-klas/%D0%B7%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%82>, мультимедійні презентації до кожної теми https://drive.google.com/drive/folders/1_arZuHkxij-AOmzCe1mxAKjs_879DMdE, інтерактивні завдання з миттєвою відповіддю <https://sites.google.com/view/matematyka-3-klas/%D0%B7%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%82/%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA-1>, <https://sites.google.com/view/matematyka-3-klas/%D0%B7%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%82/%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA-2>

«Я досліджую світ», підручник для у 3 класу (авт. Т. Гільберг, С. Тарнавська, Н. Павич), ТОВ «Генеза» <https://surl.li/xipben>;
<https://sites.google.com/view/yads-3-clas/%D0%B7%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%82?authuser=1>

«Математика», підручник для 4 класу (авт. О. Істер), ТОВ «Генеза»
<https://drive.google.com/drive/folders/1xcAmH3DjzVpTAJR8CB52JaCoFzvfuSKx>

«Я досліджую світ», підручник для 4 класу (авт. Т. Гільберг, С. Тарнавська, Н. Павич), ТОВ «Генеза»
https://drive.google.com/drive/folders/12yqrVp6VgbU_76mLAo8LKHsxOJahLez2

«Історія України», підручник для 7 класу (авт. В. Власов, О. Данилевська, Д. Ващук), ТОВ «Генеза» <https://surl.li/yhmsfy>;

«Географія», підручник для 7 класу (авт. Т. Гільберг, А. Довгань, В. Совенко), ТОВ «Генеза» <https://surl.li/pxzabc>;

«Біологія», підручник для 7 класу (авт. П. Балан, О. Козленко, О. Кулініч, Л. Юрченко), ТОВ «Генеза» <https://surl.li/mquglb>

Електронні додатки до підручників, що пройшли процедуру апробації (Наказ МОН України від 24.01.2025 № 98) та отримали відповідний гриф МОН України (Наказ МОН України від 21.02.2025 № 347) (розроблено на базі визначених технологічних та організаційних основ у складі робочої групи):

«Алгебра», підручник для 8 класу (авт. О. Істер), ТОВ «Генеза» <https://sites.google.com/view/alhebra-8klas?usp=sharing>

«Геометрія», підручник для 8 класу (авт. О. Істер), ТОВ «Генеза» <https://sites.google.com/view/heometriya-8/%D0%B7%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%82>

«Математика», підручник у 2-х частинах для 8 класу (авт. О. Істер), ТОВ «Генеза» <https://sites.google.com/view/matematika-8-klas-2024/%D0%B7%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%82>

«Українська мова», підручник для 8 класу (авт. О. Заболотний, В. Заболотний), ТОВ «Генеза» <https://sites.google.com/view/ukrayinska-mova-8-klas/%D0%B7%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%82>

«Біологія», підручник для 8 класу (авт. П. Балан та ін.), ТОВ «Генеза» <https://sites.google.com/view/biology-8-klas/%D0%B7%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%82>

«Географія», підручник для 8 класу (авт. Т. Гільберг та ін.), ТОВ «Генеза» <https://sites.google.com/view/geography-8-klas?usp=sharing>

«Географія», підручник для 8 класу (авт. В. Безуглий та ін.), ТОВ «Генеза» <https://sites.google.com/view/geography-8-klas-geneza/%D0%B7%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%82>

«Інформатика», підручник для 8 класу (авт. Й. Ривкінд та ін.), ТОВ «Генеза» <https://sites.google.com/view/informatika-8class>

«Мистецтво», підручник для 8 класу (авт. О. Гайдамака та ін.), ТОВ «Генеза»

<https://sites.google.com/view/geneza-elektronik/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0-%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0>

«Зарубіжна література», підручник для 8 класу (авт. Є. Волощук та ін.), ТОВ «Генеза»

<https://sites.google.com/view/zarubizhnaliteratura8klas/%D0%B7%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%82>

«Історія України», підручник для 8 класу (авт. В. Власов та ін.), ТОВ «Генеза»

https://sites.google.com/view/istoriyi-ukrayiny-8-kl/%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%BD%D1%8F-%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0?aut_huser=0

«Всесвітня історія», підручник для 8 класу (авт. Т. Ладиченко та ін.), ТОВ «Генеза»

https://sites.google.com/view/vsesvitnya-istoriya-8/%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%BD%D1%8F-%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0?aut_huser=0

«Підприємництво і фінансова грамотність», підручник для 8 класу (авт. Т. Гільберг, О. Суховій), ТОВ «Генеза»

<https://sites.google.com/view/finansova-hramotnist-8/%D0%B7%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%82>

«Підприємництво і фінансова грамотність», підручник для 8 класу (авт. С. Теплов), ТОВ «Генеза»

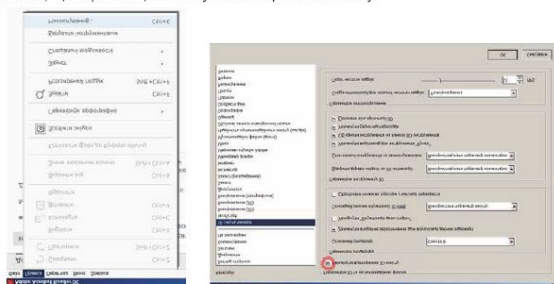
<https://surl.li/magoap>

Інструкція щодо інсталювання е-додатку

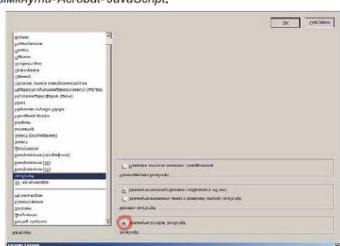
ЯК ІНСТАЛЮВАТИ ЕЛЕКТРОННИЙ ДОДАТОК

Windows, Windows Phone

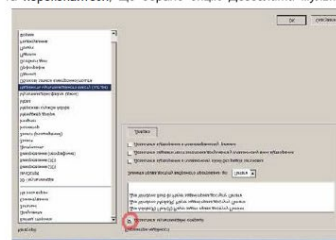
1. Завантажте мультимедійний pdf.
2. У програмі *Adobe Acrobat Reader* перейдіть в *Налаштування-І-Надійність-мультимедійно-до-вмісту-(що-діє)* та переконайтеся, що обрано опцію *Ввімкнути-відтворення-3D-вмісту*.



3. У програмі *Adobe Acrobat Reader* перейдіть в *Налаштування-І-JavaScript* та переконайтеся, що обрано опцію *Ввімкнути-Acrobat-JavaScript*.



4. У програмі *Adobe Acrobat Reader* перейдіть в *Налаштування-І-Надійність-мультимедійно-до-вмісту-(що-діє)* та переконайтеся, що обрано опцію *Дозволити-мультимедійні-операції*.



5. Відкривши мультимедійний pdf у програмі *Adobe Acrobat Reader* уперше, оберіть перегляд цього pdf наділі у повноекранному режимі.



6. За потреби встановіть додаток *Adobe Flash Player*.

Розробка уроку математики в 1 класі

Урок 3

Тема: Додавання і віднімання з переходом через десяток у межах 20. Складання і розв'язування задач.

Мета: Закріпити вміння учнів розв'язувати приклади на додавання і віднімання з переходом через десяток; вдосконалювати обчислювальні навички, уміння розв'язувати задачі вивчених видів. Розвивати увагу, логічне мислення, математичне мовлення. Виховувати пізнавальний інтерес до вивчення математики.

Обладнання: робочий зошит, підручник, мультимедійна дошка.

Хід уроку

I. Організаційний момент

Ось дзвінок сигнал подав —

До роботи час настав.

Ось і ми часу не гаймо,

А урок свій починаймо.

II. Мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

— Сідайте, діти! В класі

Зустрілися ми знову.

Про математику чарівну

Ми поведем розмову.

— Для чого нам вивчати математику?

— Де в житті ми зустрічаємося з математикою?

III. Актуалізація навчальної діяльності

1. Хвилинка каліграфії

— Запишіть усі числа третього десятка.

2. Перевірка домашнього завдання

IV. Повторення вивченого матеріалу

1. Робота за підручником (с. 6-7)

Завдання № 1. Усно

$$30 + 7 = 37 \quad 42 - 2 = 40 \quad 14 + 3 = 17 \quad 36 - 5 = 31$$

$$29 - 20 = 9 \quad 2 + 43 = 45 \quad 73 - 2 = 71 \quad 3 + 80 = 83$$

Завдання № 2. Самостійно

— Знайдіть суми. Запишіть відповіді в порядку зростання.

$$9 + 7 = 16 \quad 8 + 3 = 11 \quad 4 + 8 = 12 \quad 9 + 8 = 17 \quad 8 + 5 = 13 \quad 7 + 8 = 15$$

11, 12, 13, 15, 16, 17.

Завдання № 3. Самостійно

— Знайдіть різниці. Запишіть відповіді в порядку спадання.

$$12 - 5 = 7 \quad 17 - 9 = 8 \quad 11 - 6 = 5 \quad 12 - 9 = 3 \quad 13 - 7 = 6 \quad 17 - 8 = 9$$

9, 8, 7, 6, 5, 3.

V. Фізкультхвилинка



Завдання № 4. Робота над задачею. Колективно

— Прочитайте умову задачі.

— Про що йдеться в задачі?

— Поставте запитання, щоб задача розв'язувалася додаванням.

Розв'яжіть. (Скільки всього хвилин Ігор витратив на прибирання в кімнаті й миття посуду?)

Розв'язання

$$40 + 15 = 55 \text{ (хв)}$$

Відповідь: Ігор витратив 55 хв.

— Поставте запитання, щоб задача розв'язувалася відніманням. Розв'яжіть. (На скільки більше хвилин витратив Ігор на прибирання кімнати, ніж на миття посуду?)

Розв'язання

$$1) 40 - 15 = 25 \text{ (хв)}$$

Відповідь: Ігор витратив на 25 хв більше для прибирання кімнати, ніж для миття посуду.

Завдання № 5. Робота над задачею. Колективно

План розв'язування задачі

1) Яка маса кавуна?

2) Яка маса кавуна і картоплі разом?

Розв'язання

$$1) 3 + 5 = 8 \text{ (кг)} - \text{маса кавуна};$$

$$2) 8 + 3 = 11 \text{ (кг)}$$

Відповідь: маса кавуна й картоплі 11 кг.

Завдання № 8. Робота над задачею. Самостійно

— Прочитайте умову задачі.

— Про що йдеться в задачі?

— Про що запитується в задачі? (Скільки третьокласників потрібно, щоб перенести в їдальню 12 кілограмових пакетів гречки?) Як дізнатися?

Розв'язання

$$12 : 2 = 6 \text{ (д.)}$$

Відповідь: потрібно 6 третьокласників.

Завдання № 9. Робота над задачею. Диференційовано

— Прочитайте умову задачі.

— Про що йдеться в задачі?

— Про що запитується в задачі? (Що дорожче – йогурт чи сік?)

На скільки гривень? Як дізнатися? (Дорожчий сік. $3 + 5 = 8$ (грн) На 8 грн більше.)

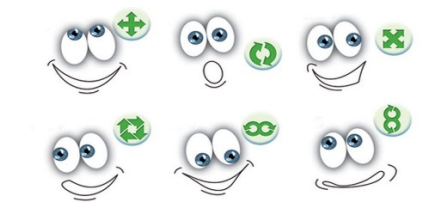
VI. Узагальнення та систематизація знань

1. Робота із робочим зошитом

Завдання № 1. Колективно

— Поставте знак \vee біля рівностей та нерівностей, які є істинними.

2. Гімнастика для очей



Завдання № 2. Робота над задачею. Самостійно

— Прочитайте умову задачі.

— Про що йдеться в задачі?

— Про що запитується в задачі? (Скільки помідорів залишилося в Кіри?)

— Доповніть задачу, щоб у відповіді вийшло число, менше від 10.

Розв'яжіть.

Розв'язання

$$15 - 7 = 8 \text{ (п.)}$$

Відповідь: у Кіри залишилося 8 помідорів.

Завдання № 3. Вирази. Колективно

— Обчисліть «кругові» вирази. Визначте порядок, у якому турист відвідував столиці європейських країн (починай з Києва).

(Київ, Рим, Прага, Варшава, Берлін, Париж)

Завдання № 4. Колективно

— Обчисліть. Розташуйте значення виразів у порядку зростання. Упишіть букви та прочитайте прізвище першого космонавта незалежної України.

Д $18 - 9 = 9$ Ю $7 + 6 = 13$ К $13 - 7 = 6$

Н $4 + 8 = 12$ А $14 - 6 = 8$

К $6 + 9 = 15$ Е $5 + 6 = 11$ (Каденюк)

VII. Підсумок уроку

Рефлексія

— Я навчився/навчилася....

— Було непросто....

— Мені сподобалося....

— Вдома я розповім про...

VIII. Домашнє завдання

№ 6-7, с. 6-7

Детальна методика проведення уроку української мови в 1 класі

1 тиждень СКАРБИ МОЄЇ ШКОЛИ

УРОК 1. ЧИТАННЯ *Знайомство з посібником. Правила поведінки на уроках*

1 Екран Розвиток поведінкового інтелекту

Очікувані результати

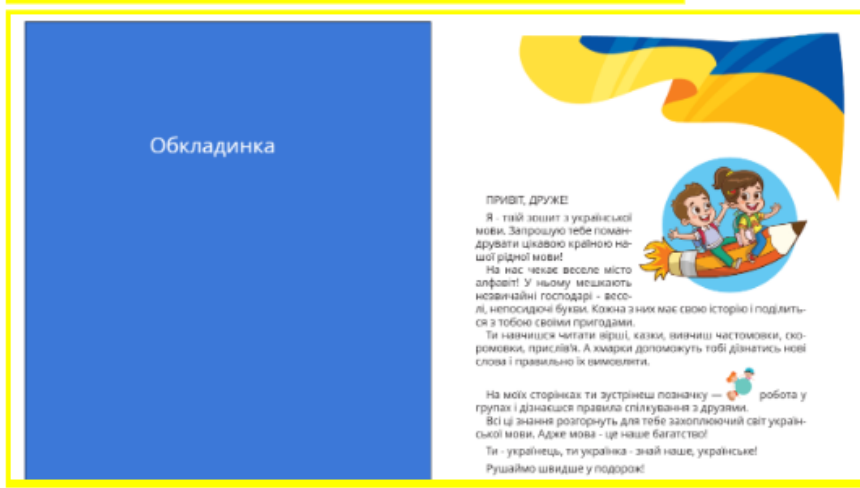
- Взаємодіє з іншими учасниками освітнього процесу
- Виконує навчальні та ігрові дії відповідно до прослуханої інформації
- Сприймає зміст медіапродуктів

1. елемент Пісня “Перший раз у перший клас”

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=iWfaNYOIOyI>

Звучить пісня, діти разом з вчителем виконують рухи у колі

2. елемент Знайомство з посібником





Вчитель:

Показує робочий зошит, пояснює, що у ньому будуть працювати. Розповідає, як орієнтуватись у ньому (внизу цифра показує номер сторінки) т.д.

-Разом обговорюють правила користування книгами.

Пропонує у парах проговорити правила.

3 Елемент Обговорення “1 вересня”



Вчитель веде бесіду:

-Розгляньте малюнок. Куди поспішають дітки?

-Який сьогодні день у вас? Куди ви прийшли?

-Який настрій у школярів? Який настрій у вас?

-Які у вас сподівання чи мрії про навчання у школі?

2.Екран Читання чи слухання

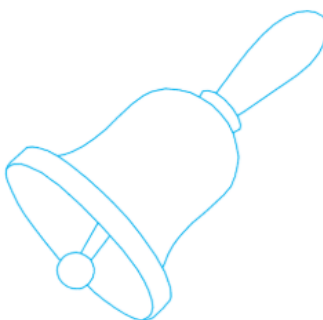
Очікувані результати

- Читає і називає нескладні за змістом і формою вірші
- Допишує, домальовує елементи у межах окресленого поля на сторінці зошита
- Обводить елементи у межах окресленого поля на сторінці зошита
- Правильно тримає ручку, олівець при письмі

Фрагмент роб зош

1. **елемент** Вірш “Прийде осінь” В. Скомаровський

Прийде осінь. Закурличе
Журавлями в ранній час,
І дзвінок мене покличе
Перший раз у перший клас.
(В. Скомаровський)



Вчитель показує, як потрібно обвести малюнок

3 екран Фізкультхвилинка пальчикова

4 екран Розвиток поведінкового інтелекту

Очікувані результати

- Адаптується та діє відповідно правил поведінки у школі, класі
- Бере участь в обговоренні та виробленні спільних правил поведінки у класі, школі
- З увагою сприймає правила поведінки у класі, школі

Прийде осінь. Закурличе
 Журавлями в ранній час,
 І дзвінок мене покличе
 Перший раз у перший клас.
 (В. Скомаровський)

Вчитель

Просить розгорнути зошит, прочитати чи прослухати вірш, розглянути малюнок.

-Що покликало нас до класу? (дзвінок)

-Ви стали першокласниками.

Вчитель пропонує знайти сторінку з наліпками. Вклеїти наліпку “Я ПЕРШОКЛАСНИК” у зошит. Показує на прикладі наліпки вчителя.

2. елемент Графічна вправа “Дзвоник”

1. Елемент Правила поведінки на уроці



Вчитель

- розповідає про правила поведінки на уроці, пропонує дітям показати, як піднімати руку, вставати, сидіти за партою (учні показують)

Екран

Фізкультхвилинка у русі

https://www.youtube.com/watch?v=Mzhjp_Phfg

1. елемент Шкільне приладдя



Вчитель:

- Просить розглянути мал., назвати, які необхідні для навчання речі є в учнів на парті
- Узагальнює, що це ШКІЛЬНЕ ПРИЛАДДЯ.

2. елемент Словничок українських слів “Шкільне приладдя”



Учні повторюють за вчителем слова ШКІЛЬНЕ ПРИЛАДДЯ, дотримуючись наголосів

- Учні розкладають на парті правильно шкільне приладдя

7 екран фізкультхвилинка

https://www.youtube.com/watch?v=r_79-EyRJ3E

Діти піднімають шкільні речі, як у фізкультхв, вчитель показує з ними рухи (на вибір)

8 екран Розвиток поведінкового інтелекту**Очікувані результати**

Виконує навчальні та ігрові дії відповідно до прослуханої інформації

Фрагмент роб зошита**1. Елемент Гра “Шкільні скарби”**

Вчитель запитує, що бачать на партах учні, називає, що це учнівські скарби - шкільне приладдя, звертає увагу на мал шк приладдя

Самоперевірка

Той же мал., але з'єднані з великим мал. (пенал, зошит, ручка, олівець, гумка, лінійка, навч. посібник, планшет)

9 екран Рефлексія**Очікувані результати**

- Розпізнає власні емоції, користується різними способами їх ефективного вираження (словесно, знаково, мімічно тощо)



Вимоги до інтерактивного електронного додатка до підручника

Наказ Міністерства освіти і науки України від 19 квітня 2024 р. № 548, із змінами згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України від 10 травня 2024 р. № 655, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 07 травня 2024 р. за № 656/42001

I. Загальна частина

1. Ці Вимоги визначають поняття інтерактивного електронного додатка, його структурні компоненти, їх функціонування та підтримку.

2. У цих Вимогах терміни вживаються в таких значеннях:

заявник - (автор (автори), видавництво (виробник, розробник) або інші фізичні та юридичні особи) - суб'єкти підприємницької діяльності, що мають виключні права на використання інтерактивного електронного додатка до підручника (далі - е-додаток);

{Абзац другий пункту 2 розділу I із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

е-додаток - електронне навчальне видання, складова підручника, яка розширює його функціональні й змістові можливості, містить різні типи мультимедійного контенту та інтерактивні функції;

{Абзац третій пункту 2 розділу I із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

інтерактивні функції - можливість взаємодії інформаційно-комунікаційної системи з користувачами е-додатка;

користувачі е-додатка - учасники освітнього процесу та суб'єкти освітньої діяльності;

мультимедійний контент - сукупність даних інтерактивного вмісту, представлених у форматах відео, анімації, об'єкти віртуальної, доповненої реальності, комп'ютерні моделі (симулятори), а також їх поєднання з аудіоінформацією, текстом, зображеннями.

3. Інші терміни вживаються в значеннях, визначених Законами України [«Про освіту»](#), [«Про авторське право і суміжні права»](#), [«Про Національну програму інформатизації»](#), [«Про електронні комунікації»](#), [Положенням про електронний підручник](#), затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 02 травня 2018 року № 440, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 24 травня 2018 року за № 621/32073, [Порядком здійснення експертизи, надання грифів навчальній літературі та навчальним програмам](#), затвердженим

наказом Міністерства освіти і науки України від 05 червня 2023 року № 675, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 17 липня 2023 року за № 1203/40259, та іншими нормативно-правовими актами у сфері освіти.

{Пункт 3 розділу I із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

4. Е-додаток створюється у формі програмного продукту чи послуги інформаційно-комунікаційних технологій.

{Пункт 4 розділу I із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

{Пункт 5 розділу I виключено на підставі Наказу Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

5. Е-додаток доступний для осіб з особливими освітніми потребами на рівні з відповідним підручником для таких осіб.

{Пункт розділу I із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

6. Експертиза е-додатка здійснюється під час експертизи підручника, складовою частиною якого він є, відповідно до [Порядку здійснення експертизи, надання грифів навчальній літературі та навчальним програмам](#), затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 05 червня 2023 року № 675, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 17 липня 2023 року за № 1203/40259.

7. У разі необхідності усунення граматичних, орфографічних, арифметичних помилок, а також оновлення програмного забезпечення до е-додатка вносяться відповідні зміни та зазначається нова версія. Таке оновлення не потребує додаткового грифування е-додатка.

II. Вимоги до вихідних даних

1. У вихідних відомостях е-додатка зазначається:

{Абзац перший пункту 1 розділу II із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

назву і автора (авторів) підручника, складовою якого є е-додаток, знак охорони авторського права (за наявності) та відомості щодо надання грифа;

{Абзац другий пункту 1 розділу II із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

електронну адресу, телефон технічної підтримки виробника/розробника е-додатка;

системні вимоги до обладнання та вимоги щодо операційної системи для використання е-додатка.

2. В е-додатку, що створений іншою, ніж українська, мовою, зазначені в пункті 1 цього розділу відомості подаються також українською мовою.

III. Вміст е-додатка

1. Вміст е-додатка узгоджується зі змістом підручника та з цілями і завданнями предмета вивчення / навчального предмета / інтегрованого курсу.

{Пункт 1 розділу III із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

2. Обсяг навчального, мультимедійного та іншого контенту в е-додатку враховується технічні можливості сховища, де розміщено е-додаток, та характеристики пристроїв, за допомогою яких ним будуть користуватися.

{Пункт 2 розділу III із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

3. Система завдань, наведених в е-додатку містить завдання різних типів складності, що диференціюють способи, за допомогою яких здобувачі / здобувачки освіти можуть здобути знання, навички і їх перевірити, та компетентнісно-орієнтовані завдання для формування або перевірки сформованості ключових компетентностей.

{Пункт 3 розділу III із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

4. Е-додаток забезпечує індивідуалізацію освітнього процесу, зокрема, містити завдання для самооцінювання, визначення досягнення очікуваних результатів навчання здобувачами освіти згідно з відповідним державним стандартом освіти, завдання для групової роботи, дослідницькі/пізнавальні/творчі завдання, завдання для самостійної роботи.

{Пункт 4 розділу III із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

5. Е-додаток містить:

{Абзац перший пункту 5 розділу III із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

уніфіковану систему рубрик та інтерактивний зміст;

елементи мультимедіа (наприклад, зображення, відео- та аудіоматеріали, окремі 3D-моделі та повноцінні 3D-сцени);

інструменти для інтерактивної взаємодії (інструменти для тренування певних навичок, симуляції процесів чи лабораторних робіт, інструменти для проведення тестування, інструменти для проведення аудіювання та перевірки усного мовлення тощо) з можливістю перегляду користувачами результатів виконання інтерактивних завдань;

інструкцію користувача, що охоплює загальні принципи роботи з е-додатком, та пояснює функції всіх елементів загального інтерфейсу, містить чіткі інструкції з виконання інтерактивних завдань.

6. У е-додатку не може міститися реклама.

IV. Інтерфейс та дизайн е-додатка

1. Інтерфейс е-додатка має ієрархію елементів, є цілісним.

{Пункт 1 розділу IV із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

2. Е-додаток забезпечує поінформованість користувача про те, який структурний елемент (сторінка, тема тощо) відображається на екрані.

{Пункт 2 розділу IV із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

3. Інсталяція е-додатка є безоплатною та типовою для програмних засобів усіх поширених операційних систем Windows, Android, iOS, ChromeOS тощо та зрозумілою для користувача.

{Пункт 3 розділу IV із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

4. Е-додаток може включати різноманітні форми інтеграції зовнішніх онлайн-ресурсів та гіперпосилання, які забезпечують доступ до додаткової інформації.

V. Технічні і функціональні вимоги до е-додатка

1. Е-додаток сумісний із найпоширенішими видами комп'ютерних пристроїв (персональний комп'ютер, ноутбук, планшет або смартфон) та забезпечує доступ користувачам з використанням безоплатних браузерів.

{Пункт 1 розділу V із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

2. Е-додаток забезпечує:

{Абзац перший пункту 2 розділу V із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

доступність контенту онлайн та офлайн із можливістю повного або часткового завантаження контенту на пристрій користувача і роботи без подальшого доступу до мережі Інтернет, за винятком контенту, що міститься на зовнішніх ресурсах за посиланнями у е-додатку;

можливість перегляду відео, зображень та прослуховування аудіофайлів без потреби встановлення додаткових плагінів (додатків);

можливість доступу до контенту на пристроях, що працюють під керуванням усіх поширених операційних систем Windows, Android, iOS, ChromeOS тощо за допомогою браузера чи іншого безоплатного клієнта;

доступність вмісту та інтерактивних функцій через вебдоступ у безоплатному браузері;

адаптацію вмісту та інтерфейсу до розміру та роздільної здатності екрана пристрою;

зберігання облікових даних у сховищі, що має сертифікат комплексної системи захисту інформації, на серверах, які розташовані в Україні.

{Абзац сьомий пункту 2 розділу V із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

3. Е-додаток містить інформацію (включно з посиланнями), що забезпечить можливість реєстрації його користувачів за різними ролями (здобувач / здобувачка освіти, вчитель / вчителька та батьки) протягом часу технічної підтримки е-додатка.

{Пункт 3 розділу V із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

4. В е-додатку міститься:

{Абзац перший пункту 4 розділу V із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

функції для навігації та пошуку; надання змісту, гіпертексту;

функції пошуку за ключовими словами (зміст, предметний покажчик, іменний покажчик тощо);

частини вмісту друкованої версії підручника, які посилюють виконання смислових функцій за допомогою цифрових технологій.

5. Для стандартизації основного вмісту е-додатка використовують загальноприйняті галузеві стандарти для електронного вмісту, зокрема, але не виключно ДСТУ EN 301 549:2022 (EN 301 549 V3.2.1 (2021-03), IDT) «Інформаційні технології. Вимоги щодо доступності продуктів та послуг ІКТ», ДСТУ ISO/IEC TR 18120:2018 (ISO/IEC TR 18120:2016, IDT) «Інформаційні технології. Навчання, освіта та підготовка. Вимоги до електронних підручників для освіти».

{Пункт 5 розділу V із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}

6. Технічна підтримка е-додатка здійснюється протягом строку дії грифа, наданого підручнику.

{Пункт 7 розділу V виключено на підставі Наказу Міністерства освіти і науки [№ 655 від 10.05.2024](#)}



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

01 04 2025

м. Київ

№ 532

**Про утворення робочої групи
з напрацювання змін до Вимог
до інтерактивного електронного
дodatка до підручника**

Відповідно до підпункту 3 пункту 6 Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 року № 630 (зі змінами), ураховуючи Рішення Комітету Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій від 26 лютого 2025 року, з метою внесення змін до Вимог до інтерактивного електронного додатка до підручника, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 19 квітня 2024 року № 548 (зі змінами), зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 07 травня 2024 року за № 656/42001,

НАКАЗУЮ:

1. Утворити робочу групу з напрацювання змін до Вимог до інтерактивного електронного додатка до підручника (далі – робоча група) у складі згідно з додатком.
2. Робочій групі до 25 квітня 2025 року підготувати пропозиції щодо змін та подати до директорату цифрової трансформації.
3. Директорату цифрової трансформації (Швадчак В-Р.) до 01 травня 2025 року опрацювати пропозиції, надані робочою групою, та в установленому порядку підготувати нормативно-правовий акт про внесення змін до Вимог до інтерактивного електронного додатка до підручника.
4. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра з питань цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації Завгороднього Д.

Міністр

Оксен ЛІСОВИЙ

Додаток
до наказу Міністерства освіти і
науки України

01 04 2025 № 532

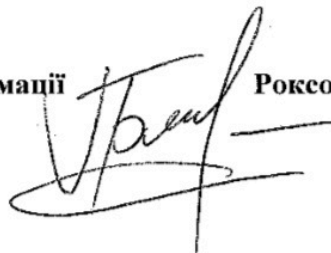
**Склад робочої групи з напрацювання змін до Вимог до інтерактивного
електронного додатка до підручника**

№ з/п	Прізвище, ім'я	Посада, місце роботи
1	2	3
1	ШВАДЧАК Роксолана	генеральний директор директорату цифрової трансформації, голова робочої групи
2	БУРДА Тетяна	державний експерт експертної групи з цифрового розвитку директорату цифрової трансформації, секретар робочої групи
3	АДАМЮК Наталія	начальниця відділу організаційної та видавничої роботи Центрального правління УТОГ (за згодою)
4	АНДРУСИЧ Олексій	генеральний директор ТОВ «Видавництво «Світич» (за згодою)
5	БАБАК Сергій	Голова Комітету з питань освіти, науки та інновацій (за згодою)
6	БАЙДЮК Євгеній	оператор комп'ютерного макетування ВЦ «Академія» (за згодою)
7	БОЖИНСЬКИЙ Володимир	консультант ЮНЕСКО з питань нормативно-правового регулювання підтримки безперервності навчання в Україні (за згодою)
8	ВОРОЖБИТ Алла	методист відділу цифрових освітніх технологій Державної установи «Український інститут розвитку освіти» (за згодою)
9	ГАЛЬКО Дмитро	тренер освітніх проєктів ТОВ «Едпро Дистрибушн» (за згодою)
10	ГРЕБЕНЮК Тетяна	тифлопедагог, автор та адаптатор видавництва «Антологія» (за згодою)

1	2	3
23	МАРЧЕНКО Людмила	заступник головного редактора ТОВ «Український освітянський видавничий центр «Оріон» (за згодою)
24	НАНАЄВА Тетяна	голова експертно-консультативного комітету з цифрових технологій в освіті при МОН України (за згодою)
25	ПЕТРАЧКОВ Сергій	технічний редактор, видавництво «Ранок» (за згодою)
26	ПОНОМАРЕНКО Володимир	голова правління Всеукраїнської спілки вчителів і тренерів, представник авторського колективу ТОВ «Видавництво Алатон» (за згодою)
27	СЕРГЕСЬВА Наталія	головний редактор ТОВ «Генеа» (за згодою)
28	СИТНИК Олексій	доцент кафедри редакційно-видавничих технологій і продюсування Навчально-наукового інституту журналістики КНУ імені Т. Шевченка (за згодою)
29	СТОПЧАК Тетяна	керівник відділу методичної підтримки НУШ ТОВ «Лінгвіст» (за згодою)
30	СТРЕЛЮК Ольга	проектна менеджерка напрямку "Зміст освіти" Офісу впровадження НУШ
31	ТКАЧЕНКО Світлана	керівник освітніх проєктів ВГ «Основа» (за згодою)
32	ЩЕРБАНЬ Наталія	директор "Республіканського будинку звукозапису і друку" УТОС (за згодою)

Генеральний директор
директорату цифрової трансформації

Роксолана ШВАДЧАК



Опитування педагогічних працівників

Організаційні аспекти використання ІНМК в освітньому процесі

1. Чи впливає використання е-додатка, інтерактивних вправ, мультимедійних матеріалів на мотивацію учнів до навчання?

Значно впливає, мотивація до навчання суттєво збільшилася

Впливає, але незначним чином

Майже не вплинуло на бажання учнів навчатися

Мотивація до навчання зменшилася суттєво після використання е-додатків

Своя відповідь

2. Чи відбулися зміни в очікуваних результатах навчання учнів під час застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів (підручник, зошит, е-додаток до підручника, презентації тощо)?

Так, помітні суттєві позитивні зміни, відбувся динамічний зріст в опануванні необхідних знань та навичок учнями

Рівень знань та навичок учнів відбувся, але незначний у порівнянні з тим, коли ІНМК не застосовувалися

Очікувані результати навчання з деяких предметів підвищилися, а з деяких – істотно впали (будь ласка, вкажіть, з яких саме)

Під час використання ІНМК очікування результату навчання погіршилися

Своя відповідь

3. На яких етапах уроку, на Ваш погляд, найкорисніше використовувати ІНМК?

На кожному етапі буде корисно

Тільки на етапі мотивації

На етапі засвоєння нових знань

На етапі формування навичок і вмінь

На етапі узагальнення і систематизація знань і вмінь

На етапі контролю і корекції знань і вмінь: формувальне та підсумкове оцінювання

Своя відповідь

4. Чи підвищує рівень засвоєння знань учнями використання ІНМК на етапі ознайомлення учнів з новими фактами, поняттями, законами, теоріями, твердженнями, з'ясування їх суті тощо?

Так, значно підвищує рівень засвоєння знань

Рівень знань не залежав від використання ІНМК

Під час уроків з використанням ІНМК дітям було важко сприймати новий матеріал

Не використовувала/використовував ІНМК на етапі ознайомлення учнів з новим матеріалом

Своя відповідь

5. Чи сприяє кращому формуванню навичок і вмінь використання електронного додатку на уроці?

Так, за допомогою інтерактивних завдань з можливістю самоперевірки, у учнів сформувалися навички і вміння на високому та достатньому рівнях

За допомогою інтерактивних завдань з можливістю самоперевірки, у учнів сформувалися навички і вміння на середньому рівні

Використання е-додатку не вплинуло на формування навичок і вмінь учнів

З використанням е-додатку погіршилося формування навичок і вмінь учнів.

Не використовувала/використовував е-додаток на етапі формування навичок і вмінь

Своя відповідь

6. Як вплинуло використання ІНМК на етапі узагальнення і систематизація знань і вмінь учнів?

У учнів значно покращився рівень знань за допомогою використання ІНМК на уроках узагальнення і систематизація знань і вмінь

Використання ІНМК на етапі узагальнення і систематизація знань і вмінь не вплинуло рівень знань учнів

З використанням ІНМК на уроці узагальнення і систематизація знань і вмінь учні не змогли застосувати набуті раніше знання

Не використовувала/використовував ІНМК на етапі узагальнення і систематизації знань

Своя відповідь

7. Як вплинуло використання е-додатку на етапі контролю і корекції знань і вмінь?

Під час проведення формувального та підсумкового оцінювання за допомогою е-додатка можна було спостерігати динаміку розвитку навчальних досягнень учнів

За допомогою використання е-додатку у дітей знизився рівень стресу та показники успішності виконання стали значними

Не вдалося використати е-додаток під час формувального та підсумкового оцінювання, оскільки дітям було важко сконцентруватися на навчальному матеріалі?

Не використовувала/використовував е-додаток на етапі контролю і корекції знань і вмінь

Своя відповідь

Технологічні аспекти використання ІНМК в освітньому процесі

I. Чи розширює вміст е-додатка функціональні та змістові можливості підручника?

1. Чи узгоджується вміст е-додатка зі змістом підручника та цілями і завданнями навчального предмета?

Так

Ні

Своя відповідь

2. *Обсяг навчального, мультимедійного та іншого контенту в е-додатку враховує технічні можливості сховища, де розміщено е-додаток, та характеристики пристроїв, за допомогою яких ним будуть користуватися?*

Так

Ні

Своя відповідь

3. *Система завдань, наведених в е-додатку містить завдання різних типів складності, що диференціюють способи, за допомогою яких здобувачі можуть здобути знання, навички і їх перевірити, та компетентнісно-орієнтовані завдання для формування або перевірки сформованості ключових компетентностей?*

Так

Ні

Своя відповідь

4. *Е-додаток забезпечує індивідуалізацію освітнього процесу, зокрема містить завдання на самооцінювання, визначення досягнень очікуваних результатів навчання; завдання для групової роботи; пізнавальні/творчі завдання, завдання для самостійної роботи?*

Так

Ні

Своя відповідь

5. *Е-додаток містить елементи мультимедіа (наприклад, зображення, відео, окремі 3D-моделі)?*

Так

Ні

Своя відповідь

6. *Е-додаток містить інструменти для інтерактивної взаємодії (інструменти для тренування певних навичок, симуляції процесів чи інструменти для проведення тестування тощо)?*

Так

Ні

Своя відповідь

II. Користувацький інтерфейс та дизайн е-додатка сприяють досягненню навчальних цілей

1. *Е-додаток забезпечує поінформованість користувача про те, який структурний елемент (сторінка тема тощо) відображається на екрані?*

Так

Ні

Своя відповідь

2. *Інсталяція е-додатка є безоплатною та типовою для програмних засобів усіх поширених систем Windows, Android, iOS, ChromeOS тощо та зрозумілою для користувача?*

Так

Ні

Своя відповідь

3. *Е-додаток може включати різноманітні форми інтеграції зовнішніх онлайн-ресурсів та гіперпосилання, які забезпечують доступ до додаткової інформації?*

Так

Ні

Своя відповідь

ІІІ. Технічні та функціональні особливості використання е-додатка за різних умов доступу

1. *Е-додаток сумісний із найпоширенішими видами комп'ютерних пристроїв та забезпечує доступ користувачам з використанням безоплатних браузерів?*

Так

Ні

Своя відповідь

2. *Е-додаток забезпечує можливість перегляду відео, зображень без потреби встановлення додаткових плагінів(додатків)?*

Так

Ні

Своя відповідь

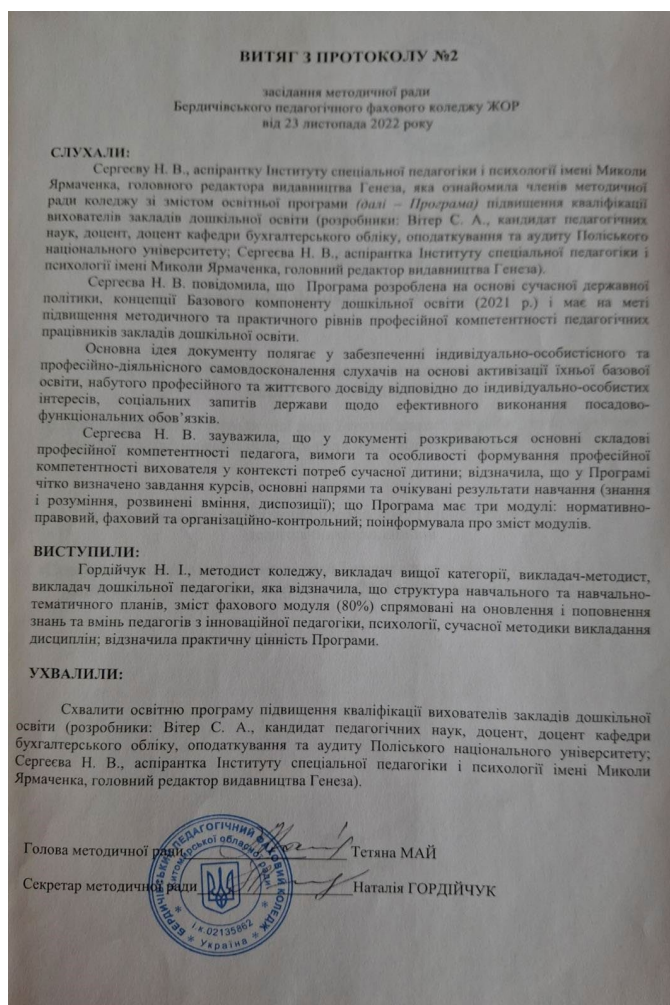
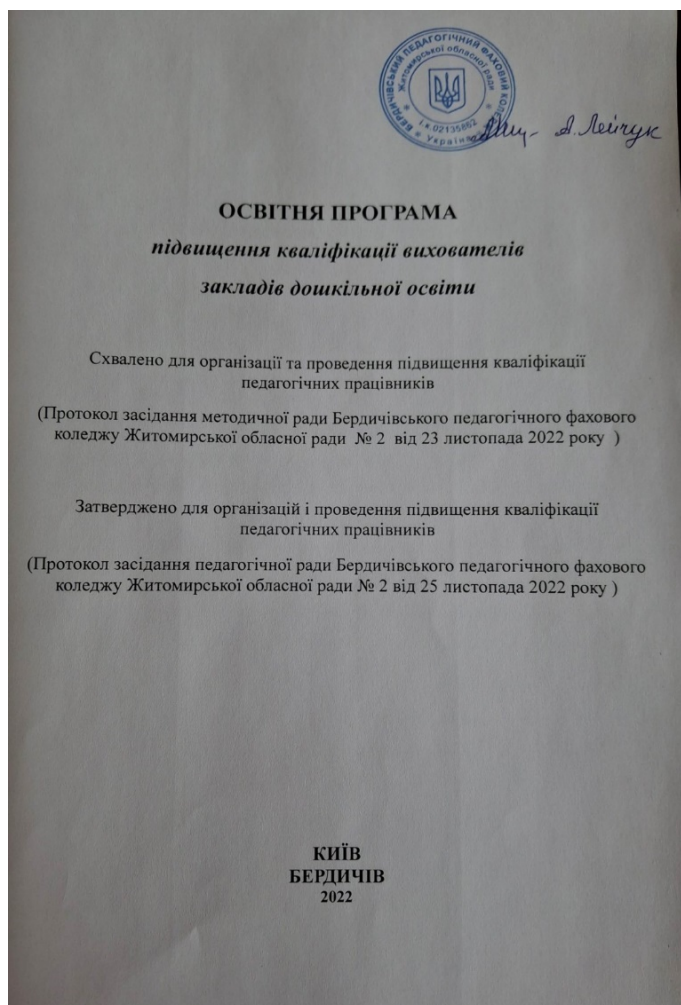
3. *Е-додаток забезпечує адаптацію вмісту та інтерфейсу до розміру та роздільної здатності екрана пристрою?*

Так

Ні

Своя відповідь

Освітня програма підвищення кваліфікації вихователів закладів дошкільної освіти



Апробація результатів дисертації. Участь у науково-практичних заходах







СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

Статті у наукових фахових виданнях (у тому числі ті, які індексуються у міжнародних наукометричних базах)

1. Сергеева, Н. (2024). Подолання освітніх втрат учнів з особливими освітніми потребами початкової та базової середньої школи засобами ІКТ. *Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови*, 1(24), 221-236. <https://doi.org/10.33189/epsn.v1i24.250>

2. Сергеева, Н. (2024). Особливості використання мультимедійних засобів навчання для реалізації індивідуальної траєкторії розвитку осіб з особливими освітніми потребами. *Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови*, 2(25), 232-245. <https://doi.org/10.33189/epsn.v2i25.268>

3. Сергеева, Н. (2024). Забезпечення розвитку математичної компетентності засобами ІКТ учнів з порушеннями слуху у початковій школі. *Педагогічна Академія: наукові записки*, (11). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14944903>

4. Сергеева, Н. (2025). Створення інтерактивних завдань на онлайн сервісах – можливість забезпечення індивідуальної траєкторії розвитку дитини. *Особлива дитина: навчання і виховання*, 1(117), 216-227. <https://doi.org/10.33189/ectu.v117i1.224>

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

5. Сергеева, Н.В. (2021). Інтерактивне навчання як засіб розвитку пізнавальної активності молодших школярів з порушеннями слуху. Діти з особливими потребами: від рівних прав – до рівних можливостей: матеріали VII Міжнародного конгресу зі спеціальної педагогіки та психології. Київ: Симоненко О.І. 163-167. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/728657/>

6. Сергеева, Н.В. (2023). Трансформація сучасного підручника в умовах сьогодення України. Освіта осіб з особливими потребами в умовах миру і війни: матеріали IX Міжнародного конгресу зі спеціальної педагогіки та психології. Київ: ІСПП імені Миколи Ярмаченка НАПН України. 438-444. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/737622/>

7. Сергеева, Н.В. (2024). Мультимедійні засоби навчання для реалізації індивідуальної траєкторії розвитку осіб з особливими освітніми потребами. Безбар'єрність в освіті осіб з особливими потребами: досвід та інновації: матеріали X Міжнародного конгресу зі спеціальної педагогіки та психології. Київ: ІСПП імені Миколи Ярмаченка НАПН України. 372-377. <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/743112/>

8. Сергеева, Н. (2022). Організація інтерактивного навчання учнів з порушеннями слуху у початковій школі. *Особлива дитина: навчання і виховання*, 1(105), 69-77. <https://doi.org/10.33189/ectu.v1i105.98>

Праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

9. Програма підвищення кваліфікації вчителів математики закладів загальної середньої освіти (освітня програма дистанційного курсу) «НУШ 5-6, 7 клас: сучасні тенденції викладання математики у НУШ» (відповідає вимогам Постанови Кабінету міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 800 «Порядок підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників», затверджено Центром професійного розвитку педагогічних працівників міста Києва та ТОВ «Генеза», 16.10.2023 р.).

10. Освітня програма підвищення кваліфікації вихователів закладів дошкільної освіти (Витяг з Протоколу № 2 засідання методичної ради Бердичівського педагогічного фахового коледжу Житомирської обласної ради від 23.11.2022 р.).

11. Освітня програма підвищення кваліфікації вчителів початкових класів (Витяг з Протоколу № 2 засідання методичної ради Коростишівського педагогічного фахового коледжу імені І.Я. Франка Житомирської обласної ради від 01.09.2022 р.).

ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

1. VII Міжнародний конгрес зі спеціальної педагогіки і психології «Діти з особливими потребами: від рівних прав – до рівних можливостей» (Київ, 7 жовтня 2021 р.). Тези «Інтерактивне навчання як засіб розвитку пізнавальної активності молодших школярів з порушеннями слуху» <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/728657/>

2. XIV Міжнародна виставка «Інноватика в сучасній освіті», науково-методичний семінар «Освіта дітей з сенсорними порушеннями в умовах війни та повоєнного відновлення України» (Київ, 2022 р.).

3. IX Міжнародний конгрес зі спеціальної педагогіки і психології «Освіта осіб з особливими потребами в умовах миру і війни» (Київ, 25-26 жовтня 2023 р.). Тези «Трансформація сучасного підручника в умовах сьогодення України» <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/737622/>

4. X Міжнародний конгрес зі спеціальної педагогіки та психології «Безбар'єрність в освіті осіб з особливими потребами: досвід та інновації» (Львів, 24-25 жовтня 2024 р.). Тези «Мультимедійні засоби навчання для реалізації індивідуальної траєкторії розвитку осіб з особливими освітніми потребами» <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/743112/>

5. Науково-методична конференція «Освіта осіб з порушеннями слуху: сучасність та перспективи» (Київ-Дніпро, 2023 р.).

6. Інформаційно-методичний вебінар «Допоміжні можливості для навчання дітей з порушеннями слуху» (технічний та методичний аспекти)» (Київ, 15 травня 2023 р.).

7. Науково-практичний семінар «Перспективи розвитку освіти дітей з порушеннями слуху у контексті євроінтеграції» у межах щорічної виставки «Освіта та кар'єра – 2023» (Київ, 28 квітня 2023 р.). Доповідь «Навчально-методичні комплекти в умовах дистанційної освіти» <https://ispukr.org.ua/?p=9967>

8. Всеукраїнський навчально-практичний вебінар «Інклюзивні аспекти викладання математики: індивідуальна освітня траєкторія дитини з ООП» (Київ, 29 січня 2022 р.).

9. Всеукраїнський навчально-практичний вебінар «Адаптації та модифікації навчального комплексу «Буду вправним першачком» в умовах інклюзивної освіти та у змішаних групах» (Київ, 2022 р.).

10. Всеукраїнський навчально-практичний вебінар «Новаторська методика викладання математики в початкових класах НУШ або, як працювати ефективно в умовах сьогодення» (Київ, 12 травня 2022 р.). Модератор.

11. Всеукраїнський навчально-практичний вебінар «Організація оцінювання результатів навчання учнів початкових класів на уроках курсу «Я досліджую світ» (Київ, 4 листопада 2021 р.). Модератор.
<https://geneza.ua/news/organizaciya-ocinyuvannya-rezultativ-navchannya-uchniv-pochatkovikh-klasiv-zakladiv-zagalnoi>

12. Всеукраїнський навчально-практичний вебінар «Сучасні методи навчання інформатики в 2-4 класах НУШ» (Київ, 2022 р.).

13. Всеукраїнський практикум для вчителів початкової школи «Природничий практикум. Долаємо освітні втрати на уроках «Я досліджую світ» в 2 класі» (Київ, 2024 р.). Доповідь «Інтерактивні навчально-методичні комплекси на уроках інтегрованого курсу «Я досліджую світ».

14. Всеукраїнський практикум для вчителів початкової школи «Природничий практикум. Проєктна діяльність та STEM технології на уроках «Я досліджую світ» в 2 класі» (Київ, 2024 р.). Доповідь «Створення інтерактивних завдань на онлайн сервісах – можливість забезпечення індивідуальної траєкторії розвитку дитини».

15. Всеукраїнський практикум для вчителів початкової школи «Математичний практикум. Веб-квести та інтерактивні завдання на уроках математики у 2 класі» (Київ, 2024 р.). Доповідь «Забезпечення розвитку математичної компетентності засобами ІКТ учнів з порушеннями слуху у початковій школі».

16. Серпнева конференція 2024 «Освіта рухає світ». Презентація е-додатків до підручників для 7 класу, виданих державним коштом
<https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/konferentsii/serpneva-konferentsiia-2024-osvita-rukhaie-svit>

ДОВІДКИ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ



УКРАЇНА

Чернівецька обласна рада
Департамент освіти і науки

Чернівецької обласної державної адміністрації

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД

**«ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ ОБЛАСНИЙ НАВЧАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ
ЦЕНТР «РОДИНА»**

58002 м. Чернівці, вул. Гете, 1 тел./факс: (0372)52-67-36, 59-23-47, тел. 52-67-28
e-mail: trc.rodyna@ukr.net, код ЄДРПОУ 14271116

від 17.12.2024 № 01-03/363

на № _____ від _____

Довідка

щодо впровадження результатів дослідження Сергеевої Наталії Вікторівни
з теми

**«Технологічні та організаційні основи застосування інтерактивних
навчально-методичних комплексів в
початковій освіті дітей з порушеннями слуху»**

Результати дисертаційного дослідження Сергеевої Н.В. було впроваджено у освітній процес та методичну діяльність у період з 2021 по 2024 рр.

Цифровізація освіти в Україні сьогодні визнана пріоритетною сферою на кожному етапі загальної середньої освіти. Особливої уваги потребують питання початкової освіти дітей з особливими освітніми потребами, відтак матеріали дослідження Сергеевої Н.В. на часі. Зокрема, актуальними є розроблені у межах дослідження методичні засади, форми та технології надання ефективного навчального контенту для учнів початкової освіти з порушеннями слуху в сучасних умовах, що втілено в інтерактивних навчально-методичних комплексах з інтегрованого курсу «Я досліджую світ» та «Математика».

Педагогічною спільнотою вчителів початкової школи закладу вивчено та апробовано матеріали Сергеевої Наталії Вікторівни. Відзначено, що застосування інформаційних науково-методичних комплексів позитивно впливає на вдосконалення освітнього процесу. Використання ІНМК на різних етапах уроків

сприяє значному підвищенню рівню обізнаності педагогів щодо застосування цифрових технологій, впровадженню індивідуальних засобів навчання, орієнтованих на особистісні потреби дітей з порушеннями слуху. Застосування комплексного підходу, шляхом впровадження навчальних планів, методичних рекомендацій, навчально-методичних посібників, розроблення критеріїв оцінювання навчальних досягнень тощо, збільшує можливості для вдосконалення освітнього процесу, спрощення праці педагогів. Крім зазначеного використання інтерактивних навчально-методичних комплексів, сприяють покращенню сприймання навчального матеріалу учнями початкової школи та дає можливість урізноманітнити форми роботи, мотивувати школярів до навчання.

Крім зазначеного, під час апробації виявлено зростаючий інтерес учнів до навчання через можливість отримання знань засобами ІНМК. Це сприяло покращенню роботи як в офлайн, так і в онлайн-режимі та використовувати сучасні технології для досягнення очікуваних результатів навчання.

Протягом зазначеного періоду впровадження результатів дослідження відбувалося шляхом виступів Сергєєвої Н.В. на всеукраїнських конференціях, науково-практичних заходах за участі педагогів закладу, у ході яких презентувалися теоретичні та методичні основи вирішення проблеми дослідження.

Комунальний заклад «Чернівецький обласний навчально-реабілітаційний центр «Родина» тривалий період плідно співпрацює з Інститутом спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка НАПН України, на його базі проходять апробацію та впроваджуються наукові розробки співробітників відділу освіти дітей з порушеннями слуху.

Довідка видана для подання в спеціалізовану вчену раду Інституту спеціальної педагогіки та психології імені Миколи Ярмаченка НАПН України на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 016-Спеціальна освіта.

Директор



Наталія ТКАЧУК

**УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ
ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ**

Житомирська спеціальна школа №2

Житомирської обласної ради

10007, м. Житомир, проїзд професора Арциховського, 8, інд. код 05396066

Тел./факс 42-95-07, тел.42-90-60, тел.42-70-65

www.interforглуh.org.ua, e-mail: interforглуh@i.ua

№ 168

« 25 » листопада 202 4 р.

ДОВІДКА

видає Сергеевій Наталії Вікторівні, аспірантці Інституту спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка НАПН України, про проведення та впровадження результатів дисертаційного дослідження з теми
«Технологічні та організаційні основи застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів в початковій освіті дітей з порушеннями слуху»

Результати дисертаційного дослідження Сергеевої Н.В. впроваджено у освітній процес та методичну роботу Житомирської спеціальної школи №2 Житомирської обласної ради

Актуальність дослідження обумовлено об'єктивною практичною необхідністю в розробці сучасних електронних та інтерактивних засобів навчання, а також їх впровадження до освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти для дітей з особливими освітніми потребами, а також наявністю педагогічних і технологічних проблем якісного проєктування таких засобів навчання та доцільного їх використання під час навчання.

Учні з порушеннями слуху мають особливі комунікативні потреби, що зумовлює адаптації подання інформації, організації навчання, забезпечення доступності із врахуванням як індивідуальних, так і групових особливих освітніх потреб, відтак матеріали дослідження Н.В. Сергеевої на часі.

Зокрема, актуальними є розроблені у межах дослідження рекомендації щодо впровадження інтерактивних навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з особливими освітніми потребами, технологія створення, апробації та впровадження сучасних е-додатків до підручників, що втілено в публікаціях:

Сергеева, Н. (2024). Подолання освітніх втрат учнів з особливими освітніми потребами початкової та базової середньої школи засобами ІКТ. *Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови*, 1(24), 221-236.

Сергеева, Н. (2024). Особливості використання мультимедійних засобів навчання для реалізації індивідуальної траєкторії розвитку осіб з особливими освітніми потребами. *Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови*,

2(25), 232-245.

Сергеєва, Н. (2024). Забезпечення розвитку математичної компетентності засобами ІКТ учнів з порушеннями слуху у початковій школі. *Педагогічна Академія: наукові записки*, (11).

Сергеєва, Н.В. (2024). Мультимедійні засоби навчання для реалізації індивідуальної траєкторії розвитку осіб з особливими освітніми потребами. Безбар'єрність в освіті осіб з особливими потребами: досвід та інновації: матеріали X Міжнародного конгресу зі спеціальної педагогіки та психології. Київ: ІСПП імені Миколи Ярмаченка НАПН України. 372-377.

Сергеєва, Н. (2022). Організація інтерактивного навчання учнів з порушеннями слуху у початковій школі. *Особлива дитина: навчання і виховання*, 1(105), 69-77 та ін.

Впровадження результатів дослідження відбувалося шляхом виступу Н.В. Сергеєвої на науково-практичних заходах, за участі педагогів школи, зокрема на науково-методичному семінарі «Освіта дітей з сенсорними порушеннями в умовах війни та повосного відновлення України» в межах XIV Міжнародної виставки «Інноватика в сучасній освіті» (онлайн, 2022 р.); навчальних вебінарах ТОВ «Гене́за» «Всеукраїнські практикуми для вчителів початкової школи» (онлайн, 2023-2024 рр.) та ін., у ході яких презентувалися теоретичні та методичні основи вирішення проблеми дослідження.

В.о. директора

Житомирської спеціальної школи №2

Житомирської обласної ради



Микола МІННЯЙЛО



УКРАЇНА

ДЕСНЯНСЬКА РАЙОННА В МІСТІ КИЄВІ ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ

**ІНКЛЮЗИВНО-РЕСУРСНИЙ ЦЕНТР № 3
ДЕСНЯНСЬКОГО РАЙОНУ М. КИЄВА**

вул. Братиславська, 14-а, м. Київ, 02156, т/ф (044)223-18-69
E-mail: irc3@kyivcity.gov.ua, irc3_kyiv@ukr.net Код ЄДРПОУ 42621158

22.10.2024 р. № 34

ДОВІДКА

видана аспірантці Інституту спеціальної педагогіки і психології імені Миколи
Ярмаченка НАПН України Сергєєвій Наталії Вікторівні
про проведення та впровадження результатів теоретико-експериментального
дослідження з теми *«Технологічні та організаційні основи застосування
інтерактивних навчально-методичних комплексів в початковій освіті
дітей з порушеннями слуху»*

Сергєєва Н.В. впродовж 2021-2024 років проводила дослідження в
Інклюзивно-ресурсному центрі № 3 Деснянського району м. Києва, яке було
спрямоване на виявлення труднощів впровадження цифровізації освітнього
процесу для здобувачів загальної середньої освіти та встановлення їх
причини; наукове обґрунтування та визначення технологічних та
організаційних основ застосування інтерактивних навчально-методичних
комплексів в початковій освіті дітей з особливими освітніми потребами;
створення науково обґрунтованої технології застосування інтерактивних
навчально-методичних комплексів у початковій освіті дітей з порушеннями
слуху.

Результати дослідження стали підґрунтям для розроблення
рекомендацій для педагогічних працівників щодо впровадження
інтерактивних навчально-методичних комплексів (електронні додатки до
підручників, інтерактивні завдання, презентації для педагогів, мультимедійні
матеріали для перевірки навчальних досягнень учнів) у початковій освіті
дітей з порушеннями слуху, що сприятиме індивідуалізації освітнього
процесу в спеціальних та інклюзивних класах, підвищенню навчальної
мотивації учнів, ефективному засвоєнню ними змісту освіти.

Одержані результати впроваджені в практику роботи закладу. Довідка
видана для подання до разової спеціалізованої вченої ради Інституту

спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка НАПН України
на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 016 –
Спеціальна освіта.

Директор
Інклюзивно-ресурсного центру
№ 3 Деснянського району м. Києва



Марина ВИГОВСЬКА



УКРАЇНА
ШЕВЧЕНКІВСЬКА РАЙОННА В МІСТІ КИЄВІ
ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ІНКЛЮЗИВНО-РЕСУРСНИЙ ЦЕНТР № 10
Шевченківського району м. Києва
01030, м. Київ, вул. Богдана Хмельницького, 24, тел. (067) 6210002,
E-mail: ircshevro@ukr.net, СДРПОУ 42663776

Від 12.09.2024 № 46

Довідка

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Сергесвої Наталії Вікторівни

**«Технологічні та організаційні основи застосування інтерактивних
навчально-методичних комплексів в початковій освіті дітей з
порушеннями слуху»,**

поданого на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності

016 «Спеціальна освіта»

Результати дисертаційного дослідження Сергесвої Н.В. впроваджено у методичну діяльність Інклюзивно-ресурсного центру №10 Шевченківського району м. Києва.

Актуальність дослідження обумовлена потребою у використанні інформаційно-комунікативних технологій в навчальному процесі, зокрема використанні інтерактивних навчально-методичних комплексів, які мають допомогти полегшити сприймання навчального матеріалу учнями початкової школи з особливим освітніми потребами, урізноманітнити форми роботи, мотивувати до навчання тощо.

Зокрема, актуальними є розроблені у межах дослідження основи використання інтерактивних навчально-методичних комплексів в освітньому процесі початкової школи, технічні та організаційні вимоги до інтерактивних навчально-методичних комплексів (вимоги до інтерактивного електронного додатка, вимоги до електронного підручника), методична система навчання

учнів початкової школи з порушеннями слуху за допомогою інтерактивних навчально-методичних комплексів. У дослідженні враховано та обґрунтовано специфіку застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів в початковій освіті дітей з різними освітніми труднощами, що втілено у публікаціях автора.

Впровадження результатів дослідження відбувалося шляхом виступу Наталії Сергєєвої на науково-практичних заходах, за участі фахівців ІРЦ, педагогів закладів освіти, батьків учнів, зокрема на науково-методичному семінарі «Освіта дітей з сенсорними порушеннями в умовах війни та повоєнного відновлення України» в межах XIV Міжнародної виставки «Інноватика в сучасній освіті» (Київ, 2022), IX Міжнародному конгресі зі спеціальної педагогіки і психології «Освіта осіб з особливими потребами в умовах миру і війни» (Київ, 2023) та ін., у ході яких презентувалися теоретичні та методичні основи вирішення проблеми дослідження.

Інклюзивно-ресурсний центр №10 Шевченківського району м. Києва тривалий період плідно співпрацює з Інститутом спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка НАПН України, укладено угоди про співпрацю із відділами, на базі ІРЦ проходять апробацію та впроваджуються наукові розробки співробітників та аспірантів Інституту.

Директор Інклюзивно – ресурсного центру №10

Шевченківського району м. Києва



Олена ВОРОБЕЙ



Громадська організація
ОБ'ЄДНАННЯ НЕЧУЮЧИХ ПЕДАГОГІВ

код ЄДРПОУ 26315787

Україна, 03150, м. Київ-150, вул. Велика Васильківська, 74, оф. ГО ОНП
моб.тел.: +380634962697, e-mail: natalka.kamen@gmail.com

« 6 » січня 2025 р.
№ 14

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Сергеєвої Наталії Вікторівни
**«Технологічні та організаційні основи застосування інтерактивних
навчально-методичних комплексів в початковій освіті дітей з
порушеннями слуху»,**
поданого на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності
016 «Спеціальна освіта»

Результати дисертаційного дослідження Сергеєвої Н.В. впроваджено у роботу з підвищення кваліфікації педагогічних працівників спеціальних закладів загальної середньої освіти для дітей з порушеннями слуху Всеукраїнської громадської організації «Об'єднання нечуючих педагогів».

На позитивну оцінку заслуговує те, що у дисертації обґрунтовано теоретичні та практичні основи використання інтерактивних навчально-методичних комплексів (ІНМК) для ефективності, індивідуалізації освітнього процесу та подолання освітніх втрат. Визначено принципи створення та застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів, що полягають у поєднанні інформаційних технологій з педагогічною методикою та сучасними освітніми технологіями. З'ясовано ступінь актуальності застосування ІНМК в процесі організації освіти здобувачів початкової освіти з особливими потребами, а також ефективність застосування ІНМК в освітніх закладах для підвищення мотивації, поліпшення засвоєння матеріалу, розвитку критичного мислення та інших ключових навичок учнів початкової школи.

Педагоги спеціальних закладів освіти для дітей з порушеннями слуху упродовж 2021-2024 рр. взяли участь у VII Міжнародному конгресі зі спеціальної педагогіки і психології «Діти з особливими потребами: від рівних прав – до рівних можливостей» (2021 р.), Науково-методичному семінарі «Освіта дітей з сенсорними порушеннями в умовах війни та повоєнного відновлення України» (2022 р.), IX Міжнародному конгресі зі спеціальної педагогіки і психології «Освіта осіб з особливими потребами в умовах миру і війни» (2023 р.), X Міжнародному конгресі зі спеціальної педагогіки та психології «Безбар'єрність в освіті осіб з особливими потребами: досвід та інновації» (2024 р.) та ін., під час яких, зокрема, було презентовано результати актуального дослідження «Технологічні та організаційні основи застосування інтерактивних

навчально-методичних комплексів в початковій освіті дітей з порушеннями слуху», що сприяло професійному розвитку педагогічних працівників.

Окрім того, у практичній роботі педагогів спеціальних шкіл використовуються електронні додатки до підручників, інтерактивні вправи, мультимедійні матеріали, створенні за матеріалами дисертації Сергеевої Н.В., що сприяє ефективному вирішенню завдань навчання учнів початкових класів з порушеннями слуху.

Президент Громадської організації
«Об'єднання нечуючих педагогів»



Наталія КАМЕНЬСКА



Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОЛОГО-НАТУРАЛІСТИЧНИЙ ЦЕНТР УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

04074. Київ, Вишгородська, 19

Тел. 430-02-60, 430-43-90

e-mail: nenc@nenc.gov.ua

«5» грудня 2024 р.

№ 78

ДОВІДКА

видана аспірантці Інституту спеціальної педагогіки і психології
імені Миколи Ярмаченка НАПН України Сергеевій Наталії
про впровадження результатів теоретико-експериментального дослідження з теми
«Технологічні та організаційні основи застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів в початковій освіті дітей з порушеннями слуху»

Матеріали дисертаційного дослідження Сергеевої Н. з теми «Технологічні та організаційні основи застосування інтерактивних навчально-методичних комплексів в початковій освіті дітей з порушеннями слуху» використовуються у межах курсів підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів загальної середньої та позашкільної освіти за організації Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді МОН України.

Актуальність дослідження обумовлена потребою у використанні інформаційно-комунікативних технологій в освітньому процесі, що відповідає національним та міжнародним освітнім тенденціям, сприяє індивідуалізації навчання, реалізації принципів безбар'єрності в освітньому просторі, є особливо актуальним в умовах дистанційного та змішаного навчання.

Упровадження результатів дослідження відбувалося шляхом використання методичних та практичних матеріалів, присвячених особливостям застосування інформаційно-комунікативних технологій у освіті дітей з особливими освітніми потребами, зокрема дітей з порушеннями слуху, у лекційних заняттях для педагогічних працівників за участі співробітників Інституту спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка НАПН України.

Вищезазначене сприяло підвищенню фахового рівня педагогів, зокрема, рівня обізнаності у сучасних підходах до освіти дітей з особливими освітніми потребами, організації інклюзивного навчання, можливостях сучасних інтерактивних засобів навчання.

Директор НЕНЦ,
доктор педагогічних наук,
професор



Володимир ВЕРБИЦЬКИЙ