

## REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Achasova A. Vidkry`ti GIS dlya vy`kladachiv ta studentiv. URL : <http://www.50northspatial.org/ua/vidkryti-gis-dlyavykladachiv-ta-studentiv/> (data zvernennya: 10.09.2020).
- [2] Parus. URL : <http://www.parus.com.ua/> (data zvernennya: 12.09.2020 )
- [3] Yevtux M. B., Voloshhuk I. S. Zabezpechennya yakosti vy`shhoyi osvity` – vazhly`va umova innovacijnogo rozvy`tku derzhavy` i suspil`stva. *Pedagogika i psy`xologiya*. 2008. # 1 (58). S. 70 –74.
- [4] Poster. URL : <https://joinposter.com/ua> (дата звернення: 10.10.2020).
- [5] Pedler M. The Learning Company. A Strategy for Sustainable Development. Maidenhead : McGraw-Hill, London, 1991. 224 p.
- [6] Beard C. The Power of Experiential Learning. Derby : Saxon Graphics Ltd, 1989. 262 p.
- [7] By`kov V. Yu. Budova navchal`nogo seredovy`shha vidkry`ty`x sy`stem navchannya i osvity` : zb. nauk. pr. K. : Nauk. svit, 2004. S. 11-23.
- [8] Kan-Kaly`k V. A., N. D. Ny`kandrov *Pedagogy`cheskoe tvorchestvo*. M. : Pedagogy`ka, 1990. 144 s.
- [9] Kucevol O. M. Teorety`ko-metody`chni osnovy` rozvy`tku kreaty`vnosti majbutnix uchy`teliv literatury` : dy`s ... d-ra ped. nauk : 13.00.02 / Kucevol Ol`ga My`kolayivna ; Nacz. ped. un-t im. M. P. Dragomanova. K. : 2007. 350 s.

УДК 377.352:371.214.114:377.121.427  
DOI: 10.31652/2412-1142-2020-57-40-48

**Косовець Олена Павлівна**

кандидат педагогічних наук, викладач вищої категорії

Державна реабілітаційна установа «Центр комплексної реабілітації для осіб з інвалідністю «Поділля»»,  
м. Вінниця, Україна

ORCID 0000-0001-8577-3042

*helen.kosovets@gmail.com*

## АДАПТАЦІЯ І МОДИФІКАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ З ПРОФЕСІЇ «ОПЕРАТОР КОМП'ЮТЕРНОГО НАБОРУ» ДЛЯ НАВЧАННЯ НЕЗРЯЧИХ УЧНІВ В ІНКЛЮЗИВНИХ ГРУПАХ

**Анотація.** У статті описано доцільність адаптації і модифікації навчальної програми з професії «Оператор комп'ютерного набору» для навчання незрячих учнів в інклюзивних групах у закладах професійної освіти. Аналіз психолого-педагогічної і методичної літератури з проблеми дослідження свідчить, що питання впровадження інклюзивної освіти в навчальний процес є предметом уваги багатьох зарубіжних і вітчизняних дослідників. Проте залишаються поза увагою проблеми організації і наукового обґрунтування педагогічного експерименту щодо створення інклюзивних умов з огляду на інноваційні зміни, що відбуваються в закладах професійної освіти.

На прикладі, Державної реабілітаційної установи «Центр комплексної реабілітації для осіб з інвалідністю «Поділля»» міста Вінниці, описано особливості адаптації предметів професійно-теоретичних підготовки для незрячих учнів, які навчаються в інклюзивних групах. Зокрема, вивчення предмету «Основи роботи в Internet» ускладнюється тим, що більшість ресурсів глобальної мережі частково доступні для учнів з вадами зору.

У статті розглянуто обмежені можливості озвучення екранним диктором окремих тем під час вивчення офісних додатків. Зокрема запропоновано модифікувати навчальний матеріал з теми «Опрацювання графічної інформації» на вивчення процесу оптичного розпізнавання паперових джерел. Вибір зумовлений, по-перше, відповідністю теми оброки графічної інформації згідно державного стандарту з професії і, по-друге, необхідністю володіння незрячими учнями даною програмою для перетворення паперових матеріалів у електронний вигляд.

Адаптовано-модифікована навчальна програма забезпечує виконання вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики з підготовки кваліфікованого робітника з професії «Оператор комп'ютерного набору» під час навчання незрячих учнів.

**Ключові слова:** інклюзивне навчання, навчання незрячих учнів, екранний диктор, державний стандарт професійної освіти, адаптація і модифікація навчальної програми.

## 1. ВСТУП

**Постановку проблеми.** Згідно статистичних даних, в Україні мешкає близько 70 тисяч незрячих людей, але, за неофіційними даними, їх у три рази більше. Чи створені у нашій країні умови для їхнього комфорту? Чи мають вони змогу вільно отримати освіту і обрати професію за власним вибором?

Із впровадженням інклюзивної освіти увага до навчання незрячих учнів за останні роки істотно посилилась. У загальноосвітніх навчальних закладах створені сприятливі умови для здобуття середньої освіти незрячими учнями, а саме: передбачена допомога асистента вчителя і підтримка обласних та районних інклюзивних ресурсних центрів.

Після закінчення загальноосвітньої школи, випускник вирішує, що робити далі: навчатись у закладі професійної освіти, у вищому навчальному закладі чи йти працювати на спеціально створені для людей із вадами зору заводи у системі Українського товариства сліпих (УТОС).

На заводах при УТОС незрячі виготовляють різноманітні щітки, розетки, картонні коробки тощо. Більша частина цих заводів не працює або одержує дуже мало замовлень, запускаючи виробництво двічі на тиждень чи на місяць застаріле виробництво. Відповідно і заробітна плата робітників дуже мала. Монотонна праця підходить далеко не всім, особливо, якщо людина за своєю природою енергійна і творча. Тому більш сильні духом незрячі люди йдуть вчитися, сподіваючись потім знайти більш високооплачувану роботу.

У державних закладах професійної освіти впровадження інклюзивної освіти здійснюється не на належному рівні. Наразі обмежений прийому на навчання незрячих учнів, тому що це вимагає забезпечення спеціальним обладнанням, вдосконалення програми, навчальних матеріалів і підготовку педагогічних працівників. Наприклад, незрячим абітурієнтам можуть запропонувати отримати професію слюсаря-складальника або медичної сестри з масажу. Такий обмежений перелік професій не дає повноцінного права на вибір професії за інтелектуальними здібностями і можливостями учня.

На сучасному ринку праці для працівника уміння професійно працювати з офісною технікою і офісними програмами є необхідною умовою для подальшого професійного розвитку. Отримати такі знання, уміння і навички можна під час навчання за професією «Оператор комп'ютерного набору».

Проте, у закладах професійної освіти немає адаптованої навчальної програми для навчання незрячих учнів з робітничої професії «Оператор комп'ютерного набору», яка б відповідала усім вимогам Державного стандарту професійної освіти.

Для вирішення існуючої проблеми необхідно розробити навчальну програму з професії «Оператор комп'ютерного набору», яка б враховувала освітні особливості даної категорії учнів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Впровадження інклюзивної освіти в навчальний процес є предметом уваги зарубіжних і вітчизняних дослідників, які зробили вагомий внесок у розробку теоретико-методичних основ інклюзії (Д. Депплер, Т. Дмитрієва, В. Засенко, А. Колупаєва [4], Т. Лорман, С. Миронова [8], Н. Назарова, Є. Пургина, М. Семаго, Н. Семаго, Д. Харві, О. Ярська-Смирнова та інші).

Дослідженням особливостей навчання учнів з вадами здоров'я займаються науковці: К. Бруль [1], Д. Бойков, В. Бочелюк, Ю. Тулашвілі [12], А. Киселев, І. Мамайчук, Боб Гейтс (Bob Gates), Сара Морлі (Sarah Morley), М. Нікітіна, А. Турубарова, Л. Шипіцина.

Проблеми теоретичних та методичних аспектів навчання інформатики в сучасних умовах знайшли відображення в працях таких вчених, як Н. Апатова, Т. Бороненко, Ю. Горошко, С. Григор'єв, М. Жалдак, В. Клочко, М. Малєжик, Н. Морзе, С. Раков, Ю. Рамський, С. Семеріков, Ю. Триус, С. Яшанов та інші.

Віддаючи належне значущості даних досліджень, залишаються поза увагою проблеми організації і наукового обґрунтування педагогічного експерименту щодо створення інклюзивних умов з огляду на інноваційні зміни, що відбуваються в закладах професійної освіти.

## 2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

**Метою статті** є розкриття особливостей, опис етапів адаптації і модифікації навчальної програми з професії «Оператор комп'ютерного набору» згідно Державного стандарту професійної освіти з урахуванням освітніх потреб незрячих учнів для навчання в інклюзивних групах.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** А. А. Колупасєва пояснює поняття «інклюзивне навчання» як «комплексний процес забезпечення рівного доступу до якісної освіти дітям з особливими освітніми потребами шляхом організації їх навчання у загальноосвітніх навчальних закладах на основі застосування особистісно орієнтованих методів навчання, з урахуванням індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності таких дітей» [4, с. 21].

З 2014 року в Державній реабілітаційній установі «Центр комплексної реабілітації для осіб з інвалідністю «Поділля» (далі Центр) у навчальних групах з професії «Оператор комп'ютерного набору» навчаються незрячі учні. Особливістю такого навчання є те, що незрячі учні навчаються у загальних групах за адаптованою і частково модифікованою навчальною програмою, яка відповідає вимогам Державного стандарту професійної освіти з даної професії. Учні після закінчення навчання отримують свідоцтво державного зразка про здобуття робітничої професії.

Для забезпечення інклюзивного навчання такої категорії учнів було виконано таку підготовку:

- 1) внесли зміни до робочого навчального плану і навчальної програми;
- 2) підготували в електронному вигляді відповідний теоретичний і лабораторно-практичний навчальний матеріал;
- 3) налаштували персональний комп'ютер і встановлення екранного диктора для учня і викладача.

У даній статті ми розглянемо основні методи розробки робочого навчального плану і навчальної програми для інклюзивного навчання незрячих учнів.

Змінити робочий навчальний план і навчальну програму до потреб незрячих учнів можна через адаптацію або модифікацію навчальних матеріалів.

*Адаптація* змінює характер подачі матеріалу, не змінюючи зміст або концептуальну складність навчального завдання. Зокрема, використовувати такі види адаптацій:

- *приспосовування середовища* для організації навчального процесу в інклюзивних класах (збільшити інтенсивність освітлення в класних кімнатах, де є учні з порушеннями зору; зменшити рівень шуму в класі де є незрячі учні; забезпечити навушниками і встановити додаткові програми для роботи);

- *адаптація навчальних підходів* (використовувати навчальні завдання різного рівня складності; збільшити час на виконання, змінити темп заняття, чергувати види діяльності);

- *адаптація матеріалів* (адаптувати навчальні програми і посібники, роздаткові матеріали, інструкційні картки; використовувати електронні варіанти текстів, підписи з поясненнями до рисунків).

*Модифікація* трансформує характер подачі навчального матеріалу шляхом зміни змісту або концептуальної складності навчального завдання. Наприклад, скорочення змісту навчального матеріалу; модифікація навчального плану або цілей і завдань, прийнятих для конкретного учня, корекція завдань, визначення змісту, який необхідно засвоїти [11].

Відповідно до Державного стандарту з професії «Оператор комп'ютерного набору» ключові компетентності учнів призначені для реалізації таких кваліфікаційних вимог [9, с. 12-13]:

1. *Повинен знати:* правила експлуатації комп'ютерної техніки і систем зв'язку; технологію опрацювання даних, робочі інструкції, програмне забезпечення, що використовується; послідовність виконання операцій у комп'ютерних системах (мережах); стандарти уніфікованої системи організаційно-розпорядчої документації; діловодство; правила орфографії та пунктуації; технічні вимоги до магнітних дисків, паперу, витратних матеріалів для принтера; основи організації праці; основи законодавства про працю; правила захисту даних.

2. *Повинен уміти:* виконувати операції з базами даних на комп'ютерному устаткуванні; готувати до роботи устаткування; керувати режимами роботи периферійного обладнання згідно із робочими завданнями; своєчасно застосовувати коригувальні дії в разі появи недоліків у роботі устаткування; здійснювати передавання (приймання) даних по мережах відповідно до вимог програмного забезпечення; постійно вдосконалювати уміння та навички роботи. У разі необхідності виконувати обов'язки секретаря керівника (організації, підприємства, установи), вести діловодство.

Навчальний заклад професійної освіти має право відповідно до змін у техніці, технологіях, організації праці тощо, самостійно визначати варіативний компонент змісту професійної освіти у робочих навчальних планах (до 20 відсотків у межах загального часу) та робочих навчальних програмах (до 20 відсотків навчального предмета і виробничого навчання) [9, с. 9].

Робочий навчальний план складається з предметів загальнопрофесійної підготовки (95 год.), професійно-теоретичної підготовки (289 год.) і професійно-практичної підготовки (400 год.).

*Предмети загальнопрофесійної підготовки*, а саме: «Основи галузевої економіки і підприємництва», «Основи правових знань», «Правила дорожнього руху», «Техніка пошуку роботи», «Ділова етика спілкування» складаються з теоретичних годин і не мають лабораторно-практичних завдань. Основним методом проведення уроків є словесні (лекції, розповіді, бесіди та інші). Ці методи навчання не потребують спеціальної адаптації чи модифікації для незрячих учнів. На уроках учні використовують диктофони, мобільні телефони, смартфони, щоб записати лекцію викладача для повторення і подальшого самостійного опрацювання навчального матеріалу.

*Блок професійно-теоретичної підготовки* складається з шести предметів, що потребують більш детального аналізу для адаптації і модифікації навчального матеріалу.

Основні рекомендації для *адаптації навчального матеріалу*:

1) підготувати у електронному вигляді теоретичний і лабораторно-практичний навчальний матеріал з детальним описом елементів головного меню програми, діалогових вікон і їх призначенням; комбінацій гарячих клавіш для виконання дій за допомогою клавіатури і окремих приміток для пояснення деяких відмінностей у роботі;

2) бажано подати перелік гарячих клавіш за предметами і темами занять у окремих документах.

*Предмет «Основи роботи з персональним комп'ютером».*

Адаптація теоретичного матеріалу предмету «Основи роботи з персональним комп'ютером» полягає у розширенні методів керування операційною системою за допомогою клавіатури.

У процесі вивчення даного предмету незрячі учні опановують основні методи керування операційною системою і виконання різних операцій з файлами і папками. Важливо навчити незрячих учнів обирати об'єкти для роботи, переходити між відкритими вікнами програм, розрізняти діалогові вікна з вікнами програм і розуміти призначення елементів вікна. Чим краще учень буде орієнтуватися у призначенні прапорців, радіо кнопок, командних кнопок,

полів редагування, списку та інших елементів вікон, тим якісніше і швидше учень буде працювати в офісних додатках.

*Предмет «Машинопис».*

Мета предмету – навчити учнів швидко вводити текст з клавіатури засобами десятипальцевого методу. Виконання вправ для відпрацювання навичок правильного удару по клавішах, автоматизму і рівномірного руху пальців по чотирьох рядах клавіатури.

*Предмет «Основи роботи в Internet».*

Вивчення предмету ускладнюється тим, що більшість ресурсів глобальної мережі частково доступні для учнів з вадами зору. Розробники сайтів не дотримуються міжнародних стандартів з проектування сайтів, що негативно впливає на можливості комфортного читання веб-сторінок, деякі особливості дизайну, форматування текстових і графічних елементів для користувачів з вадами зору стають недоступними.

У процесі проектування сайту веб-майстрам важливо враховувати не лише його вигляд і тип дизайну, а також особливості користувацької аудиторії з вадами зору.

Представники організації World Wide Web Consortium, що займається розробкою стандартів в області інтернет-технологій, підготували посібник Web Content Accessibility Guidelines 2.1, який містить рекомендації веб-розробникам щодо адаптації Інтернет ресурсів не тільки для незрячих користувачів, але і для будь-яких людей з обмеженими можливостями.

Однаковий доступ до Інтернет ресурсів як для зрячих, так і для незрячих студентів забезпечать наступні можливості:

- представити веб-сторінку у вигляді семантичної структури за допомогою тегів в HTML5, або за допомогою WAI ARIA атрибутів. Семантична структура дозволяє незрячому користувачеві намалювати веб-сторінку у себе в уяві і забезпечує більш легку навігацію за логічними блоком і швидко переходити до будь-якого з них;

- зробити переміщення по сторінці логічним і послідовним. Звернути увагу на черговість озвучення та відображення у вигляді списку посилань програмою читання вмісту екрану, щоб уникнути хаотично переміщається по сторінці з самого верху на самий низ;

- вказати описові назви сторінок. Перше, що чує користувач із озвучення програмою читачем – це назва сторінки, яка введена у тегові title, що одразу зорієнтовує незрячого користувач;

- забезпечити управління всією функціональністю, наприклад, інтернет магазином, за допомогою клавіатури, щоб у незрячого користувача була можливість виконати будь-яку дію певною комбінацією клавіш;

- заповнити значення описових елементів, що пояснюють характер того чи іншого об'єкта на веб-сторінці: чек-боксів, радіокнопок, посилань, картинок, випадаючих списків, полів для введення текстових даних та ін.;

- заповнити атрибут href для усіх посилань, що містити короткі та зрозумілі пояснення, наприклад, «Перейти до теми «Назва теми»», «Прочитати більше» та ін.. [6, с.33]

Адаптація на початковому етапі даного предмета полягає у створенні переліку сайтів, які розроблені згідно вимог World Wide Web Consortium. Учні навчаються переходити семантичними елементами сторінки, визначати посилання і переходити за ним, повертатися на попередню сторінку і у адресну стрічку.

*Предмет «Технології комп'ютерної обробки інформації».*

Предмет складається з чотирьох тем: «Обробка текстової інформації», «Обробка табличної інформації», «Робота з базами даних» і «Обробка графічної інформації».

У темі «Обробка текстової інформації» нами адаптовані заняття з вивчення роботи з таблицями і роботи з графічними об'єктами. Незрячі учні вміють створювати таблиці у текстовому процесорі, вставляти рисунки в документ і розміщати його у положенні обтікання текстом.

Адаптація здійснена у темі «Обробка табличної інформації» для виконання лабораторно-практичних робіт з побудови і редагування діаграм. Учні повноцінно створюють таблиці у табличному процесорі, виконують розрахунки різної складності, сортування і фільтрацію даних таблиці.

На даний момент екранний диктор NVDA (або JAWS) не повністю озвучує окремі елементи бази даних у програмі Microsoft Access. Наприклад, вивчення уроків «Створення обчислювальних пів у формі», «Створення кнопкової форми», «Встановлення критеріїв відбору запитів», «Створення обчислювальних полів у запитах» і інших неможливе через некоректне озвучування елементів діалогового вікна у режимі конструктора форми і запиту, переключення і форматування у режимі макету форми. Ці заняття предмету «Робота з базами даних» модифіковані і виконуються засобами табличного процесора.

Тема «Обробка графічної інформації» повністю модифікована. Згідно типової навчальної програми учні вивчають електронні презентації і основи роботи з графічним редактором. Вивчення даної теми для незрячих учнів є недоцільним, через те, що основний спосіб керування у цих програмах передбачений за допомогою миші з орієнтацією на зрячих учнів.

Модифікований навчальний матеріал теми «Обробка графічної інформації» складається із вивчення програми для оптичного розпізнавання тексту: налаштування параметрів сканування, процедура сканування документа, розпізнавання тексту з урахуванням типів блоків і способи збереження сканованої інформації. Вибір зумовлений, по-перше, відповідністю теми обробки графічної інформації і, по-друге, необхідністю володіння даною програмою для перетворення паперових матеріалів у електронний вигляд для читання незрячими учнями.

### 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Педагогічне дослідження проводилось у Державній реабілітаційній установі «Центр комплексної реабілітації для осіб з інвалідністю «Поділля». Експеримент проводився протягом 2015-2020 років. На різних етапах дослідження експериментом було охоплено 884 учнів.

Рівні навчальних досягнень з інформатики учнів контрольної і експериментальної груп інклюзивних класів подані у таблиці 1.

Таблиця 1 - Рівні навчальних досягнень

Групи	Кількість учнів	Рівні навчальних досягнень							
		Початковий	%	Середній	%	Достатній	%	Високий	%
КГ	91	14	15	33	36	36	40	8	9
ЕГ	115	11	10	44	38	49	43	11	10

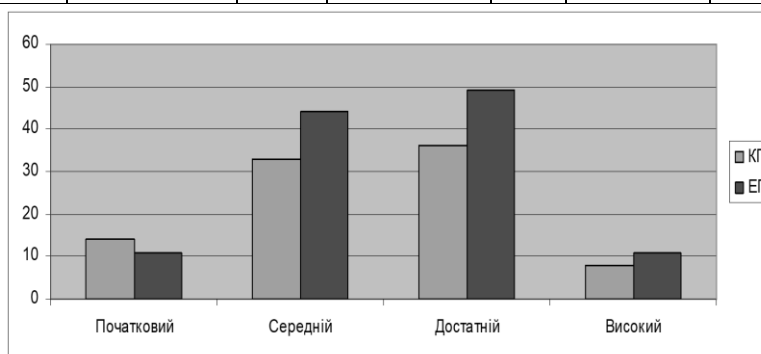


Рис. 1. Рівні навчальних досягнень

Аналіз результатів вхідного та підсумкового контролю дає змогу дійти висновку, що рівень навчальних досягнень експериментальної групи вищий ніж у контрольних групах (рис. 1).

Описана у статті адаптована і модифікована навчальна програма за професією «Оператор комп'ютерного набору» для навчання незрячих учнів узгоджена Вінницькою регіональною експертною радою з питань ліцензування та атестації навчальних закладів і затверджена начальником управління професійної освіти, інноватики та науки Департаменту освіти і науки Вінницької обласної державної адміністрації.

#### 4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Одним з ефективних методів навчання інформатики учнів в інклюзивних групах у закладах професійної освіти є впровадження в навчальний процес адаптовано-модифікованої навчальної програми, яка враховує індивідуальні особливості незрячих учнів.

Дана навчальна програма забезпечує виконання вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики з підготовки кваліфікованого робітника з професії «Оператор комп'ютерного набору» під час навчання незрячих учнів.

Професія «Оператор комп'ютерного набору» дає можливість незрячим людям виконувати надомну роботу, дозволяє брати активну участь у суспільному житті, для особистого розвитку, здійснювати через глобальну мережу оплату, активно спілкуватися, завантажувати сучасні електронні книги і користуватися іншими сучасними можливостями.

Результати педагогічного експерименту дають підстави зробити висновки, що впровадження адаптовано-модифікованої навчальної програми для навчання незрячих учнів професії «Оператор комп'ютерного набору» є можливим та доцільним.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Бруль К. Э. Анализ регулярного обучения работе с компьютером людей с недостатками зрения / К. Э. Бруль // Сучасні методи і засоби комп'ютерної освіти для осіб з обмеженими фізичними можливостями: матеріали міжнародного семінару – Київ: ГО «Вікно в світ», 2004. – С. 38–41.
- [2] Інформаційні технології і засоби навчання [Електронний ресурс] / Н. І. Головченко, О. М. Калмиков. – Режим доступу до журналу: <http://www.journal.iitta.gov.ua>.
- [3] Киселёв А. В. Программа и методические рекомендации для обучения инвалидов по зрению основам компьютерной грамотности [Електронний ресурс] / А. В. Киселёв. – Режим доступа <http://www.unn.ru/tiflo/files/kgs.zip>.
- [4] Колупаєва А. А. Інклюзивна освіта: реалії та перспективи / А. А. Колупаєва // Монографія. – К. : Самміт-Книга, 2009. – (Серія «Інклюзивна освіта»). – 272 с.
- [5] Конвенція ООН про права інвалідів, ратифікована Законом України N1767-VI (1767-17) від 16.12.2009 // <http://zakon.rada.gov.ua>.
- [6] Косовець О.П. Як забезпечити доступність Інтернет ресурсів для студентів з вадами зору // Теорія і практика використання інформаційних технологій в навчальному процесі: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2017. – с.32-35.
- [7] Легкий О.М. Організаційно-методичні умови трудового навчання в спеціальних загальноосвітніх закладах для дітей з порушеннями зору: навч. метод. посіб. / О.М.Легкий. – К., 2017. – 106 с.
- [8] Основи корекційної педагогіки : [навч. посіб.] // С. П. Миронова, О. В. Гаврилов, М. П. Матвеева, за заг. ред. С. П. Миронової. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2010. – 264 с.
- [9] Постанова Кабінету Міністрів України від 17 серпня 2002 р. №1135 «Про затвердження Державного стандарту професійно-технічної освіти».
- [10] Про затвердження Концепції розвитку інклюзивного навчання/ Наказ МОН України від 01.10.2010 №912. [Електронний ресурс]: Режим доступу – [http://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/9189](http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/9189).
- [11] Про організацію інклюзивного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах. Лист МОНмолодьспорт № 1/9-384 від 18.05.2012. [Електронний ресурс]: Режим доступу – [http://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/29627](http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/29627).
- [12] Тулашвілі Ю.Й. Технологічні аспекти комп'ютерного навчання людей з вадами зору : Монографія / Ю. Й. Тулашвілі. – Луцьк: ВМА «ТЕРЕН», 2010. – 264 с.

## CURRICULUM ADAPTATION AND MODIFICATION FROM THE PROFESSION "COMPUTER DIAL OPERATOR" FOR TEACHING BLIND STUDENTS IN INCLUSIVE GROUPS

**Kosovets Olena P.**

Candidate of Pedagogical Sciences, teacher of the highest category

State Rehabilitation Establishment «Center for complex rehabilitation for persons with disabilities «Podillia»»

Vinnitsa, Ukraine

ORCID 0000-0001-8577-3042

*helen.kosovets@gmail.com*

**Анотація.** The article describes the feasibility of adapting and modifying the Computer Operator Curriculum to train blind students in inclusive groups in vocational education institutions. The analysis of psychological-pedagogical and methodological literature on the problem of research shows that the issue of the introduction of inclusive education in the educational process is the subject of attention of many foreign and domestic researchers. However, the problems of organizing and scientifically substantiating the pedagogical experiment regarding the creation of inclusive conditions in view of the innovative changes taking place in vocational education institutions remain neglected.

For example, the State Rehabilitation Institution “Center for Integrated Rehabilitation for Persons with Disabilities” Podillya”, Vinnitsa, describes the features of adaptation of subjects of vocational-theoretical training for blind students who study in inclusive groups. In particular, learning the basics of the Internet is complicated by the fact that most of the resources of the global network are partially accessible to students with visual impairments.

The article discusses the limited capabilities of the speaker on a separate topic when studying office applications. In particular, it is proposed to modify the educational material on the topic "Processing of graphic information" to study the process of optical recognition of paper sources. The choice is due, first, to the relevance of the topic of the processing of graphical information in accordance with the state standard for the profession and, secondly, the need to own blind students this program to convert paper materials into electronic form.

Adapted-modified training program fulfills the requirements of educational and qualification characteristics for the training of a skilled worker in the profession "Computer typing operator" during the training of blind students.

**Ключові слова:** national standard of vocational education; inclusive education; education of blind students; curriculum; adaptation and modification of educational material.

## REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] Brulj K. Э. Analiz reghuljarnogho obuchenyja rabote s kompjjuterom ljudej s nedostatamy zrenyja / K. Э. Brulj // Suchasni metody i zasoby komp'juternoji osvity dlja osib z obmezenymy fizychnymy mozhlyvostjamy: materialy mizhnarodnogho seminaru – Kyjiv: GhO “Vikno v svit”, 2004. – S. 38–41.
- [2] Informacijni tekhnologhiji i zasoby navchannja [Elektronnyj resurs] / N. I. Gholovchenko, O. M. Kalmykov. – Rezhym dostupu do zhurnal: <http://www.journal.iitta.gov.ua>.
- [3] Kysel'ev A. V. Prohramma y metodycheskye rekomendacyy dlja obuchenyja ynvalydov po zrenyju osnovam kompjjuternoj ghramotnosti [Elektronnyj resurs] / A. V.Kysel'ev . - Rezhym dostupa <http://www.unn.ru/tiflo/files/kgs.zip>.
- [4] Kolupajeva A. A. Inkljuzyvna osvita: realiji ta perspektyvy / A. A. Kolupajeva // Monoghrafija. – K. : Sammit-Knygha, 2009. – (Serija «Inkljuzyvna osvita»). – 272 s.
- [5] Konvencija OON pro prava invalidiv, ratyfikovana Zakonom Ukrainy N1767-VI (1767-17 ) vid 16.12.2009 // <http://zakon.rada.gov.ua>.
- [6] Kosovec O.P. Jak zabezpechyty dostupnistj Internet resursiv dlja studentiv z vadamy zoru // Teorija i praktyka vykorystannja informacijnykh tekhnologhij v navchalnomu procesi: Materialy Vseukrajinskoji naukovopraktychnoji konferenciji. – K. : Vyd-vo NPU imeni M.P. Draghomanova, 2017. – s.32-35.
- [7] Leghkyj O.M. Orghanizacijno-metodychni umovy trudovogho navchannja v specialnykh zaghaljnoosvitnykh zakladakh dlja ditej z porushennjamy zoru: navch. metod. posib. / O.M.Leghkyj. – K., 2017. – 106 s.
- [8] Osnovy korekcijnoji pedaghoghiky : [navch. posib.] // S. P. Myronova, O. V. Ghavrylov, M. P. Matveeva, za zagh. red. S. P. Myronovoi. – Kam'janecj-Podil'sjkyj : Kam'janecj-Podil'sjkyj nacionalnjy universytet imeni Ivana Oghijenka, 2010. – 264 s.
- [9] Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 17 serpnja 2002 r. #1135 «Pro zatverdzhennja Derzhavnogho standartu profesijno-tekhnichnoji osvity».
- [10] Pro zatverdzhennja Konceptiji rozvytku inkljuzyvnogho navchannja/ Nakaz MON Ukrainy vid 01.10.2010

- #912. [Elektronnyj resurs]: Rezhym dostupu – [http://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/9189](http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/9189).
- [11] Pro orghanizaciju inkljuzyvnogho navchannja u zahaljnoosvitnikh navchalnykh zakladakh. Lyst MONmolodjsport # 1/9-384 vid 18.05.2012. [Elektronnyj resurs]: Rezhym dostupu – [http://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/29627](http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/29627).
- [12] Tulashvili Ju.J. Tekhnologichni aspekty komp'juternogho navchannja ljudej z vadamy zoru : Monoghrafija / Ju. J. Tulashvili. – Lucjk: VMA «TEREN», 2010. – 264 s.

**УДК: 378.018.43:5**

**DOI: 10.31652/2412-1142-2020-57-48-54**

**Нікітченко Лілія Олександрівна**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри біології  
Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського,  
м. Вінниця, Україна  
ORCID ID 0000-0001-9699-4748  
*Lilek1504@rambler.ru*

**Горобець Ангеліна Василівна**

студентка магістратури кафедри біології  
Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського,  
м. Вінниця, Україна  
ORCID ID 0000-0001-9220-3208

**Опушко Надія Романівна**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки, професійної освіти та управління освітніми закладами  
Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського,  
м. Вінниця, Україна  
ORCID ID 0000-0002-3013-2675  
*hmarka52@gmail.com*

**Левчук Наталія Василівна**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри біології  
Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського,  
м. Вінниця, Україна  
ORCID ID 0000-0003-0782-8903  
*Levchukhatalia@gmail.com*

## **УПРОВАДЖЕННЯ ЗАСОБІВ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН**

**Анотація.** В статті йдеться про сучасну систему освіти в Україні, розвиток якої можливий лише за умов запровадження сучасних ідей і технологій в освіті, що вбирають новітні вітчизняні та зарубіжні психолого-педагогічні відкриття про активне навчання як провідний принцип освітнього процесу, про комп'ютеризацію процесу викладання біології, який підпорядкований знову ж таки активній діяльності суб'єктів навчання.

Саме ця потужна наукова педагогічна база у сукупності з останніми розробками в галузі інформаційно- комп'ютерних технологій сприяють розвитку дистанційного навчання біології у закладах загальної середньої освіти. Нині в Україні найбільш популярні сервіси та платформи для дистанційного навчання учнів закладів загальної середньої освіти такі: ilearn, Moodle, Мій клас, Padlet, Learningapps, Classtime, Equity maps, Google Classroom, Google sites, Google forms, Zoom. У нашому дослідженні, під час викладання природничих дисциплін учням 10-11 класів закладів загальної середньої освіти ми використовували: Zoom, Classroom, Learningapps, kahoot.

У статті також розкривається питання про принципи дистанційного навчання що дозволяє учням