
ПРОФЕСІЙНА ІНШОМОВНА ПІДГОТОВКА В ПРОЦЕСІ МІЖКУЛЬТУРНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ

Отримано: 1 лютого 2024 р.

Прорецензовано: 27 лютого 2024 р.

Прийнято до друку: 29 лютого 2024 р.

e-mail: gantoniuk@yahoo.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9594-6661>

e-mail: lilia.chernysh@ukr.net

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2277-1311>

DOI: 10.25264/2519-2558-2024-21(89)-232-236

Антонюк Г. Д., Черниш Л. З. Дидактичні функції навчального комплексу Netzwerk neu A 1 в процесі вивчення німецької мови як іноземної. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»: серія «Філологія»*. Острого : Вид-во НаУОА, 2024. Вип. 21(89). С. 232–236.

УДК: 811.112.2:[37.02:004]

Антонюк Галина Дмитрівна,

кандидат філософських наук, доцент кафедри прикладної лінгвістики,
Національний університет «Львівська політехніка»

Черниш Лілія Зенонівна,

кандидат філософських наук, доцент кафедри прикладної лінгвістики,
Національний університет «Львівська політехніка»

ДИДАКТИЧНІ ФУНКЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ NETZWERK NEU A 1 В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ НІМЕЦЬКОЇ МОВИ ЯК ІНОЗЕМНОЇ

У статті розглянуто дидактичні засади навчального комплексу Netzwerk neu A 1 для формування лінгводидактичної компетенції студентів, які здобувають лінгвістичну освіту на кафедрі прикладної лінгвістики Національного університету «Львівська політехніка». Поруч із традиційними засобами навчання, які входять до навчального пакету Netzwerk neu, зосереджено увагу на електронній версії підручника, охарактеризовано його дидактичні функції в процесі вивчення німецької мови як другої іноземної. Зазначено, що цифрові матеріали навчального комплексу враховують особливості психічного складу учня/студента, уможливають індивідуальну траєкторію навчання, сприяють підвищенню зацікавленості, вмотивованості та результативності навчання. У дослідженні представлено результати опитування студентів щодо доцільності та результативності використання електронного підручника в процесі вивчення німецької мови як другої іноземної. У висновках зазначено, навчальний комплекс Netzwerk neu є ефективним навчальним засобом в умовах презентного, дистанційного та змішаного навчання, сприяє формуванню загальної лінгвістичної та соціокультурної компетенції учнів/студентів, а також інноваційної культури вчителя/учня.

Ключові слова: німецька мова як іноземна, навчальний комплекс, електронний підручник, лінгводидактична компетенція, інноваційна культура.

Halyna Antonyuk,

PhD, Associate professor of Applied Linguistic department,
Lviv Polytechnic National University

Lilia Chernysh,

PhD, Associate professor of Applied Linguistic department,
Lviv Polytechnic National University

DIDACTIC FUNCTIONS OF THE EDUCATIONAL COMPLEX NETZWERK NEU A 1 IN THE PROCESS OF LEARNING GERMAN AS A FOREIGN LANGUAGE

The article examines the didactic principles of the educational complex Netzwerk neu A 1 for the formation of linguistic and didactic competence of students studying linguistics at the Department of Applied Linguistics of the Lviv Polytechnic National University. Along with the traditional teaching tools included in the Netzwerk neu educational package, attention is focused on the electronic version of the textbook, its didactic functions in the process of learning German as a second foreign language are characterized. It is noted that the digital materials of the educational complex take into account the peculiarities of the pupil's/student's mental state, enable an individual learning trajectory, contribute to increasing interest, motivation and effectiveness of learning. The study presents the results of a survey of students regarding the expediency and effectiveness of using an electronic textbook in the process of learning German as another foreign language. In the conclusions of some, the Netzwerk neu educational complex is an effective educational tool in the conditions of face-to-face, distance and mixed learning, it contributes to the formation of general linguistic and socio-cultural competence of pupils/students, as well as the innovative culture of the teacher/student.

Keywords: German as a foreign language, educational complex, electronic textbook, linguistic and didactic competence, innovative culture.

Актуальність. В умовах інформатизації сучасної освіти важливе місце посідають технічні засоби, зокрема цифрові інструменти, які широко впроваджуються у навчальні заклади різного рівня та фахового спрямування. У цьому контексті зростає роль електронних підручників (електронних навчальних комплексів ЕНК), які все частіше стають невід'ємним елементом освітнього процесу. Застосування ЕНК уможливило доступ до освітніх послуг широких соціальних верств, підвищує цифрову компетентність учнів та викладачів (усіх учасників освітнього процесу), створює передумови щодо навчання впродовж життя (lifelong learning). Електронний підручник – це не тільки засіб освітнього призначення, а й повноцінний компонент дистанційної освіти, середовище, в якому вчитель /викладач і учень/студент є учасниками навчально-виховного процесу. З цієї точки зору електронний підручник можна розглядати як дистанційне навчання середовищем, знаряддям професійної творчості й накопичення знань, джерелом пізнавальної інформації.

Методи застосування ЕНК як елемента освітніх інформаційних технологій залежать від багатьох факторів і визначаються конкретними умовами навчання: конфігурацією та можливостями наявного комп'ютерного та телекомунікаційного обладнання, програмного забезпечення, цифровою грамотністю студентів/викладачів тощо. Великий вплив на вивчення іноземних мов має інформаційно-комунікаційна система, яка впроваджується у навчальний процес з метою створення ефективного іноземного середовища, що має завданням сприяти формуванню мовленнєвої компетенції студентів/учнів. Однією із складових інформаційно-комунікаційної системи навчального закладу є електронні освітні платформи, електронні засоби (додатки), а також електронні навчальні комплекси (електронні підручники), які широко впроваджуються на сучасному етапі в процесі вивчення іноземних мов. Ці інструменти виступають ефективним мотивуючим засобом у вивченні іноземних мов, слугують формуванню чотирьох видів мовленнєвої діяльності та навиків перекладу, сприяють формуванню загальномовної компетенції та інноваційної культури учня/студента та вчителя/викладача.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Вивчення дидактичних засад впровадження електронних підручників у навчальний процес закладу вищої освіти на сьогодні є актуальним. Дидактичні функції електронного навчального підручника досліджували (-ють) В. Ю. Биков, Я. Кодлюк, І. Чекрій, В. Редько, А. В. Гривко, О. В. Ситник, О. С. Красовський, Т. М. Валецька, Н. Т. Тверезовська, Р. С. Гуревич, О. А. Подзигун та ін. Згадані дослідники концентрували увагу на двосидній сутності електронного підручника – як носія змісту освіти і засобу навчання; аналізували (-ють) основні функції цього навчального засобу, досліджували (-ють) структурні – текстові та позатекстові компоненти цього електронного засобу.

Зокрема, дослідники Я. Кодлюк, І. Чекрій проаналізували дидактичні засади електронного підручника, опираючись на рекомендації ЮНЕСКО (Кодлюк, Чекрій, 2021); В. Биков досліджує електронний підручник з точки зору ефективності його використання у сучасних умовах (Биков, 2012); Т. Валецька розробляє підходи до створення та використання електронних навчальних книг (Валецька, 2004); Н. Т. Тверезовська аналізує алгоритм створення електронного підручника (Тверезовська, 2008); дослідники Гуревич Р.С., Дмитренко Н.С., Петрова А.І. Подзигун досліджують дидактичний потенціал електронних підручників в процесі вивчення англійської мови (Гуревич, Дмитренко, Петрова, Подзигун, 2022); О. С. Красовський розробляє дидактичні засади конструювання електронного підручника з природничих предметів (Красовський, 2013).

Метою пропонованого дослідження є дослідити дидактичні засади початкового комплексу (НК) *Netzwerk neu A 1* в процесі вивчення німецької мови як другої іноземної на кафедрі прикладної лінгвістики НУЛП; представити результати впровадження НК в умовах дистанційного навчання (2020–2023 н. рр.); порівняти результативність та успішність навчання студентів першого курсу за умов переважаючого використання традиційного (друкованого) та електронного підручника. У дослідженні висувається гіпотеза про те, що переважаюче використання електронного підручника сприяє формуванню індивідуальної освітньої траєкторії студентів, підвищує вмотивованість та результативність в процесі вивчення німецької мови як іноземної.

Виклад основного матеріалу. Навчальний пакет *Netzwerk neu* є призначений для цільової аудиторії (молодь від 16 років) без попередніх базових знань. Матеріал укладений у трьох рівнях від А1 до В1, у шести частинах: 6 підручників, 2 підручники на кожний рівень: А1.1, А1.2; А2.1, А2.2; В1.1, В1.2. Такий рівневий поділ відповідає Доповненням Загальноєвропейським рекомендаціям з мовної освіти (GER) від 2018 р. (Загальноєвропейські рекомендації з мовної освіти, 2003). Зокрема, перша книга містить матеріал для рівня А1 (навчальний мінімум складає 80-100 годин із зазначенням, що кількість годин може бути варіативною, залежить від мети занять та формату курсу) (*Netzwerk neu A1.1.*, 2019: 11). У книзі для вчителя (*Lehrerhandbuch*) подано інструкція щодо використання цифрових матеріалів. Зокрема зазначено, що за допомогою аудіо- та відеоматеріалів учні отримують уявлення про життя та побут у німецькомовних країнах, а також тренують слухове та візуальне сприймання (*Hör-Sch-Verstehen*): (*Netzwerk neu A1.*, *Lehrerhandbuch*, 2018: 5-6). Таким чином, короткий огляд навчального комплексу *Netzwerk neu* дає змогу констатувати, що це є сучасний навчальний пакет для вивчення німецької мови як іноземної з усім необхідним дидактичним супровідним контентом у вигляді аудіо-, відео-, онлайн вправ для здобуття мовної кваліфікації відповідно до Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти (GER).

Концепція навчального комплексу *Netzwerk neu* багатогранна і націлена на мотивацію учнів/студентів. В процесі роботи з навчальним комплексом зrealізовується дидактичний принцип *Learning by doing* – навчання через практичну діяльність: відповідно до особливостей функціонування головного мозку ми найкраще сприймаємо та запам'ятовуємо той навчальний матеріал, який самі опрацюємо або виробляємо (Spitzer M., 2019). Відповідно до цього дидактичного принципу розроблені у НК вправи є різноманітними, спрямованими на діяльність таким чином, щоб учні вже з перших уроків були залучені до активного процесу роботи над мовою. Розділи поділені на окремі сегменти, в процесі опрацювання яких учні опираються на ключові слова і фрази, які покликані сприяти формуванню мовленнєвих компетентностей. Граматичні завдання є комунікативно орієнтованими та інтегрованими в контекст уроку. Інтегрованою у кожний урок навчального пакету частиною є відповідні рівневі цифрові матеріали (аудіо, відео). Окрім того, пакет *Netzwerk* поруч із традиційними, пропонує великий вибір цифрових матеріалів. До кожного розділу підручника передбачений навчальний фільм «*Die Netzwerk-WG*»: учні знайомляться з побутом, організацією повсякденного життя в країні, мають можливість вивчати мову через аудіо-візуальне сприймання. Граматичні і мовленнєві конструкції, особливості фонетики, представлені у сценах фільму, є пов'язаними із конкретним навчальним розділом і слугують допомогою в процесі аудиторного і самостійного навчання. Поруч із підручником *Netzwerk neu A 1 (Kursbuch)*, відео- та аудіоконтентом у цифровому форматі подано також робочий

зошит (Arbeitsbuch), книжку для вчителя (Lehrerhandbuch), збірник вправ, тестів, а також відповіді до вправ (Lösungen). Ці матеріали можуть використовувати обидві сторони (учень/вчитель) в процесі підготовки і під час проведення навчальних занять. Онлайн матеріали є доступними за адресою: www.klett-sprachen.de/netzwerk-neu.

Навчальний комплекс надається бізнес групою Ernst Klett Verlag – одним із найпотужніших видавництв Німеччини, які пропонують навчальну літературу, що відповідає сучасним освітнім стандартам (офіційна сторінка видавництва: <https://ernst-klett-verlag.de/>). Одним із сервісів, який є вбудованим у комплекс Netzwerk neu (A1 – B1), є мобільний додаток Klett Augmented. Цей додаток уможливує пряме відтворення аудіо та відео контенту, вправи, словникові ігри та інший дидактичний матеріал для використання у роботі над мовою. Натискаючи на символ камери на мобільному пристрої, можна з'ясувати потрібну сторінку та автоматично завантажити мультимедійні файли для прослуховування та перегляду. Інформація щодо використання сервісу, відеоінструкції є доступні за адресою: www.klett-sprachen.de/augmented; <https://youtu.be/8zRy9VRAh4U>.

В процесі роботи над мовою з використанням комплексу *Netzwerk neu* є можливим зайти на профіль одного з головних персонажів навчального відео на фейсбук, або в Instagram: www.facebook.com/beakretschmar; www.instagram.com/netzwerk.wg. Таким чином, учні мають можливість спілкуватися німецькою з носієм (-ями) мови та знайомитися з лінгвокультурними особливостями німецькомовних країн.

Матеріали навчального комплексу *Netzwerk neu* через надання відповідної ліцензії є представлені на електронній освітній платформі Learning Management System (LMS), що уможливує ефективне вивчення німецької мови в умовах дистанційного та змішаного навчання; учні та вчителі мають доступ до всіх навчальних матеріалів, є можливість комунікації та зворотного зв'язку, є можливим надсилати домашні завдання, а вчителі/ викладачі мають змогу слідкувати за виконанням завдань та успіхами як окремого учня /студента чи цілої навчальної групи. На рис. 1 зображено структуру навчального комплексу *Netzwerk neu A 1*, включно з цифровими матеріалами для очного, дистанційного та змішаного навчання.

Структура навчального комплексу Netzwerk neu A 1:

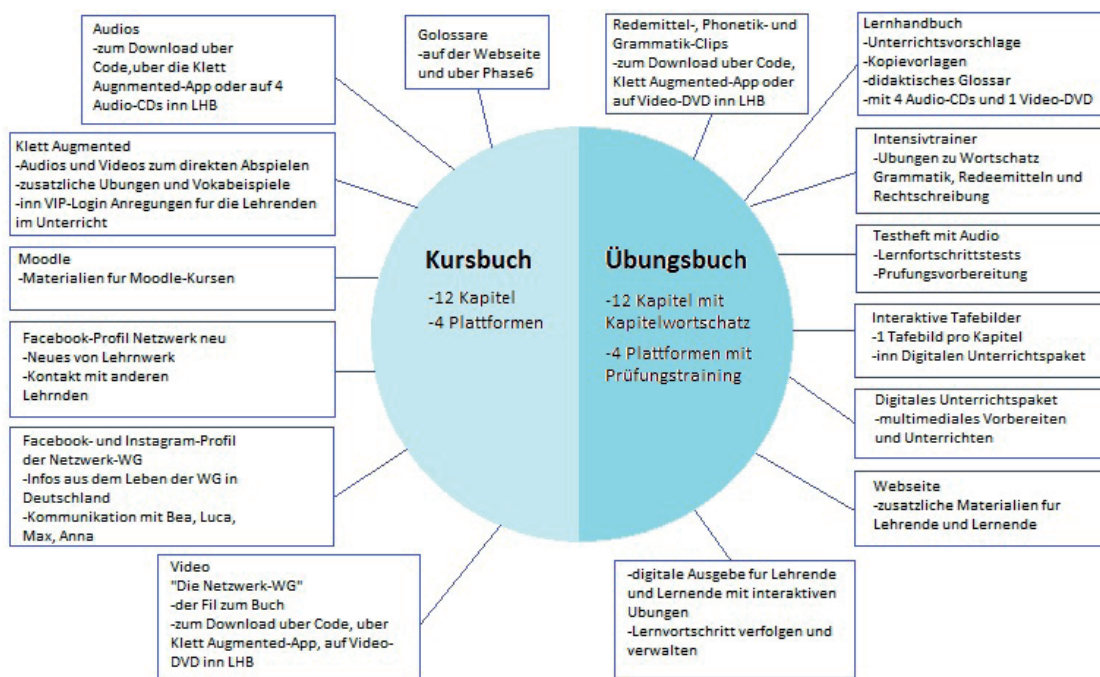


Рис. 1. Структура навчального комплексу Netzwerk neu A 1 (Netzwerk neu A 1. Lehrerhandbuch, 2018. S. 5)

Оскільки нашим завданням є проаналізувати цифрові матеріали навчального комплексу *Netzwerk neu A1* (також електронний формат навчальної книги) для формування лінгводидактичної компетенції майбутніх лінгвістів, то спробуємо зупинитися на дидактичних функціях цифрових засобів, представлених у підручнику та робочому зошиті.

Цифровий пакет навчального комплексу *Netzwerk neu A1* містить підручник (Kursbuch), робочий зошит (Arbeitsbuch), аудіо та відеоматеріали, книжку для вчителя (Lehrerhandbuch), інтерактивні дошки (Interaktive Tafelbilder), ключі (Lösungen), транскрипції і т. п. Цифрові матеріали можуть бути завантажені і відтворюватися в процесі роботи над мовою. Такий пакет уможливує провести заняття гнучко та ефективно (Netzwerk neu A1. Lehrerhandbuch, 2018. S.8).

Навчальний комплекс *Netzwerk neu* є представлений у мережі за посиланням: www.klett-sprachen.de/netzwerk-neu. Тут пропонуються он-лайн вправи, транскрипції до аудіо та відеоматеріалів, ключі для вправ, тестові завдання до розділів підручника, словник, глосарій, навчальні матеріали для виконання письмових завдань, також вправи на розвиток усного мовлення у вигляді шаблонів для мовного портфоліо.

Навчальні матеріали комплексу *Netzwerk neu* побудовані таким чином, щоб максимально «занурити» учнів/студентів у німецькомовне середовище. Підставою для цього є тексти на сучасну тематику, блоги, е-мейли, телефонія і т. п. Всі види мовленнєвої діяльності є опертими на реальні ситуації, які опрацьовуються в межах курсу.

З метою встановлення переваг (недоліків) електронного навчального комплексу *Netzwerk neu A1* над традиційним друкованим аналогом нами було проведено письмове опитування серед 82 студентів I курсу, які здобували освіту за напрямом 035 «Філологія» на кафедрі прикладної лінгвістики НУЛП впродовж 2021/2023 н. р. При проведенні опитування ми опирались на адаптований варіант анкетування, розроблений дослідниками С. Аль-Алі та А. Ахмед «Сприйняття студентами використання електронних підручників для вивчення мови» (Al-Ali S., Ahmed A., 2015). Анкета складалася із 7 відкритих питань: Чи користувалися Ви електронними підручниками для вивчення іноземної мови в цьому семестрі? Що Вам подобається в електронних підручниках, якими Ви зараз користуєтесь? Що Вам не подобається в електронних підручниках, якими Ви зараз користуєтесь? Якби вас попросили додати кілька функцій до своїх електронних підручників, які б вони були? Чи сподобалося вам користуватися електронними підручниками на початку семестру? Чи подобається вам користуватися електронними підручниками зараз? Чи користуєтесь ви електронними підручниками вдома? До анкети додано ще 12 тверджень, які необхідно було оцінити за п'ятибальною шкалою Лайкерта (при роботі зі шкалою передбачається, що відношення до досліджуваного предмета засновані на простих несуперечливих судженнях і являють собою діапазон від однієї критичної точки, через нейтральну, до протилежної: <http://surl.li/foey1>).

В інструкції до опитування студентам було запропоновано оцінити ступінь своєї згоди з твердженнями опитування, оцінюючи їх від одного до п'яти балів (п'ятибальна шкала Лайкерта): 5 – означає повністю вірно (повністю позитивно); 4 – означає зазвичай істинний (позитивний); 3 – іноді означає вірно (невизначено / нейтрально); 2 – зазвичай не відповідає дійсності (негативно); 1 – означає ніколи не вірно (категорично негативно). Діапазон балів опитування такий: 5,00-4,51 означає, що рівень сприйняття студентами електронного підручника *Netzwerk A 1* дуже позитивний; 4,50-3,51 – позитивний; 3,50-2,51 – нейтральний; 2,50-1,51 – негативний; 1,50 -1,00 – дуже негативний.

57% опитаних студентів зазначили, що ніколи не користувалися електронними підручниками у вивченні іноземної мови до експериментального навчання. Серед переваг електронного підручника *Netzwerk neu* студенти виділяють: лінгвокультурознавчу спрямованість навчального матеріалу, зручність використання, можливість використання гіперпосилання та лексики, можливість стежити за текстом під час аудіювання, можливість виставляти оцінки за лексичні завдання, можливість повертатися до невиконаних завдань. До недоліків можна віднести те, що електронний підручник розрахований на комп'ютер (ноутбук) і не має зручного інтерфейсу для мобільного телефону. Серед функцій, які, на думку студентів, можна додати: збільшення гіперпосилань, більше вправ для розвитку навичок письма, граматичні вправи. 85% студентів сказали, що на початку семестру боялися використовувати електронний підручник, але наприкінці семестру 98% учасників заявили, що їм подобається використовувати електронний підручник для самостійного вивчення німецької мови за професійним спрямуванням.

У таблиці 2 наведено середні бали, стандартне відхилення та інтерпретацію результатів опитування, яке заповнили 8 викладачів секції німецької мови кафедри прикладної лінгвістики НУЛП.

Таблиця 2.

Статистичні дані результатів опитування студентів щодо використання електронного підручника *Netzwerk A 1* при вивченні німецької мови як другої іноземної

Середні бали та стандартне відхилення сприйняття студентів у використанні тверджень електронного підручника ESP	Середні бали	Стандартне відхилення	Інтерпретація
Електронні підручники більш зручні у використанні, ніж друковані книги	4.43	0.62	позитивна
Мені подобається використовувати електронні книги в процесі вивчення німецької мови	4.88	0.32	дуже позитивна
Електронний підручник спонукав мене до самостійного вивчення.	4.79	0.41	дуже позитивна
Мій вчитель пояснив мені, як я можу використовувати електронний підручник.	4.85	0.24	дуже позитивна
Електронні підручники зручні для будь-кого.	4.79	0.39	дуже позитивна
Використання електронного підручника допомогло мені краще вчитися.	4.68	0.54	дуже позитивна
Електронний підручник допоміг мені вдосконалити розмовні навички.	4.41	0.58	позитивна
Електронний підручник допоміг мені вдосконалити навички читання.	4,71	0.34	дуже позитивна
Електронний підручник допоміг мені вдосконалити навички читання.	4.62	0.42	дуже позитивна
Електронний підручник допоміг мені вдосконалити навички письма.	4.38	0.45	позитивна
Я задоволений тим, як електронний підручник використовується в автономному вивченні німецької мови, як іноземної	4.39	0.40	позитивна
Вчитель використовує електронний підручник в інтересах учнів	4.67	0.32	дуже позитивна
Середній показник	4.63	0.42	дуже позитивна

Аналіз результатів опитування свідчить, що студенти загалом позитивно сприймають використання електронного підручника *Netzwerk A 1* (M=4,63). Найбільш значущим середнім значенням серед дванадцяти пунктів опитування є те, що студентам подобається використовувати електронний підручник у навчальному процесі (M=4,88). Дані по категоріях суттєво не відрізняються.

Перевагою електронного підручника є те, що він допомагає студентам краще засвоїти навчальний матеріал; спонукає до активного читання, слухання, конспектування тексту та виділення головного. Результати опитування корелюються з думкою німецького психіатра М. Шпітцера, який займався дослідженням багатоканального навчання в контексті лінгводидактики (Spitzer M., 2009; 2010; 2019). Електронний підручник якраз створює передумови для багатоканального навчання, що в кінцевому результаті сприяє ефективності, вмотивованості, результативності; в процесі такого навчання зrealizovuyetsya

дидактичний принцип «Learning by Doing» (навчання через практичну діяльність). Багатоканальне навчання, при якому максимально задіяні сенсорні відчуття, забезпечує більшу активність учнів під час уроку, посилює емоції та інтерес, активізує індуктивне мислення та сприяє залученню усіх психічних функцій (Spitzer M., 2009; 2010; 2019). Ще однією перевагою використання електронного підручника, на нашу думку, є те, що він дозволяє вчителю швидко й об'єктивно оцінювати відповіді учнів, що є важливим засобом мотивації.

Висновки. Проведене дослідження дає змогу констатувати, що використання навчального комплексу Netzwerk neu в процесі вивчення німецької мови як іноземної є ефективним застосунком і може використовуватися в умовах презентного, дистанційного та змішаного навчання. Навчальний комплекс містить широкий спектр цифрових матеріалів, також є можливість використовувати цифровий підручник, який входить до комплексу Netzwerk neu. Цифровий контент дає змогу організувати вивчення німецької мови гнучко, цікаво, послідовно з урахуванням індивідуальних траєкторій та особливостей психологічного складу учнів/студентів.

Методично правильно побудоване заняття з німецької мови з допомогою навчального комплексу Netzwerk neu підвищує активність та вмотивованість учнів/студентів, сприяє розвитку креативного мислення, стимулює самостійну роботу.

Література:

1. Биков В. Ю., «Інноваційні інструменти та перспективні напрями інформатизації освіти», на III Міжнарод. Наук.-практ. конф. *ІКТ в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи*, Львів, 2012. С. 14–26.
2. Валецька Т. М., «Формування інформаційних ресурсів навчального процесу». *Вісник КНТЕУ*. 2004. № 3. С. 129–135.
3. Гривко А. В., О. В. Ситник, «Трансформації підручника як сучасного медіа в аспекті формування в учнів читачьких умінь», *Проблеми сучасного підручника*. 2017. Вип. 19. С. 92–101; [Електронний ресурс]. Доступно: http://nbuv.gov.ua/UJRN/prsp_2017_19_12.
4. Гуревич Р. С., Дмитренко Н. С., Петрова А.І., Подзигун О.А. Використання електронного підручника майбутніми вчителями під час автономного навчання англійської мови для професійного спілкування. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2022. Том 89, № 3. С. 64–77.
5. Загальноєвропейські рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання / наук. ред. укр. вид-ня доктор пед. наук, проф. С. Ю. Ніколаєва. К.: Ленвіт, 2003. -273с. [Ел. ресурс], доступно: <http://surl.li/pibyl>
6. Кодлюк Я. П., «Теорія і практика підручникотворення у галузі початкової освіти України (1960-2000 рр.)»: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня д-ра пед. наук, Київ, 2005.
7. Кодлюк Я. П., Чекрій І. І. Розробка і створення електронного підручника для закладів загальної середньої освіти (за матеріалами ЮНЕСКО), *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. Том 81, № 1. С. 46–59.
8. Красовський О. С., «Дидактичні засади конструювання електронного підручника з природничих предметів для старшої школи загальноосвітніх навчальних закладів»: автореф. дис. канд. пед. наук. Київ, 2013.
9. Тверезовська Н. Т., Алгоритм створення електронного підручника, *Освітнянські обрії: реалії та перспективи*, 2008. № 2. С. 96–102.
10. Netzwerk neu A1.1. Kurs- und Übungsbuch mit Audios und Videos Autor/en: Stefanie Dengler, Tanja Mayr-Sieber, Paul Rusch, Helen Schmitz. Deutsch als Fremdsprache. Klett Sprachen GmbH. 2019. 176 S.
11. Netzwerk neu A1.2. Kurs- und Übungsbuch mit Audios und Videos Autor/en: Stefanie Dengler, Tanja Mayr-Sieber, Paul Rusch, Helen Schmitz. Deutsch als Fremdsprache. Klett Sprachen GmbH. 2019. 176 S.
12. Netzwerk neu A1. Lehrerhandbuch. Anns Pilaski, Katja Wirth. Ernst Klett Sprachen. Stuttgart. 2018. 120 S.
13. Spitzer M., Schule und was sie heute leisten sollte. MVG Verlag. 2019.
14. Spitzer M., Lernen – Gehirnforschung und die Schule des Lebens, Spektrum, Heidelberg, Deutschland, 2009, S. 36-77.
15. Spitzer M., Medizin für die Bildung – Ein Weg aus der Krise, Spektrum, Heidelberg, Deutschland, 2010, S. 45-87.
16. S. Al-Ali, and A. Ahmed, “E-textbooks in ESL classrooms: are learners on board?”, *Learning and Teaching in Higher Education: Gulf Perspectives*, vol. 12, no.2, pp. 3-22, 2015. doi: <http://dx.doi.org/10.18538/lthe.v12.n2.222>. (in English)

References:

1. Bykov V. Yu., «Innovative tools and promising directions of informatization of education», at the 3rd International Scientific and practical conf. *ICT in modern education: experience, problems, prospects*, Lviv, 2012, p. 14–26.
2. Valetska T. M., «Formation of information resources of the educational process», *Visnyk KNTEU*, 2004. No. 3, p. 129 – 135.
3. A. V. Hryvko, O. V. Sytnyk, «Transformations of the textbook as a modern media in the aspect of forming students' reading skills», *Problems of the modern textbook*, 2017. Vol. 19. c. 92–101; [Electronic resource]. Available: http://nbuv.gov.ua/UJRN/prsp_2017_19_12.
4. Gurevych R. S., Dmitrenko N. Ye., Petrova A. I., Podzygun O. A. The use of an E-textbook for pre-service teachers in autonomous learning of English for specific purposes, *Information Technologies and Learning Tools*, 2022. Vol. 89, №. 3. P. 64-77.
5. European recommendations on language education: study, teaching, evaluation. / Sciences. ed. Ukrainian doctor of pedagogy Sciences, Prof. S. Yu. Nikolaeva. – K.: Lenvit, 2003. -273p. [E-mail pecypc], available: <http://surl.li/pibyl>
6. Kodlyuk. Y. P., Theory and practice of textbook creation in the field of primary education of Ukraine (1960-2000), author's abstract. ThesisDr. Ped. of Sciences, Kyiv, 2005.
7. Kodliuk Y.P., Chekriy I.I. Elaboration and creation of electronic textbooks for general secondary educational institutions (based on UNESCO Materials), *Information Technologies and Learning Tools*, 2021. Vol. 81, №. 1. P. 46-59.
8. Krasovsky O. S., Didactic principles of designing an electronic textbook on science subjects for senior high school of general educational institutions: author's ref. thesis ... Ph.D. ped. of science. Kyiv. 2013.
9. Tverezovska N. T., The algorithm for creating an electronic textbook, *Educational horizons: realities and prospects*, 2008. No. 2, c. 96–102.
10. Network new A1.1. Course and exercise book with audios and videos Authors: Stefanie Dengler, Tanja Mayr-Sieber, Paul Rusch, Helen Schmitz. German as a foreign language. Klett Languages Ltd. 2019. 176 p.
11. Network new A1.2. Course and exercise book with audios and videos Authors: Stefanie Dengler, Tanja Mayr-Sieber, Paul Rusch, Helen Schmitz. German as a foreign language. Klett Languages Ltd. 2019. 176 p.
12. Network new A1. Teacher's manual. Anns Pilaski, Katja Wirth. Ernst Klett Languages. Stuttgart. 2018. 120 p.
13. Spitzer M., School and what it should do today. MVG publisher. 2019.
14. Spitzer M., Learning – Brain Research and the School of Life, Spectrum, Heidelberg, Germany, 2009, pp. 36-77.
15. Spitzer M., Medicine for Education – A way out of the crisis, Spectrum, Heidelberg, Germany, 2010, pp. 45-87.
16. S. Al-Ali, and A. Ahmed, “E-textbooks in ESL classrooms: are learners on board?”, *Learning and Teaching in Higher Education: Gulf Perspectives*, vol. 12, no.2, pp. 3-22, 2015. doi: <http://dx.doi.org/10.18538/lthe.v12.n2.222>.