

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені Михайла Коцюбинського**

**На правах рукопису**

**Тулашвілі Юрій Йосипович**

УДК 376.32:377.5:378.147:004

**Теоретичні і методичні засади професійної комп'ютерної  
підготовки осіб з порушенням зору**

**13.00.04 - теорія і методика професійної освіти**

**Дисертація  
на здобуття наукового ступеня  
доктора педагогічних наук**

**Науковий консультант:  
доктор педагогічних наук, професор  
Лазарєв Микола Іванович**

Вінниця - 2012

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП .....</b>	<b>5</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ОСІБ З ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА .....</b>	<b>21</b>
1.1. Передумови виникнення концепції професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору .....	21
1.2. Напрями розвитку дидактичної концепції професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору .....	38
1.3. Особливості професійної підготовки осіб з порушенням зору в Україні та закордоном .....	52
1.4. Педагогічна проблема розробки і запровадження професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору .....	74
Висновки до першого розділу .....	85
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ ОСІБ ІЗ ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ .....</b>	<b>88</b>
2.1. Філософський аспект функціонування професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору .....	88
2.2. Психологічні аспекти формування готовності осіб з порушенням зору до професійної діяльності із використанням комп'ютерних технологій .....	101
2.3. Дидактичні принципи професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору .....	117
2.4. Концепція професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору .....	131
Висновки до другого розділу .....	153
<b>РОЗДІЛ 3. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ ОСІБ ІЗ ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ .....</b>	<b>157</b>
3.1. Модель професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору .....	157
3.2. Загальнонаукові засади формування системи змісту навчання професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору.....	180

3.3. Системотвірні компоненти технології професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору .....	203
Висновки до третього розділу .....	235
<b>РОЗДІЛ 4. ТЕХНОЛОГІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ ОСІБ З ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ .....</b>	<b>238</b>
4.1. Завдання, сутність та специфіка професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору .....	238
4.2. Проектування змісту професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору .....	258
4.3. Методи подання та засвоєння навчального змісту .....	279
4.4. Модульна організація процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору .....	291
4.5. Засоби навчання професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору .....	301
Висновки до четвертого розділу .....	317
<b>РОЗДІЛ 5. ЕФЕКТИВНІСТЬ І РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ УПРОВАДЖЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ ОСІБ З ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ .....</b>	<b>321</b>
5.1. Реалізація педагогічної технології професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору на прикладі навчальних закладів Волинської області .....	321
5.2. Зміст та організація експерименту .....	336
5.3. Аналіз результатів експерименту .....	352
Висновки до п'ятого розділу .....	375
<b>ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ .....</b>	<b>377</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>	<b>384</b>
<b>ДОДАТКИ .....</b>	<b>423</b>

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

БПНО – багаторазово повторювальні навчальні об'єкти.

ВОЦРІЗ – Волинський обласний центр реабілітації інвалідів зору.

ВНЗ – вищий навчальний заклад.

ВЦПРІ – Всеукраїнський центр професійної реабілітації інвалідів.

ДСПТО – Державний стандарт професійно-технічної освіти.

ІДМ – інтегрований дидактичний модуль.

ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології.

КЦВОР – Крупівський навчально-реабілітаційний центр для дітей з вадами зору Волинської обласної ради.

КШІ – Київська школа-інтернат №5 для сліпих дітей імені Якова Батюка.

ЛІРоЛ – Луцький інститут розвитку людини Відкритого міжнародного університету розвитку людини „Україна”.

ЛНТУ – Луцький національний технічний університет.

МЕ – модульний елемент.

МО – модульна одиниця.

МСЕК – медико-соціальна експертна комісія.

НО – навчальний об'єкт.

ОКХ – Освітня кваліфікаційна характеристика.

ООН – Організація Об'єднаних Націй.

ОС – операційна система.

ПК – персональний комп'ютер.

ППЗ – прикладне програмне забезпечення.

ПТНЗ – професійно-технічний навчальний заклад.

РЦОІ НМАУ – Регіональний центр освіти інвалідів Національної металургійної академії України.

СІТА – сучасні інформаційні технології адаптації.

УТОС – Українське товариство сліпих.



## ВСТУП

Трудова діяльність людини є основною умовою формування її особистості, визначення становища в суспільстві, запорукою пристойного її існування. Процес інтеграції інвалідів у суспільні відносини передбачає комплекс дій, спрямованих на допомогу суб'єктам із психофізичними порушеннями опановувати цінності сучасної цивілізації, бути задіяними до активної суспільної діяльності через їх соціальну адаптацію. Під процесом соціальної адаптації розуміється пристосування індивіда до умов соціального середовища, формування адекватної системи стосунків із соціальними об'єктами, інтеграція особистості в соціальні групи, діяльність щодо освоєння стабільних соціальних умов, прийняття норм і цінностей нового соціального середовища [19, с. 24].

Відновлення соціального статусу інваліда, досягнення ним певного рівня соціальної адаптації та матеріальної незалежності забезпечується здійсненням низки певних заходів [217]. Після проведення спеціального корекційного навчання та виховання найбільш відповідальними етапами підготовки до самостійного життя особистості з психофізичними порушеннями є: професійна орієнтація і навчання інваліда відповідному фаху (професійна підготовка); підготовка виробництва та створення необхідних виробничих умов до використання праці інваліда; заходи з працевлаштування; динамічний моніторинг і контроль за успішністю соціально-трудової адаптації.

Одним з головних чинників успішності соціальної адаптації осіб із особливими потребами є їх професійна підготовка до трудової діяльності, що відбувається сьогодні за двома напрямками: у формі спеціального навчання у Всеукраїнських центрах професійної реабілітації інвалідів (ВЦПРІ) та у формі інтегрованого (інклюзивного) їх навчання зі суб'єктами освіти „в нормі” в професійно-технічних і вищих навчальних закладах.

Європецька соціальна хартія та Конвенція про права інвалідів Організації Об'єднаних націй (ООН) визначають право інвалідів на вищу освіту, професійну підготовку з метою відновлення працездатності, залучення

їх до трудової діяльності та суспільного життя [84; 128]. Сучасний процес професійної підготовки інвалідів по зору нерозривно пов'язаний з оволодінням незрячою та слабозорою людиною основ комп'ютерних технологій. Тому в умовах становлення інформаційного суспільства однією з актуальних проблем, що має велике соціальне значення і постає перед педагогічною наукою, професійною та вищою освітою, є створення системи професійної комп'ютерної підготовки, яка дозволить забезпечити широкий доступ до отримання сучасних професій і спеціальностей тим членам українського суспільства, які за своїм психофізичним станом відносяться до суб'єктів освіти з особливими потребами, зокрема, людям з порушеннями зору.

Про необхідність використання елементів комп'ютерної підготовки в процесі соціалізації осіб із порушеннями зору йдеться у працях Д. П. Дмитриченко, В. П. Єрмакова, Л. В. Коваленко, К. О. Кольченко, О. М. Легкого, Г. Ф. Нікуліної, І. Б. Порецького, П. М. Таланчука, Л. З. Шауцукової, Г. Є. Цейтлина, Г. О. Якуніна та інших.

Так, В. П. Єрмаков і Г. О. Якунін у праці „Основи тифлопедагогіки: розвиток, навчання та виховання дітей з порушеннями зору” констатують, що „у сучасних умовах все більше розширюється коло спеціальностей, які пов'язані з кодуванням та обробкою інформації” [85, с. 213]. Ними визначені особливості роботи незрячих за фахом програміста. На думку вчених, в будь-якій сучасній установі можна створити ідеальне робоче комп'ютерне місце для незрячого фахівця.

У праці „Досвід використання комп'ютерних технологій при навчанні інформатики незрячих дітей” Л. З. Шауцукова і Д. П. Дмитриченко відзначають можливість та необхідність використання нових інформаційних технологій у навчальному процесі осіб із порушеннями зору [308]. Вони вважають, що комп'ютерні технології в даному випадку повинні розглядатись не тільки як предмет вивчення, але й як новий засіб розширення можливостей інвалідів по зору для їх успішної адаптації в сучасному суспільстві.

У значній кількості наукових досліджень щодо проблеми соціальної адаптації зороводепривованих людей (із частковою або повною втратою зору) визначено можливість та необхідність застосування нових інформаційних технологій у навчальному процесі осіб із порушеннями зору [85; 99; 123; 145; 150; 293]. Розглядаючи особливості взаємодії незрячого і слабозорого користувача з комп'ютером, науковці стверджують, що в результаті виникає складна система відносин, яка вимагає знання спеціальних термінів, вміння будувати мовні вислови та команди, які є зрозумілими для засобів інформаційних систем та безлічі можливих кореспондентів обміну інформацією.

З появою допоміжних технологій („Assistive Technologies”), які призначені для використання людьми з порушеннями зору в процесах управління сучасною мікропроцесорною технікою, значно розширюються можливості незрячих та слабозорих у користуванні комп'ютерними технологіями. Це відкриває їм додаткові шляхи доступу до інформації, розширює перелік професій в сучасних галузях, де можна використовувати працю людей із зоровою депривацією на базі застосування комп'ютерної техніки, а, в цілому, допомагає особам із порушеннями зору інтегруватися до світу працюючих та бути повноцінним членом суспільства.

Підготовка осіб із порушеннями зору до використання комп'ютерних технологій при здійсненні професійної діяльності сьогодні є одним із пріоритетних напрямів їхньої професійної підготовки, розвиток якого дозволить включити людей із дефектом зору у життя суспільства не тільки як соціально-повноправних, але й як творчоактивних його членів. У межах завдань, що постають перед професійною та вищою освітою України, з фахового навчання осіб із порушеннями зору особливе значення відіграє визначення мети та принципів, формування змісту і методів процесу їх професійної комп'ютерної підготовки.

Проведене нами пошукове дослідження окресленої наукової проблеми дозволило визначити теоретичні напрями і практичні особливості навчальної підготовки осіб із порушеннями зору до використання комп'ютерних

технологій у трудовій діяльності, виявити *суперечності*, які об'єктивно мають місце в період становлення інформаційного суспільства в професійній підготовці інвалідів по зору, між:

– соціальною потребою в максимальній інтеграції усіх членів суспільства у виробничі відносини та реальним станом професійної підготовки і подальшого працевлаштування осіб із порушеннями зору;

– гарантіями суспільства щодо права інвалідів на вибір виду трудової зайнятості, яка забезпечить реалізацію їх інтелектуального потенціалу і характеризується ознаками сучасних трудових процесів, коли фахівець зайнятий пошуком, зберіганням, перетворенням, обробкою, передачею й отриманням інформації та домінуванням підходів до професійного навчання зороводепривованих людей за традиційними для них професіями, напрямками підготовки та спеціальностями;

– потребами особи з порушеннями зору в опануванні фахом, за яким передбачається використання сучасного програмного забезпечення, що є потенційно доступним для людини з дефектом зору, та недостатнім рівнем навчально-методичного забезпечення системи професійної підготовки незрячих і слабозорих суб'єктів освіти для формування їхньої готовності до використання комп'ютерних технологій у фаховій діяльності;

– потребою зороводепривованих осіб у ефективній професійній підготовці для використання комп'ютерної техніки у фаховій діяльності та відсутністю методичної системи їх інклюзивної підготовки в професійно-технічних та вищих навчальних закладах.

Необхідність і можливість вирішити ці суперечності зумовлює **актуальність** теми дисертаційного дослідження. На підставі цього можна зробити висновок, що теоретичне і методологічне обґрунтування проблеми вдосконалення професійної підготовки осіб із порушеннями зору з метою їхньої фахової діяльності в умовах інформатизації суспільства залишається відкритим.

Актуальність окресленої проблеми, що розкривається об'єктивною потребою залучення осіб із порушеннями зору до активної продуктивної праці

із використанням комп'ютерних технологій через теоретичне обґрунтування та розробку методичних засад професійної комп'ютерної підготовки таких осіб, визначили вибір теми дослідження: „**Теоретичні і методичні засади професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**”.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Тема дисертації затверджена Вченою радою Волинського національного університету імені Лесі Українки (протокол № 10 від 30.04.2010 р.) та зареєстрована рішенням бюро Міжвідомчої ради з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 4 від 25.05.2010 р.). Дисертаційне дослідження виконувалось згідно з напрямом діяльності лабораторії допоміжних технологій навчання кафедри комп'ютерних технологій професійного навчання Луцького національного технічного університету (протокол Вченої ради № 2 від 30.09.2004 р.) та в межах науково-дослідної роботи з теми „Розробка методики навчання рельєфного креслення та комп'ютерної графіки для людей з вадами зору” (Державний реєстраційний № D/P 0107U000232, наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 27.10.2006 р., № 732).

**Мета дослідження** – теоретично обґрунтувати і розробити методичні засади професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору та експериментально перевірити ефективність її функціонування в професійно-технічних та вищих навчальних закладах.

**Об'єкт дослідження** – професійна підготовка осіб із порушеннями зору в професійно-технічних та вищих навчальних закладах.

**Предмет дослідження** – теоретичні і методичні засади професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

Відповідно до поставленої мети визначено такі взаємопов'язані **завдання дослідження**:

1. Проаналізувати стан професійної підготовки інвалідів по зору: доступність до підготовки за сучасними професіями; організаційні та

теоретико-методологічні підходи до професійної підготовки осіб із порушеннями зору в умовах становлення інформаційного суспільства.

2. Виявити психолого-педагогічні механізми виникнення та збереження рефлексивності в осіб із порушеннями зору для розвитку компенсаторних пристосувань до процесу використання комп'ютерної техніки, що забезпечить їм можливість оволодіти компетенціями за професіями та спеціальностями, діяльністю за якими передбачає використання комп'ютерної техніки.

3. На основі теоретичного аналізу проблеми розробити концепцію педагогічної технології професійної комп'ютерної підготовки, що сприятиме більш ефективнішому формуванню компетентності осіб із порушеннями зору до інформаційної та комунікативної діяльності у взаємодії з іншими суб'єктами соціально-трудова відносин, конкретизувати її соціально-філософський, психологічний та соціально-дидактичний зміст.

4. Обґрунтувати і розробити структурно-функціональну і структурно-організаційну моделі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору та на їх основі удосконалити модель педагогічного супроводу навчальної діяльності зорозводепривованих суб'єктів освіти.

5. Розробити технологію професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору для системи професійної та вищої освіти.

6. Експериментально перевірити запропоновану технологію професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

**Концепція дослідження.** Мета роботи, її науково-теоретичні засади, специфіка соціальної інтеграції інвалідів по зору в суспільство на засадах повноправного їх включення в суспільні та соціально-трудова відносини зумовлюють визначення концептуальних положень дослідження, які потребують обґрунтування на методологічному, теоретичному і методичному рівнях.

Проведений аналіз психолого-педагогічної літератури з основних напрямів наукових досліджень, спрямованих на розв'язання практичних проблем

професійної підготовки осіб із порушеннями зору дав змогу в дисертаційному дослідженні обґрунтувати такі аспекти:

– філософсько-історичний погляд на генезис суспільних відносин розкриває нові дієві чинники виникнення сучасних підходів до професійної підготовки особистості із зоровою депривацією;

– навчання осіб із порушеннями зору до застосування комп'ютерних технологій невід'ємно пов'язується з виникненням та розвитком компенсаторних пристосувань;

– зміст навчання, навчально-методичне та технічне забезпечення повинні забезпечувати комплексне формування компенсаторних пристосувань, інтелектуально-логічних здібностей та готовності зороводепривованих осіб до прояву професійних компетенцій.

Означені аспекти розширення доступності особам із порушеннями зору до активної продуктивної праці в галузі комп'ютерних технологій та інформаційних послуг через їхню професійну комп'ютерну підготовку є відносно новими для вітчизняної професійної та вищої педагогіки.

**Загальна гіпотеза** дослідження полягає у припущенні, що створення природовідповідного до суб'єктів освіти з депривацією зору інклюзивного навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки в професійно-технічних та вищих навчальних закладах розширить доступ до професійної освіти особам із порушеннями зору та забезпечить їм якісне оволодіння фахом за професіями та спеціальностями, діяльність за якими передбачає використання інформаційно-комунікаційних технологій.

Загальна гіпотеза складається з **часткових гіпотез**, які полягають у тому, що:

1. Рівень достатності комп'ютерної професійної підготовки осіб із порушеннями зору в професійно-технічних і вищих навчальних закладах може бути досягнутий, якщо педагогічні та організаційно-методичні умови, що забезпечують процес, зміст і структуру професійної підготовки, оптимально реалізовані в навчально-виховному процесі на основі сучасних психолого-

педагогічних підходів до розвитку в зороводепривованих суб'єктів освіти компенсаторних пристосувань до використання комп'ютерних технологій.

2. Комп'ютерна професійна підготовка осіб із порушеннями зору в професійно-технічних і вищих навчальних закладах, її якість, розвиток професійного мислення та інтеграція в суспільні відносини незрячих відбуватиметься успішніше й ефективніше, якщо навчання буде проходити в умовах природовідповідного інклюзивного освітнього середовища на основі комплексного організаційно-методичного підходу.

3. Застосування змістових модулів в навчально-розвивальному процесі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, побудованих із врахуванням психолого-педагогічних особливостей навчальної діяльності та розвитку компенсаторних пристосувань у зороводепривованих суб'єктів освіти, сприятиме більш широкому запровадженню навчальних середовищ комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору у професійно-технічних та вищих навчальних закладах.

**Методологічна основа дослідження** ґрунтується на: філософських положеннях системного підходу як методологічного способу пізнання педагогічних явищ; законах діалектики (закон єдності та боротьби суперечностей, закон взаємозв'язку кількісних і якісних змін, закон заперечення заперечення) у тісній взаємодії з такими філософськими категоріями, як причина і наслідок, необхідність і випадковість, суть і явище, зміст і форма; теорії пізнання (закономірності про взаємозв'язок теорії і практики, про методи наукового дослідження, про творчу діяльність особистості, про розвиток логічного і абстрактного мислення); основних дидактичних принципах про теоретичні основи змісту освіти та систематизації компетентності майбутнього фахівця.

**Теоретичною основою дослідження** є праці: з теорії навчання (А. М. Алексюк, С. У. Гончаренко, В. І. Загвязинський, В. В. Краєвський, В. С. Ледньов, А. С. Нісімчук, М. М. Скаткін та інші); з теорії діяльності, що розробляється психологами (С. П. Бочарова, П. Я. Гальперін, В. В. Давидов,



О. М. Леонт'єв, З. О. Решетова, Н. Ф. Тализіна, В. О. Якунін та інші); з теорії навчально-творчої діяльності (В. П. Безпалько, І. Я. Лернер, Я. О. Пономар'єв, С. О. Сисоєва та інші); з теорії особистісно-діяльнісного підходу до навчання (О. С. Падалка, Г. К. Селевко, І. С. Якиманська та інші); із теорії комп'ютеризації навчання та інформатизації освіти (В. Ю. Биков, Б. С. Гершунський, Р. М. Горбатюк, Р. С. Гуревич, М. І. Жалдак, Н. В. Морзе та інші); з проблем взаємодії з середовищем та становлення особистості з порушеннями зору (Л. С. Виготський, О. Г. Літвак, М. І. Земцова, Б. І. Коваленко, Ю. О. Кулагін, А. І. Суславичус, В. М. Акімушкін, І. С. Моргуліс, В. М. Синьов, Є. П. Синьова та інші).

У процесі проведеного нами дослідження було проаналізовано нормативно-законодавчу базу, зокрема, закони України „Про освіту”, „Про вищу освіту”, „Про професійно-технічну освіту”, „Про Національну програму інформатизації”, „Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні”, постанову Верховної Ради України „Про інформацію Кабінету Міністрів України щодо виконання Національної програми професійної реабілітації та зайнятості осіб з обмеженими фізичними можливостями на 2001-2005 роки”, „Програму професійної підготовки інвалідів по слуху і зору у вищих навчальних закладах I-IV рівнів акредитації”, а також „Рекомендації щодо професійної реабілітації та працевлаштування інвалідів”.

На різних етапах для розв'язання поставлених завдань і перевірки гіпотез використовувались такі **методи** дослідження:

1. Теоретичні методи: метод вивчення і аналізу філософської, психологічної, педагогічної, навчально-методичної літератури та інформаційних ресурсів Internet за проблемою дослідження, що дав змогу систематизувати, порівняти, уточнити зміст базових понять проблеми дослідження відповідно до його об'єкта і предмета; метод аналізу провідних чинників розвитку професійної освіти зороводепривованих осіб, вивчення досвіду роботи викладачів навчальних закладів, де здійснюється професійна підготовка людей із дефектом зору, чинних методичних систем та засобів, за

допомогою яких визначено стан професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору та перспективи подальшого розвитку; метод теоретичного моделювання з метою розробки моделей професійної комп'ютерної підготовки суб'єктів освіти із депривацією зору, що сприяють розкриттю сутності та структури професійної підготовки осіб із порушеннями зору, мети, змісту, методів та засобів формування їх готовності до прояву професійних компетенцій, пов'язаних із використанням комп'ютерної техніки.

2. Емпіричні методи: діагностичні (педагогічне спостереження, анкетування, самооцінювання, бесіда, тестування); прогностичні (експертних оцінок, узагальнення незалежних характеристик), що використані для констатації стану предмета дослідження та діагностики процесу формування готовності до прояву професійних компетенцій, які пов'язані з використанням комп'ютерної техніки людьми з депривацією зору; педагогічний експеримент з метою апробації створеної педагогічної технології професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору та впровадження у практику професійної підготовки інвалідів по зору основних положень дослідження.
3. Методи математичної статистики:  $\phi$ -критерій кутового перетворення Фішера для оцінювання однорідності (еквівалентності) груп вибірки; критерій Колмогорова-Смірнова ( $\lambda$ -критерій), що ґрунтується на порівнянні частот двох розподілів; двосторонній критерій Вілкоксона – Манна – Уїтні, який дозволяє перевірити нульову гіпотезу експериментального дослідження; для оцінювання рівня соціальної адаптації суб'єктів освіти з депривацією зору за комплексним показником соціальної адаптації особистості - метод рангової кореляції Спірмена, що дали змогу опрацювати дані педагогічного експерименту.

**Організація дослідження.** Дослідження здійснювалось впродовж 2004–2011 років у чотири етапи.

На першому етапі (2004-2005 рр.) вивчалась література з історії тифлології, тифлопсихології, тифлопедагогіки, професійної підготовки осіб із

порушеннями зору за темою дослідження; проводились бесіди з вчителями і фахівцями спеціальних шкіл для сліпих, ВЦПРІ, Українського товариства сліпих (УТОС) та спостереження за їх роботою; за результатами вивчення вітчизняного та зарубіжного досвіду професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору було окреслено об'єкт і предмет дослідження, розроблено його завдання, сформульовано гіпотезу; обґрунтовано методологічний апарат дослідження; визначено експериментальну базу.

На другому етапі (2006-2007 рр.) розроблено педагогічну концепцію професійної комп'ютерної підготовки; проведено теоретичний аналіз її концептуальних положень; обґрунтовано дидактичні моделі педагогічної технології; виконано констатувальні дослідження; розроблено діагностику, методику, програму та проведено формувальний експеримент.

На третьому етапі (2008 -2009 рр.) здійснено експериментальну перевірку гіпотези, концептуальних положень дослідження; визначено перелік професій, напрямів підготовки та спеціальностей фахового навчання осіб із порушеннями зору, за якими передбачається їх професійна комп'ютерна підготовка; апробовано педагогічну технологію; розроблено та експериментально перевірено індивідуальні програми навчальних дисциплін із комп'ютерної підготовки суб'єктів освіти з депривацією зору.

На четвертому етапі (2010 -2011 рр.) проводився системний аналіз, обробка та узагальнення результатів дослідження у формі докторської дисертації; опубліковано монографію та визначено подальші перспективи дослідження; проведено заходи щодо впровадження одержаних результатів у спеціалізовані навчальні заклади для сліпих, у центри професійної підготовки інвалідів по зору та у вищі навчальні заклади.

**Експериментальна база дослідження.** Експеримент проводився на базі Луцького національного технічного університету, Луцького інституту розвитку людини Відкритого міжнародного університету розвитку людини „Україна”, Регіонального центру освіти інвалідів Національної металургійної академії України, Волинського обласного центру реабілітації інвалідів зору,

Крупівського навчально-реабілітаційного центру для дітей з вадами зору Волинської обласної ради, Київської школи-інтернату №5 для сліпих дітей імені Якова Батюка. Дослідно-експериментальною роботою на різних етапах було охоплено 72 суб'єкти освіти з порушеннями зору та 21 викладач.

**Наукова новизна та теоретичне значення дослідження** полягає у тому, що:

***вперше теоретично обґрунтовано та розроблено:***

- концепцію професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, що ґрунтується на врахуванні в процесі професійної підготовки людей із депривацією зору тенденцій становлення інформаційного суспільства, які відображають розширення доступності системи фахової освіти як інституту їх соціалізації та підготовки до трудового життя на засадах формування в них компетентності до інформаційної та комунікативної діяльності із використанням комп'ютерної техніки, на поєднанні методів компенсаторно-розвивального та особистісно орієнтованого навчання;

- структурно-функціональну модель професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, яка побудована на реалізації взаємодії зовнішніх факторів розвитку всіх сфер суспільного життя з навчальним середовищем, яке, враховуючи всі внутрішні особливості фахового становлення суб'єктів освіти з депривацією зору, функціонує та розвивається, забезпечуючи одночасний перебіг процесів розвитку компенсаторних пристосувань формування професійних компетенцій та соціальної адаптації, що створює умови для успішної інтеграції людей зі сліпотою в соціально-трудові відносини;

- структурно-організаційну модель, що створює умови неперервної професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору в професійно-технічних та вищих навчальних закладах;

- педагогічну технологію професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору на основі запропонованої концепції, визначеного змісту, методів та засобів навчання забезпечується у суб'єктів освіти із порушеннями зору розвиток компенсаторних пристосувань до використання комп'ютерної техніки,

формування професійно значущих якостей що, в свою чергу, забезпечує досягнення соціально-дидактичної мети, яка полягає в забезпеченні достатнього рівня соціальної адаптації, який сприятиме їх успішній інтеграції у соціально-трудові відносини;

*удосконалено* модель педагогічного супроводу навчальної діяльності зороводепривованих суб'єктів освіти у процесі їх професійної комп'ютерної підготовки. Удосконалення полягає у тому, що основний акцент ставиться на опрацюванні змісту, методів та засобів навчання з метою їх адаптації до психофізіологічних особливостей процесу сприймання навчальної інформації та розвитку осіб із порушеннями зору, на врегулюванні взаємодії між суб'єктами навчання;

*дістали подальшого розвитку:*

- навчальний зміст професійної підготовки осіб із порушеннями зору. Розвиток полягає в його побудові на єдності змістового та процесуально-діяльнісного компонентів, яка реалізована в процесі адаптації загальнодержавних вимог на дидактичному макрорівні та конкретизації змісту навчання на дидактичному мікрорівні, що дало змогу сформувати інтегровані компетенції зороводепривованих суб'єктів освіти, якими вони оволодівають під час професійної комп'ютерної підготовки за визначеним переліком професій та спеціальностей, діяльність за якими передбачає використання інформаційно-комунікаційних технологій;

- методи практичного навчання осіб із порушеннями зору. Розвиток полягає у поєднанні методів репродуктивної та продуктивної навчальної діяльності на основі єдності сенсорно-перцептивних, інтелектуальних і психомоторних дій; методів рельєфного відображення графічних образів із методами відтворення зображення засобами комп'ютерної двовимірної графіки. Застосування методу багаторазового повторення навчальних об'єктів дозволяє нівелювати фрагментарність та понижений темп сприймання навчальної інформації, забезпечуючи комплексне формування компенсаторних пристосувань, інтелектуально-логічних здібностей та готовності зороводепривованих осіб до прояву професійних компетенцій;

- метод навчання на основі використання спеціального тифлоприладу „транспортир-лінійка” для побудови рельєфного зображення. Подальший розвиток полягає у комплексному підході, який визначається застосуванням приладу для відтворення зображення у двовимірній системі координат та створенні за рахунок цього уяви в особи з порушеннями зору про основні способи комп’ютерної двовимірної графіки, що забезпечує розвиток пізнавальних функцій суб’єктів освіти зі сліпотою і формує їхню готовність до оволодіння основами комп’ютерної 2D графіки.

**Практичне значення одержаних результатів дослідження** полягає в тому, що визначені та обґрунтовані концептуальні засади професійної комп’ютерної підготовки осіб із порушеннями зору втілено в навчальний процес професійно-технічних та вищих навчальних закладів шляхом упровадження розробленого навчально-методичного забезпечення: навчального посібника з дисципліни „Інформатика та комп’ютерна техніка (для навчання інвалідів по зору роботі на персональному комп’ютері)” до якого додається інтерактивний електронний навчальний посібник; навчально-методичних посібників для індивідуальних навчальних курсів „Рельєфне креслення”, „Інтерактивні графічні пакети (основи комп’ютерної графіки для людей з вадами зору)”;

робочих навчальних програм із дисциплін „Інтерактивні графічні пакети” та „Інформатика та комп’ютерна техніка”; методичних вказівок для викладачів із зазначених дисциплін щодо організації та здійснення індивідуального навчання осіб із порушеннями зору на кожному з етапів їх комп’ютерної підготовки.

Представлений у дисертаційній роботі матеріал може бути **використаний** у навчальному процесі спеціалізованих навчальних закладів для сліпих на етапі професіоналізації, у Всеукраїнських центрах професійної реабілітації інвалідів зору та в професійно-технічних і вищих навчальних закладах, де навчаються суб’єкти освіти з порушеннями зору за програмами, що передбачають їх інклюзивну освіту.

Результати дослідження **впроваджено** у навчальний процес Луцького національного технічного університету (довідка № 1127-20-30 від 25.06.10);

Луцького інституту розвитку людини Відкритого міжнародного університету розвитку людини „Україна” (довідка № 116 від 07.09.11); Регіонального центру освіти інвалідів Національної металургійної академії України (довідка № 01-07-613 від 16.09.11); Волинський обласний центр реабілітації інвалідів зору (довідка № 649 від 6.12.11); Київської школи-інтернату №5 для сліпих дітей імені Якова Батюка (довідка № 214 від 15.12.10).

**Особистий внесок.** Усі результати дослідження дисертантом здобути самостійно. Протягом усього періоду наукового дослідження автор особисто брав участь в організації та проведенні експериментальної роботи, впровадженні розробленої системи, працюючи завідувачем кафедрою комп’ютерних технологій професійного навчання Луцького національного технічного університету, а в подальшому - проходячи підготовку в докторантурі Волинського національного університету імені Лесі Українки.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення та результати дослідження обговорювались на 23 міжнародних наукових конференціях та семінарах: „Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами” (Київ, 2003), „Сучасний світ і незрячі: соціально-педагогічні проблеми тифлопедагогіки” (Луцьк, 2004), „Наука и технологии: шаг в будущее - 2006” (Росія, Белгород, 2006), „Психолого-педагогічні проблеми технічної творчості” (Артемівськ, 2006), „Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми” (Вінниця, 2006), „Інформаційно-комп’ютерні технології в освіті, науці та виробництві: теорія, методологія, досвід в підготовці інженерних кадрів” (Луцьк, 2007), „Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Теорія і практика” (Алупка, 2007), „Использование инновационных педагогических технологий в учреждениях образования” (Білорусь, Мінськ, 2008), „Сучасний світ і незрячі: тифлопедагогіка, реабілітація, професійна освіта” (Луцьк, 2008), „Комп’ютерні технології: наука і освіта” (Луцьк, 2009), „International scientific conference UNITECH - 09” (Болгарія, Габрово, 2009), „Менеджмент якості освіти і новітні технології навчання у контексті інтеграції до Європейського освітнього простору” (Київ, 2010), „Проблеми освіти та реабілітації інвалідів”

(Луцьк, 2010), „Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми” (Вінниця, 2010), „Сучасний світ і незрячі: розвиток особистості у контексті тифлології” (Луцьк, 2010), „Проектна активність викладача у формуванні духовно-моральної культури молоді XXI століття” (Вінниця, 2011), „Проектна та конструкторсько-технологічна підготовка майбутніх фахівців інженерного та педагогічного напрямів” (Херсон, 2011), „Качество технологий – качество жизни” (Харків, 2011), „Актуальні проблеми та перспективи технологічної і професійної освіти” (Тернопіль, 2011), „Информационные и коммуникационные технологии в образовании” (Россия, г. Борисоглебск, 2011), „Духовна культура особистості: креативні освітні технології” (Вінниця, 2011), „Розвиток науки психології та педагогіки у сучасних умовах” (Одеса, 2011), „Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми” (Вінниця, 2012).

**Публікації.** Всього за темою дисертаційного дослідження опубліковано 48 праць, зокрема: 1 одноосібна монографія (11,81 авт. аркушів); 1 монографія у співавторстві (4,76 авт. аркушів); 5 навчально-методичних посібників; 1 патент України; 40 статей, 35 з яких - одноосібні, 27 праць опубліковано у фахових виданнях.

**Обсяг і структура дисертації.** Структура дисертації і логіка подання матеріалу відображає послідовність розв’язання основних завдань дослідження. Дисертація складається зі списку умовних скорочень, вступу, п’яти розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел і додатків. Повний обсяг роботи – 528 сторінок (обсяг основного тексту – 422 сторінки, додатків – 106 сторінок). У тексті ілюстративний матеріал поданий у 28 таблицях і 35 рисунках на 77 сторінках. У списку використаних джерел подано 342 найменування, з них 22 – іноземними мовами.



## РОЗДІЛ 1

### ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ОСІБ З ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

#### **1.1 Передумови виникнення концепції професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

У сучасній педагогічній науці трудова діяльність людини визнана основною умовою формування її особистості, визначення становища в суспільстві, запорукою пристойного її існування. Інтегрування людей із особливими потребами в суспільні відносини - це комплекс дій, що спрямовані на допомогу суб'єктам із психофізичними порушеннями оволодівати цінностями сучасної цивілізації, бути задіяними до активної суспільної діяльності через заходи соціальної адаптації. Соціалізація інвалідів передбачає задоволення їх потреб через надання реабілітаційних заходів, що забезпечують гарантування рівності прав та створення рівних можливостей. Процес реабілітації людей із особливими потребами досить складний і тривалий. Його розвиток у змінних умовах сьогодення стає об'єктом дидактичних досліджень у напрямі соціальної та професійної реабілітації.

В дослідженні ми виходили з того, що завдання професійної реабілітації полягає в підготовці інваліда до повної участі в соціальному житті та розвитку суспільства [91]. Підвищення рівня соціальної зайнятості осіб із обмеженими фізичними можливостями забезпечується через професійну реабілітацію інваліда за фахом, рекомендованого згідно медичних показників медико-соціальної експертної комісії (МСЕК), наданням допомоги в професійному спрямуванні та навчанні, підготовкою виробництва та створенням виробничих умов до використання праці людей із особливими потребами, проведенням заходів із працевлаштування, динамічного моніторингу та контролю за успішністю соціально-трудової адаптації інваліда [217].

У процесі розвитку суспільства з формації індустріального до постіндустріального (інформаційного) коло діяльності людини значно

розширюється під впливом нових технологій, які вимагають від фахівця вміння ефективно використовувати електронні інформаційні ресурси. В таких умовах людина, особистість, як ніколи раніше, відчуває потребу в набутті знань і вмінь, які дозволятимуть їй у своїй подальшій діяльності використовувати ІКТ.

Впровадження ІКТ у різні галузі діяльності людини значно змінює соціально-трудові відносини у бік їх гуманізації. Реалізація гуманістичного підходу в інформаційному суспільстві розглядається сьогодні як процес виникнення нових культурно-історичних цінностей нової спільноти високоосвічених, духовно моральних і культурно вихованих особистостей. Важливе місце в процесі формування особистості належить освіті - спеціально організованій суспільством системі умов і закладів, де людина розвивається, готується до ефективного виконання соціально корисної діяльності відповідно до кожного конкретного історичного періоду. Президент НАПН України В. Г. Кремень [137, с. 14] визначає пріоритетність розвитку освіти на засадах гуманізації при широкому впровадженні нових ІКТ, що забезпечить подальше вдосконалення навчально-виховного процесу, підвищить ефективність освіти усіх верств населення України, забезпечить активну життєдіяльність кожної людини в інформаційному суспільстві.

У процесі дослідження ми з'ясували, що однією з актуальних проблем, яка постала перед сучасною професійною та вищою освітою та має велике соціальне значення в період становлення інформаційного суспільства, є створення системи професійної комп'ютерної підготовки тих членів суспільства, які за своїм психофізичним станом відносяться до суб'єктів освіти з особливими потребами [2, с. 376]. Це забезпечить їм розширення доступу до отримання сучасних професій та спеціальностей, діяльність за якими передбачає використання комп'ютерної техніки.

До найбільш складної нозології інвалідності належать особи з порушенням зору. Серед них слід виділити дві категорії, що різняться за діагностикою гостроти зору: особи з гостротою зору від 0 до 0,04, які відносяться до категорії сліпі (незрячі) люди; особи, що мають гостроту зору від 0,05 до 0,4 і відносяться до слабозорих. У науковій літературі такі люди, в

наслідок наявного психофізичного дефекту (зорового), віднесені до категорії із зоровою депривацією (зороводепривовані особи). У тифлології розглядається зорова депривація - зменшення кількості та якісної своєрідності зорових сприймань [229, с. 44]. У державних документах особи з порушеннями зору ідентифікуються як інваліди по зору [91; 209].

Досягнення вітчизняної та зарубіжної тифлології [26; 51; 67; 85; 103; 123; 154; 228; 236; 244] розкривають механізми взаємодії сліпої та слабозорої людини з навколишнім середовищем, характеризуються визначенням особливостей компенсаторних процесів і особистісного розвитку осіб із порушеннями зору в умовах традиційних відношень в середині суспільства. В сучасних наукових працях визначається, що процеси тотальної інформатизації світу накладають сьогодні свій відбиток і на характер взаємодії незрячої людини із суспільством та з оточуючим середовищем [85; 124; 145; 293]. Про необхідність використання елементів комп'ютерної підготовки в процесі соціалізації осіб із порушеннями зору йдеться у працях Д. П. Димитриченко, В. П. Єрмакова, Л. В. Коваленко, К. О. Кольченко, О. М. Легкого, Г. Ф. Нікуліної, І. Б. Порецького, П. М. Таланчука, Г. Є. Цейтлина, Л. З. Шауцукової, Г. О. Якуніна та інших. Науковці наголошують, що комп'ютерне забезпечення постійно вдосконалюється і створює широкі можливості для застосування ІКТ незрячими й слабозорими як у своєму повсякденному житті, так і в соціальній та професійній діяльності [85, с. 213; 145, с. 35].

Дидактичні засади залучення осіб із порушеннями зору до активної продуктивної праці в галузі комп'ютерних технологій та інформаційних послуг через їх професійну комп'ютерну підготовку є відносно новими для вітчизняної професійної та вищої педагогіки. Тому для окреслення комплексу теоретичних і практичних засад сучасної професійної освіти інвалідів по зору необхідно: визначити основні умови, що виникають з розвитком інформаційного суспільства; проаналізувати реальний стан доступності особам із порушеннями зору професій, які передбачають використання ІКТ; окреслити сучасні тенденції професійної підготовки інвалідів по зору в умовах модернізації

виробництва та формування нових соціально-трудова відносин у процесі розвитку інформатизації суспільства.

### **1.1.1 Нові тенденції підготовки осіб з порушенням зору до професійної діяльності в умовах становлення інформаційного суспільства**

В інноваційній педагогічній науці виявлені аспекти формування нових підходів до професійної підготовки такої категорії членів суспільства як інваліди по зору. Ці аспекти нерозривно пов'язані з сучасними підходами до оволодіння незрячою та слабозорою людиною основ комп'ютерних технологій. З метою розкриття потенційних можливостей осіб із порушеннями зору в умовах трансформації соціальних та виробничих відносин у сучасному суспільстві проведемо аналіз чинних підходів до визначення поняття „інформаційне суспільство”.

Концепція інформаційного суспільства отримала розвиток як результат кодифікації теоретичного знання, що розкриває сутність становлення нового постіндустріального суспільства. За концепцією інформаційного суспільства інформація трактується як специфічний ресурс, який не володіє характеристиками, що є притаманними для традиційних ресурсів виробництва. Поняття „інформація” ототожнюється з поняттям „знання”, що, в свою чергу, породжує такі варіації визначення терміну „інформаційне суспільство”, як „knowledge society” – суспільство знань [112, с. 19]. У такому суспільстві головним продуктом стають знання та інформація [137, с. 14].

Здійснюючи дослідження ми з'ясували, що одним із засновників поняття „інформаційне суспільство” (Information Society) Елвіном Тоффлером були виділені основні ознаки цивілізації, що приходить на зміну чинної. Визначаючи їх, він відзначає її принципово новий характер: „багато чого у цій виникаючій цивілізації суперечить традиційній індустріальній цивілізації. Це водночас і технічно розвинута, і антиіндустріальна цивілізація. Третя хвиля несе із собою притаманний їй новий спосіб життя, що ґрунтується на різноманітних

відновних джерелах енергії; на методах виробництва, що роблять застарілими більшість фабричних конвеєрних технологій... Цивілізація, що утворюється, створює новий кодекс поведінки... Ця цивілізація має власну уяву про світ, власні способи застосування часу, простору, логіки та причинності” [259, с. 15]. „Третя хвиля” приходить на зміну двох попередніх стадій розвитку людства - аграрної та індустріальної.

Технічний прогрес зумовлює прискорений розвиток виробничих відносин та культурного поступу сучасної цивілізації. Зміна суспільних відносин накладає свій відбиток на всі галузі діяльності людини, і в першу чергу, на підготовку висококваліфікованих фахівців. Філософією освіти суспільство XXI сторіччя визначається як таке, що зв’язане з неперервним зростанням ролі інформації та знань в житті суспільства, підвищенням її вагомості, значимості інформаційної сфери в складному механізмі суспільного розвитку [223, с. 168 ].

Здійснений аналіз доводить відсутність загальноприйнятої дефініції поняття „інформаційне суспільство”, але більшість дослідників однастайні в тому, що сутність даного поняття визначають декілька взаємозв’язаних процесів [11; 37; 42; 101; 112; 113; 144; 215; 259]:

- електронні інформаційні засоби стають важливим ресурсом і рушійною силою соціально-економічного, технологічного і культурного розвитку;
- формується ринок електронних інформаційних ресурсів як чинник виробництва, який існує поряд із ринками природних ресурсів, праці і капіталу;
- розвинена інформаційна інфраструктура стає критерієм, що визначає національну і регіональну конкурентоздатність;
- розвиток і активне впровадження ІКТ у всі галузі діяльності людини суттєво впливають на зміни в освіті, виробництві та суспільному житті.

На думку Елвіна Тоффлера, в умовах інформаційного суспільства буде відбуватись поступове перенесення робочих місць з підприємств та офісів у домівки людей, що створить можливість для особистості вільно розпоряджатись власним часом, регулювати його між продуктивною працею та відпочинком [259, с. 149].

У сучасній літературі дефініція поняття „інформаційне суспільство” подається, як нова історична фаза розвитку цивілізації, в якій головними продуктами виробництва є інформація й знання, що характеризується збільшенням їх ролі в житті суспільства, зростанням долі інфокомунікацій, інформаційних продуктів і послуг у валовому внутрішньому продукті, створенням глобального інформаційного простору, який забезпечує ефективну інформаційну взаємодію людей, доступ до світових інформаційних ресурсів і задоволення їхніх соціальних та особистісних потреб в інформаційних продуктах і послугах [114].

У процесі дослідження ми брали до уваги, що дефініція поняття „інформаційне суспільство” російськими дослідниками [42; 112; 215] розкривається як суспільство, в якому більшість працюючих зайняті виробленням, збереженням, перетворенням та реалізацією інформації, особливо її найвищої форми – знань.

Роботи вітчизняних вчених [11; 37; 71; 72; 86; 101; 118; 171-174] розкривають багатогранність інформаційних потоків в інформаційному суспільстві. Визначається, що у сучасних умовах інформація розглядається, як дещо самостійне, поряд із такими поняттями як матерія і енергія. „Все більше фактів указує на пріоритетність інформації над речовиною та енергією. Замінюючи енергетичні та речовинні ресурси, інформація допомагає кардинальним чином змінювати всю структуру соціальної діяльності, утворюючи таким чином інформаційне суспільство” [11, с. 7].

З літературних джерел, у яких висвітлено результати досліджень інформаційного суспільства, можна визначити, що в умовах нового суспільства діяльність особистості передбачає [37, с. 32]:

- потребу і можливість доступу до інформації (її джерел, ідей, знань, баз даних, інших ресурсів), засобів комунікації для здійснення у цій галузі діяльності свого внеску;

- поєднання науки, технології та практики в оптимально-ефективній життєдіяльності;

- достатнє володіння ІКТ, постійне збагачення свого досвіду й майстерності, безперервність освітнього процесу;
- інтегрованість у світовий комунікаційний простір на основі розвинутих ІКТ;
- пошук, отримання, поширення інформації та ідей будь-якими засобами в інформаційно-комунікаційній діяльності незалежно від кордонів з метою вільного висловлювання своїх переконань.

Виділяються такі характерні ознаки інформаційного суспільства [231, с. 23]:

- створення й розвиток національної інформаційної інфраструктури, що забезпечує умови для оптимальної життєдіяльності людини в усіх соціальних галузях;
- інформатизація суспільних процесів, тобто задоволення інформаційних потреб суб'єктів виробництва й управління;
- інтелектуалізація праці, що передбачає здобуття, опрацювання та підготовку нової інформації у процесі діяльності людини та суспільства;
- впровадження інформаційних технологій Internet, створення багатопрофільних чи вузькоспеціалізованих інформаційних, локальних і глобальних комп'ютерних мереж.

На думку академіка М. З. Згуровського, в інформаційному суспільстві інформація та знання стають основними рушійними силами соціальних та економічних перетворень [101, с. 7].

Різноманітність підходів і теоретичних концепцій, що визначають поняття інформаційного суспільства, висвітлює основну об'єднуючу ознаку. Більшість дослідників схиляються до визнання того, що інформація і знання, які утворюються в інтегрованій взаємодії, є сьогодні найважливішими ресурсами розвитку людства. Тому рівень сформованості інформаційного суспільства оцінюється в залежності від глибини безпосереднього включення „інформаційного комплексу” в систему „освіта-наука-виробництво” [144, с. 98].

Проведений аналіз підходів до визначення поняття „інформаційне суспільство” висвітлює гуманістичний характер цивілізації, що утворюється,

який проявляється у можливості розкриття потенціалу і залучення до повноцінного суспільного життя кожного члена суспільства через створення умов оволодіння сучасним фахом, орієнтуючи його на безперервне самовдосконалення. Граничні можливості людей, незалежно від їхнього психофізичного стану, у новому суспільстві нівелюються через широкі можливості, які відкривають інформаційні технології. Все це дозволяє нам визначити такі тенденції модернізації системи навчальної підготовки осіб із порушеннями зору до трудової діяльності в умовах становлення інформаційного суспільства:

- модернізація виробництва в умовах інформатизації призводить до скасування робочих місць, що потребують ручної праці, де зазвичай, працевлаштовували незрячих. Внаслідок цього перелік професій, що традиційно був доступним інвалідам по зору, динамічно змінюється у напрямку їх інтелектуалізації;

- широке впровадження комп'ютерних технологій у процесі трудової діяльності людини значно сприяє утворенню стійкої мотивації інвалідів по зору до професійного становлення. Вони впевнено орієнтуються на професійну підготовку за спеціальностями, що передбачають використання комп'ютерної техніки у процесі трудової діяльності;

- впровадження Internet, як засобу інформаційних технологій в установах та підприємствах, створює можливість об'єднання інформаційного простору для трудової діяльності. Комп'ютерна техніка з спеціальними програмними засобами, маючи доступ до глобальної мережі Internet, значно розширює особам з порушеннями зору межі доступу до інформації;

- можливість працювати із використанням комп'ютерних технологій у власних домівках, створює особам з порушеннями зору умови для вільного розподілу часу, регулюючи його між продуктивною працею та відпочинком. Це дозволить залучати інвалідів по зору до робіт, що не потребують обов'язкової присутності в установах. Вони, працюючи вдома із використанням глобальної мережі Internet, можуть бути посилено задіяні для створення нових інформаційних ресурсів.



За умов, що розкриваються в інформаційному суспільстві, професійною та вищою освітою напрацьовуються нові підходи до навчання та виховання сучасної людини. Одним з напрямів модернізації освітнього простору є потреба у повнішому, швидкому і точному реагуванні сучасних професійно-технічних та вищих навчальних закладів на виклики часу, які ставлять завдання розвивати людину, формувати у неї риси, що дозволять їй жити і ефективно діяти у новому суспільстві, яке виникає [27, с. 9]. Саме тому, Національну доктрину розвитку освіти України [178] провідні українські дидакти пов'язують із процесами інформатизації освіти, що відповідає цілям і завданням формування інформаційного суспільства і, в даному контексті, передбачають створення єдиного інформаційного освітнього простору - змістовно-предметної, комп'ютерно-технологічної та інформаційно-комунікаційної платформи інтеграції й демократизації освіти [23, с. 47].

### **1.1.2 Сучасний стан реалізації вимог суспільства на інтеграцію інвалідів по зору у соціально-трудові відносини**

Наступним кроком визначення концептуальних передумов, що розкривають нагальну потребу впровадження комп'ютерної професійної підготовки в процес професіоналізації осіб із порушеннями зору, є аналіз сучасного стану реалізації вимог суспільства на інтеграцію людей із сліпотою у соціально-трудові відносини. Метою аналізу є встановлення відповідності між чинною правовою базою Українського суспільства та реальним станом професійної підготовки інвалідів по зору в країні.

У дослідженні ми орієнтувались на те, що повноцінне включення інвалідів по зору в суспільне життя в сучасному соціумі позиціонується як проблема соціальної інтеграції особистості з порушенням зору, яка розв'язується через її професійну підготовку. Питання соціальної адаптації інвалідів по зору, їх професійної реабілітації вирішують на державному рівні працівники соціальної політики, науковці з тифлопсихології, тифлопедагогіки

та професійної освіти. Актуальність проблем професійної підготовки, як основного засобу соціально-трудової адаптації інвалідів по зору, визначається, насамперед, місцем незрячої людини в соціальному середовищі, тією обставиною, що всі інваліди по зору можуть бути включені в життя суспільства не тільки як соціально-повноправні, але й творчо-активні його члени [64, с. 77].

Проводячи дослідження, нами було визначено, що на сьогоднішній час всесвітні та державні інституції, розвиваючи пріоритетні засади загальнолюдських цінностей, напрацювали та запровадили у дію закони, декрети та кодекси, які у тій чи іншій мірі сприяють розв'язанню проблем людей з особливими потребами. Проблеми інвалідів у сучасному світі неодноразово піднімались ООН та іншими міжнародними організаціями. Щодо інвалідів ООН розробила Всесвітню програму дій, яка була затверджена резолюцією від 3 грудня 1982 р. Генеральною Асамблеєю. Резолюцією ООН від 20 грудня 1993 р. № 48/96 були запроваджені „Стандартні правила забезпечення рівних можливостей для інвалідів”. У цих правилах викладено розгорнуте тлумачення поняття „реабілітація”: „...процес, що має за мету допомогти інвалідам досягти оптимального фізичного, інтелектуального, психічного та (або) соціального рівня діяльності і підтримувати його, надаючи їм, тим самим, можливості для зміни їх життя та розширення рамок їх незалежності”. Професійна реабілітація в цьому аспекті розглядається як професійна підготовка й раціональне працевлаштування інвалідів [240].

Ми виявили, що у визначенні поняття „реабілітація” стосовно осіб з психофізичними порушеннями розвитку існує багато досить подібних варіантів. Так, А. В. Чоговадзе [307, с. 30], визначаючи реабілітацію, підкреслює, що особливо важливим є відновлення фізичного, психологічного і соціального статусу людини. Інші автори [7; 161] розглядають реабілітацію як складний процес, у який входять: лікування хворого – медична реабілітація, виведення його з психічної депресії – психологічна реабілітація, відновлення здатності хворого для посильної участі в трудовому процесі – професійна реабілітація. Процес реабілітації Т. С. Алферова та О. А. Потехіна визначають як здійснення взаємопов'язаного комплексу медичних, професійних, трудових і

соціальних заходів, що здійснюються різними способами й методами, спрямованими на збереження та відновлення здоров'я людини, її життєзабезпечення за принципом мінімакса [7, с. 34].

Дефініція поняття „реабілітація” дає нам підстави ставити акцент на професійній підготовці осіб із порушеннями зору, як основного чинника їх професійної реабілітації, реалізація якого забезпечує ефективність соціальної адаптації зороводепривованих членів суспільства у соціально-трудові відносини.

З метою дослідження реального стану професійної підготовки інвалідів по зору проаналізуємо чинну правову базу Українського суспільства, призначення якої сприяти успішній соціальній інтеграції осіб із порушеннями зору у суспільство.

Українське суспільство на шляху гуманістичного розвитку, заснованого на пріоритеті загальнолюдських цінностей, напрацювало та запровадило у дію низку нормативних документів [91; 95; 209; 256], що регулюють питання навчання та професійної підготовки людей із особливими потребами.

Відповідно до статті 53 Конституції України кожному громадянину гарантується право на доступність до якісної освіти [132]. Законом України „Про зайнятість населення” визначено, що „зайнятість – це діяльність громадян, пов’язана із задоволенням особистих та суспільних потреб” [93]. Відповідно до Закону України „Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні” [95] держава гарантує професійне навчання (професійну підготовку, підвищення кваліфікації та перепідготовку) інвалідів. Професійне навчання молоді з числа інвалідів після закінчення спеціальних загальноосвітніх шкіл (шкіл-інтернатів), загальноосвітніх санаторних шкіл може здійснюватись у професійно-технічних та вищих навчальних закладах, на спеціалізованих робочих місцях у підприємствах, в громадських організаціях інвалідів за наявності в них ліцензії на надання освітніх послуг.

Чинні законодавчо-нормативні акти України вимагають створювати для інвалідів-працівників умови праці з урахуванням індивідуальних програм реабілітації і забезпечувати інші соціально-економічні гарантії. Згідно зі

статтею 17 Закону України „Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні” „роботодавці зобов'язані виділяти та створювати робочі місця для працевлаштування інвалідів, серед них спеціальні робочі місця, здійснюючи для цього адаптацію основного і додаткового обладнання, технічного оснащення і пристосувань з урахуванням обмежених можливостей інваліда, створювати для інвалідів умови праці з урахуванням індивідуальних програм реабілітації і забезпечувати інші соціально-економічні гарантії, передбачені чинним законодавством” [95].

У процесі дослідження реального стану професійної реабілітації інвалідів по зору нами були проведені бесіди з фахівцями-реабілітологами з порушеннями зору. Результати опитування засвідчили, що, незважаючи на створену в Україні нормативно-правову базу, яка на достатньому юридичному рівні забезпечує особам з інвалідністю можливість рівного доступу до якісної професійної підготовки та подальшого їх працевлаштування, сьогодні наше суспільство не змінило свого ставлення до інвалідів по зору як до людей, що є обмеженими у професійній придатності. Реальний стан професійної реабілітації, що склався сьогодні в Україні, можна проілюструвати результатами досліджень, проведеними тифлологами-практиками. Серед праць, що розкривають сучасний стан професійної реабілітації, найбільш показовою є стаття бібліотекаря-тифолога центральної спеціалізованої бібліотеки для сліпих, інваліда по зору О. К. Бурчака, де зазначається: „Коли незрячий вступає до вищого навчального закладу, особливих перепон, як правило, не буває. Складай успішно вступні екзамени і здобувай освіту. Колізії починаються при працевлаштуванні. Роботодавці віддають перевагу здоровим людям, а до інвалідів застосовується приблизно така формула: „Ви у нас працювати не зможете і не будете”. І ніякі аргументи до уваги не беруться. Та й законодавство мало чим може допомогти” [39, с. 26].

Особливо слід відзначити низьку кількість інвалідів по зору, які залучені до роботи із використанням комп'ютерних технологій (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1 - Офіційні дані Всеукраїнської добровільної громадської організації УТОС на 01.01.2011р. (кількість чоловік)

№	Регіон України (область)	Всього членів УТОС	За віком до 30 років	За віком від 30 до 45 років	За віком до 45 років	Кількість інвалідів, які працюють (в УТОС/ поза/ Всього)	Кількість інвалідів, які володіють комп'ютерними технологіями
1.	АР Крим	2333	105	261	366	550/104/654	96
2.	Вінницька	1358	79	166	245	351/99/450	28
3.	Волинська	2032	144	308	452	82/397/479	71
4.	Дніпропетровська	2528	201	329	530	560/411/971	165
5.	Донецька	3233	204	523	727	344/434/778	197
6.	Житомирська	1654	75	260	335	334/175/509	59
7.	Закарпатська	1281	111	412	523	62/212/274	96
8.	Запорізька	1422	60	172	232	109/63/172	34
9.	Івано-Франківська	1609	59	185	244	100/104/204	66
10.	Київська	1322	91	185	276	504/87/591	102
11.	Кіровоградська	1132	79	180	259	77/102/179	55
12.	Луганська	1952	102	276	378	129/126/255	101
13.	Львівська	2710	123	360	483	130/156/286	154
14.	Миколаївська	811	40	91	131	80/49/129	29
15.	Одеська	1692	141	275	416	120/125/245	167
16.	Полтавська	1658	109	220	329	375/253/628	90
17.	Рівненська	1501	89	283	372	81/40/121	41
18.	Сумська	1053	45	143	188	75/74/149	57
19.	Тернопільська	1126	75	175	250	89/106/195	23
20.	Харківська	1787	227	333	560	326/218/544	356
21.	Херсонська	953	56	141	197	54/111/165	69
22.	Хмельницька	1885	159	214	373	141/66/207	70
23.	Черкаська	2311	121	286	407	255/125/380	50
24.	Чернівецька	920	51	145	196	205/42/247	50
25.	Чернігівська	1461	62	216	278	134/153/287	91
26.	м. Київ	2686	126	363	489	474/281/755	258
	Разом	44410	2734	6502	9236	5741/4113/9854	2575

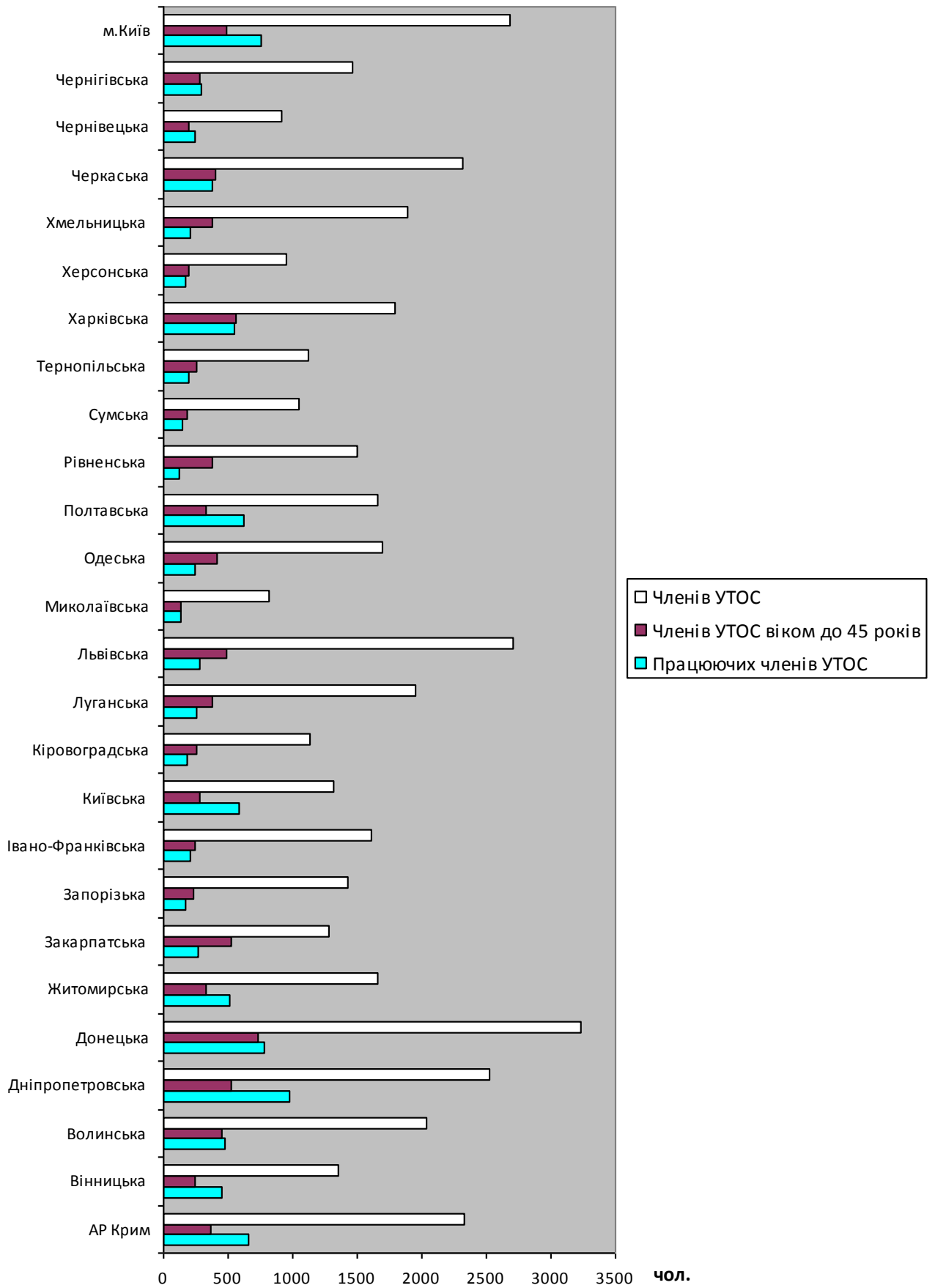


Рисунок 1.1 - Стан працевлаштування інвалідів по зору за даними УТОС

Результати проведеного нами дослідження доводять, що в сучасних умовах основним осередком, який повсякденно безпосередньо переймається проблемами інвалідів по зору, є Всеукраїнська добровільна громадська організація інвалідів по зору „Українське товариство сліпих” (УТОС). Відповідно до офіційних даних УТОС станом на 01.01.2011 р. організація налічувала 44410 членів, зокрема серед яких є інваліди I та II групи інвалідності по зору. За гостротою зору до тотально незрячих (гострота зору дорівнює 0) визначено 23313 членів, решта мають залишковий зір у різному відсотковому значенні. На підприємствах і в організаціях УТОС працює 9854 інвалідів по зору, у тому числі - 1002 інваліди I групи. В інших державних та приватних структурах - 1855 інвалідів по зору [100].

Статистичний аналіз, проведений за даними УТОС щодо працевлаштування інвалідів по зору у різних областях України, показує значну диспропорцію між кількістю працевлаштованих і тих, хто живе лише на пенсію (рис. 1.1). Серед інвалідів по зору значний відсоток таких, що хотіли б працювати, але в сьогоdnішніх умовах здійснити це не в змозі (табл. 1.1). Так, за даними Волинського УТОС, на базі якого проводились дослідження, тільки біля 24% інвалідів - працевлаштовані, а працює із використанням комп'ютерної техніки приблизно 3,6% (рис. 1.2).

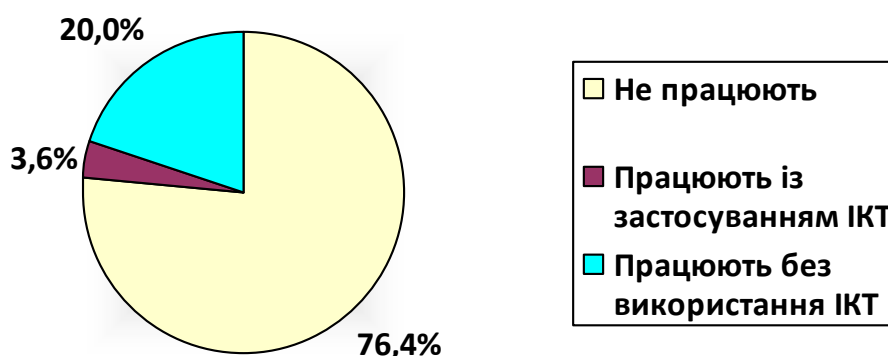


Рисунок 1.2 - Стан працевлаштування інвалідів по зору за даними Волинського УТОС

Основним завданням досягнення мети професійної комп'ютерної підготовки є сприяння у реалізації права на працю для осіб із порушеннями зору, здатних до виконання трудових дій та активній участі у соціальному житті країни. У процесі науково-пошукового дослідження нами було проведено оцінювання потенційної кількості майбутніх абітурієнтів у Волинській області, які можуть вступати на навчання у професійні та вищі заклади за умови впровадження професійної комп'ютерної підготовки. Чисельність молоді та юнацтва у віці 13 – 22 років, які мають порушення зору та потребуватимуть у період найближчих 10 років професійної підготовки, становить 261 особу. Динаміку збільшення кількості потенційних абітурієнтів у Волинській області з числа випускників спеціальних шкіл за період з 2005 по 2015 років наведено на рис. 1.3.

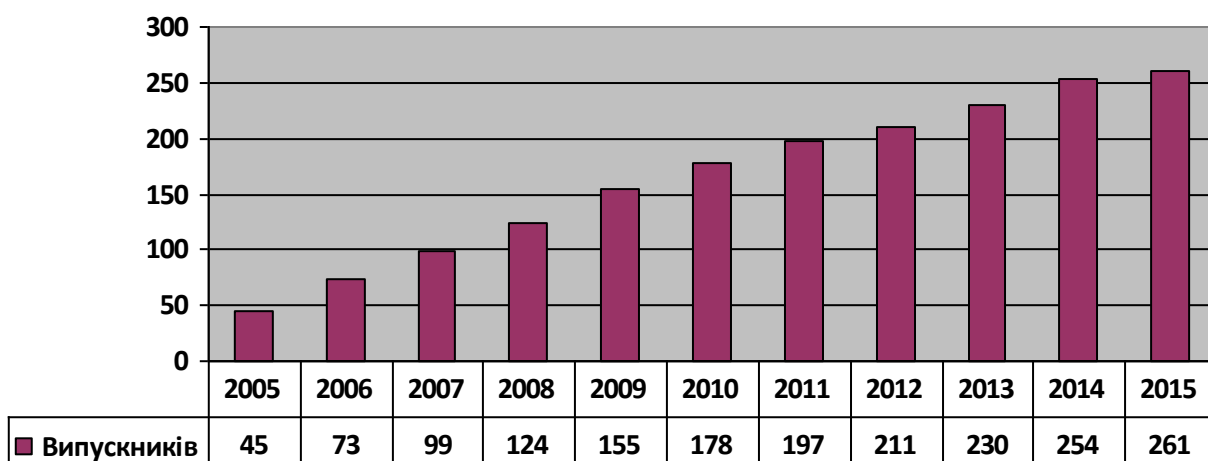


Рисунок 1.3 - Динаміка збільшення кількості потенційних абітурієнтів у Волинській області з числа випускників спеціальних шкіл

Таким чином, результати проведеного нами аналізу дають підставу зробити висновок про те, що світовою спільнотою та, зокрема в Україні, напрацьована нормативно-правова база, яка на достатньому юридичному рівні забезпечує особам з інвалідністю можливість рівного доступу до якісної професійної підготовки та подальшого їх працевлаштування. Однак реалізація цієї можливості стримується обмеженістю переліку спеціальностей, за якими



здійснюється фахова підготовка людей з порушеннями зору, та відсутністю навчальних методик, що забезпечують навчання зороводепривованої особистості до використання у трудовій діяльності комп'ютерних технологій.

Про це свідчать і публікації дослідників процесу професіоналізації осіб із порушеннями зору [10; 41; 65; 104; 124; 205; 293; 315], у яких висвітлюються сучасні підходи до трудової підготовки незрячих і слабоворих. Відзначається, що інформатизація виробництва та сфери послуг значно розширює перелік професій, які стають доступними для інвалідів по зору. Однак сучасний стан професійної підготовки у нашій країні вимагає розв'язання низки основних проблем фахового становлення осіб із порушеннями зору:

- сучасне законодавство в цілому зосереджене на створенні й збереженні мережі закладів спеціальної освіти та недостатньо врегульовує потреби в отриманні інвалідами по зору фаху в умовах інклюзивного навчання, що створило би їм умови для успішної інтеграції у соціально-трудові відносини;

- працедавцями не створюються умови для ефективної трудової діяльності незрячих працівників, а держава, декларуючи захист прав інвалідів, не в повній мірі забезпечує стимулювання працедавців на створення відповідних робочих місць;

- пасивність і „утриманські” настрої, які склались серед членів суспільства, що є інвалідами по зору, пов'язані з недостатньою розповсюдженістю інформації про такі професії, де з успіхом можна застосовувати адаптивні допоміжні комп'ютерні технології, перешкоджають утворенню стійкої мотивації до професійної підготовки та подальшої інтеграції соціально-трудові відносини;

- професійна підготовка інвалідів по зору за спеціальностями, що передбачають використання комп'ютерних технологій, стримується відсутністю науково обґрунтованих теоретичних і методичних розробок навчальних технологій їх професійної комп'ютерної підготовки, які у повній мірі сприятимуть особам з порушеннями зору розкриттю своїх інтелектуальних

можливостей, що, в свою чергу, забезпечить формування позитивного відношення до незрячих і поваги до них у суспільстві.

## **1.2 Напрями розвитку дидактичної концепції професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

Завдання створення можливості незрячим і слабозорим людям здобувати спеціальності, перелік професійних функцій (компетенцій) за якими передбачає використання комп'ютерних технологій, визначає потребу в обґрунтуванні та розробці сучасної дидактичної концепції їх професійної комп'ютерної підготовки.

Для визначення напрямів розвитку дидактичної концепції професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору в умовах становлення інформаційного суспільства розкриємо зміст поняття „професійна комп'ютерна підготовка осіб із порушеннями зору”. З цією метою проаналізуємо та уточнимо перелік професійних завдань, які є можливими для виконання незрячою й слабозорою людиною із використанням ІКТ, та окреслимо показники структурних компонентів професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

За результатами проведеного нами дослідження встановлено, що основними критеріями оцінювання професійної підготовки фахівця будь-якої галузі є визначення відповідності між професійними функціями його діяльності, які відображаються кваліфікаційною характеристикою відповідної професії працівника [80], та рівнем готовності до їх виконання у процесі фахової діяльності.

Більшість дослідників психологічного стану людини у процесі її трудової діяльності [55; 98; 159; 197; 203; 218; 232; 234; 246] вважають, що виконання сукупності трудових дій суб'єктом розглядається як безпосередній або неопосередкований прояв його особистих якостей у комплексі із реалізацією професійних знань, вмінь та навичок [98, с. 109]. Професійна діяльність

визначається, як діяльність людини, що за своїми ознаками характеризується певною сукупністю професійних завдань та обов'язків (робіт), які виконує фахівець [96].

Результати аналізу дають нам підстави визначити, що трудова діяльність пов'язана із використанням комп'ютерної техніки розглядається у сучасній науці як напрямок дослідження системи „людино-комп'ютерної взаємодії” (human-computer interaction) [4; 288]. У цьому випадку фахівець, у процесі виконання професійних завдань із використанням комп'ютерної техніки, набуває нового якісного стану і розглядається у психології праці та інженерній психології як „людина-оператор” [243, с. 223].

У спеціальній педагогіці [239] та тифлопсихології [104; 228] акцентується увага на особливостях трудової діяльності осіб з глибокими порушеннями зору, пов'язаних із розвитком компенсаторних можливостей організму незрячої людини, як результату кооперації вищих психічних функцій, тактильних і слухових аналізаторів. Враховуючи це, ми робимо висновок про те, що серед психічних функцій, через які визначається діяльність людини [4; 98; 203; 246] психологією праці та інженерною психологією (сприймання, орієнтування, ідентифікація, перцептивна і понятійна регуляція, інтелектуальна регуляція, психомоторика), потрібно особливо виділити ті функції, що пов'язані із розвитком компенсаторних можливостей незрячих і слабозорих осіб [229, с. 297]:

- сенсорно-перцептивні;
- інтелектуальні;
- психомоторні (виконавчі).

Перебіг сенсорно-перцептивних процесів предметно-практичної трудової діяльності осіб із порушеннями зору, внаслідок наявного зорового дефекту, полягає в отриманні інформації переважно через слуховий і тактильний аналізатори. Сприймання об'єкта праці залежить від результату операції розпізнавання попередньо зафіксованих у пам'яті ознак цього об'єкта. Процеси інтелектуального типу характеризується тим, що „людина-оператор” виконує функції логічної переробки інформації, обчислення та прийняття рішень

відповідно до понятійно-образної уяви про об'єкт. Психомоторні процеси незрячої людини виникають, як результат взаємодії понятійно-образного компонента мислення і чуттєвого сприймання у поєднанні з виконавчими рухами. Отже, нерозривна єдність цих психічних процесів складають основу для виникнення і розвитку механізмів компенсації та становлять підґрунтя для застосування їх як критеріїв оцінювання можливості виконання незрячими і слабоворими людьми професійних завдань відповідно до кваліфікаційних вимог фахівця, діяльність якого пов'язана із використанням комп'ютерних технологій.

Відповідно до положень кваліфікаційних характеристик професій працівників [184], проаналізуємо можливості виконання незрячими і слабоворими людьми фахових компетенцій на прикладі робітничої професії 4112 – „Оператор комп'ютерного набору”. З цією метою нами було проведено анкетування (додаток Т), респондентами якого стали незрячі та слабоворі інваліди по зору, які використовують комп'ютерні технології у своїй професійній діяльності.

Аналіз отриманих результатів показує, що фахівцям-інвалідам по зору доступно виконання переважної більшості професійних завдань, які відповідають вимогам до професійної діяльності за робітничою професією „Оператор комп'ютерного набору” (табл. 1.2). Тому наступним кроком нашого дослідження став аналіз сучасних вимог до організації професійної комп'ютерної підготовки як одного з напрямів професіоналізації осіб із порушеннями зору. Мета даного етапу дослідження - обґрунтування показників структурних компонентів професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору у відповідності до рівнів розвитку особистості фахівця із дефектом зору, що дозволяє йому реалізувати визначені нами види психічних процесів. Це дасть змогу окреслити основний зміст поняття „професійна комп'ютерна підготовка осіб із порушеннями зору”, визначити принципи формування змісту навчання та намітити напрями розробки дидактичних методів і засобів, запровадження форм організації навчального процесу.

Таблиця 1.2 - Характеристика можливостей оволодіння суб'єктами освіти з порушеннями зору компетенціями професії 4112 - Оператор комп'ютерного набору

№	Зміст професійної компетенції	Види психічних процесів		
		Сенсорно-перцептивний	Інтелектуальний	Психомоторний
1	2	3	4	5
1.	Виконання правил експлуатації комп'ютерної техніки і систем зв'язку; технологій опрацювання даних, робочих інструкцій, програмного забезпечення, що використовується	+	+	+
2.	Виконання стандартів уніфікованої системи організаційно-розпорядчої документації; діловодства; дотримання правил орфографії та пунктуації	+	+	+
3.	Виконання прийомів роботи у текстовому редакторі з введення текстів 10-пальцевим методом друку	+	+	+
4.	Виконання прийомів роботи в текстовому редакторі з введенням формул	-	+	-
5.	Виконання прийомів застосування комбінацій гарячих клавіш для роботи з операційною системою та програмним забезпеченням	+	+	+
6.	Виконання прийомів із введення тексту та його редагування у текстовому редакторі	+	+	+
7.	Виконання операцій із базами даних на комп'ютерному устаткуванні відповідно до затверджених процедур та інструкцій з використанням периферійного обладнання, систем передавання (приймання) даних	+	+	+
8.	Виконання прийомів оперування з файлами, запису тексту на дискету, Flash –накопичувач, оптичний диск та на інші засоби збереження електронної інформації або перенесення на папір за допомогою друкувальних пристроїв	+	+	+

Продовження таблиці 1.2

1	2	3	4	5
9.	Виконання операцій технологічного процесу опрацювання інформації (приймати і контролювати вхідні дані, готувати, виводити та передавати вихідні тощо)	+	+	+
10.	Використання режимів роботи периферійного обладнання згідно із робочими завданнями (підготовка текстів, розрахунків таблиць, переліків, списків)	+	+	+
11.	Використання режимів роботи периферійного обладнання згідно із робочими завданнями (підготовка графічних документів)	+	+	+
12.	Забезпечення передавання (приймання) інформації по мережах відповідно до вимог програмного забезпечення; дотримання правил захисту інформації	+	+	+
13.	Виявлення недоліків у роботі устаткування та своєчасне застосування коригувальних дій	+	+	+

“+” – задіюється у повному обсязі;

“–” – не задіюється.

Результати проведеного нами дослідження коказали, що основною особливістю використання комп'ютерної техніки незрячими і слабоворими людьми в сучасних умовах є те, що для них комп'ютер виступає, у першу чергу, в якості технічного засобу адаптації, інструменту розширення їх можливостей доступу до інформаційних потоків. Тому, у процесі професійної підготовки вони насамперед повинні засвоїти комплекс прийомів роботи з спеціальним комп'ютерним програмним забезпеченням для інвалідів по зору, яке дозволяє незрячим користувачам вільно використовувати комп'ютер без сторонньої допомоги [124; 293; 315]. Без оволодіння відповідними знаннями і вміннями особа з порушеннями зору не зможе засвоїти спеціальні трудові прийоми праці на комп'ютері.

Відповідно до цього, ми пропонуємо конкретизувати поняття „професійна комп'ютерна підготовка осіб із порушеннями зору” таким чином: це навчальна підготовка, що передбачає розвиток компенсаторних

пристосувань у зороводепривованих осіб для роботи з комп'ютерною технікою, які забезпечуватимуть їм можливість за рахунок посиленої здатності свідомості сприймати певну суму професійних знань, формувати вміння та навички використання комп'ютерних технологій, розвивати вміння практичної діяльності, здатність застосовувати набутий досвід успішних дій для виконання компетенцій за обраним фахом.

За результатом конкретизації змісту поняття „професійна комп'ютерна підготовка осіб із порушеннями зору” особливість процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб із дефектом зору розкривається через досягнення інтегрованої соціально-дидактичної мети: навчально-розвивальний процес професійної комп'ютерної підготовки повинен, поряд із формуванням у людей із дефектом зору професійно значущих якостей, забезпечувати розвиток компенсаторних пристосувань для роботи з комп'ютерною технікою, сприяти досягненню достатнього рівня соціальної адаптації, що дозволить їм успішно інтегруватись у соціально-трудові відносини.

Відповідно до інтегрованої соціально-дидактичної мети професійну комп'ютерну підготовку осіб із порушеннями зору слід розглядати як сукупність структурних та функціональних компонентів [168, с. 11], що вирізняються конкретними цілями виховання й навчання суб'єктів освітньої діяльності із дефектом зору, які реалізуються відповідними дидактичними принципами.

У сучасній педагогічній науці професійна підготовка ґрунтується на низці загальнодидактичних принципів [6; 9; 15; 22; 61; 75; 102; 108; 169; 318], що впливають з наукового розуміння суті процесу виховання й навчання майбутніх фахівців. За визначенням С. У. Гончаренка педагогічна система передбачає реалізацію таких дидактичних принципів: зв'язок змісту й методів навчання з національною культурою й традиціями, виховний характер навчання, науковість, систематичність, наступність, свідомість й активність особистості, наочність, доступність, індивідуалізація процесу навчання за

рахунок вивчення інтересів, здібностей, нахилів та можливостей кожного суб'єкта навчання [63, с. 299].

В умовах розбудови інформаційного суспільства філософією освіти [16; 27; 44; 72; 114; 220] відводиться важлива роль упровадженню гуманістичної парадигми, яка приходить на зміну моделі авторитарної педагогіки та створює передумови до розширення можливостей професійної реабілітації інвалідів по зору через фахову підготовку у професійно-технічних та вищих навчальних закладах. Побудова освітнього простору на гуманістичних засадах [27, с. 55] передбачає переорієнтацію освіти в напрямку особистісно-розвивального навчання, тобто спрямованість її цілей, змісту, методів та форм навчального процесу на конкретного суб'єкта освітньої діяльності, на заохочення й стимулювання його гармонійного розвитку.

Відповідно сучасному розумінню професійної підготовки незрячих і слабозорих, професійна комп'ютерна підготовка спрямовується на розв'язання суспільно значимого завдання [91; 209], яке полягає у підвищенні рівня соціальної інтеграції осіб із порушеннями зору через їх фахову підготовку у системі професійної та вищої освіти.

В основу нашого дослідження покладено підхід інтеграції загальнодидактичних принципів та принципів тифлопедагогіки [228, с.11], як наукового напрямку, що вивчає закономірності розвитку, навчання, виховання та інтегрування у суспільство осіб із глибокими порушеннями зору.

Тифлопедагогіка, на засадах якої сьогодні відбувається в нашій країні загальноосвітня та професійна підготовка осіб із порушеннями зору, здійснює навчально-виховний процес, поєднуючи загальнодидактичні та специфічні принципи [228, с. 69]: педагогічного оптимізму, ранньої педагогічної допомоги, соціально-адаптуючої спрямованості навчання, необхідності спеціального педагогічного керівництва, індивідуального та диференціального підходу та корекційно-компенсаторної спрямованості.



Виходячи з того, що в основу запровадження професійної комп'ютерної підготовки покладено реалізацію інтегрованої соціально-дидактичної мети, варто підкреслити значення специфічного принципу - соціально-адаптуючої спрямованості навчання. Цей принцип висуває вимогу у процесі визначення дидактичного змісту, поряд із завданнями формування професійно значимих якостей студентів з порушеннями зору, ставити акценти на необхідності „сформувати різноманітні структури соціальної компетентності і психологічну підготовленість до життя в оточуючому людину соціокультурному середовищі, допомогти знайти ту соціальну нішу, в якій недолік розвитку і обмеження можливостей компенсувались би, дозволяючи вести незалежний соціально та матеріально достойний спосіб життя” [228, с. 72].

Тому організація професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору на засадах поєднання загальноосвітніх та спеціальних специфічних принципів передбачає системне переосмислення усіх основних структурних компонентів [168, с.13] фахової підготовки людей із депривацією зору, як основної умови її розвитку в період розбудови інформаційного суспільства.

Виходячи з означених тенденції професійної підготовки інвалідів по зору в умовах інформатизації суспільства, організація процесу професійної комп'ютерної підготовки на засадах навчально-розвивального підходу повинна передбачати врахування таких психофізіологічних особливостей осіб із порушеннями зору, як фрагментарність, вербалізм та понижений темп засвоєння навчального матеріалу [229, с. 292]. Такий підхід можна реалізувати через максимальне врахування природних особливостей осіб із порушеннями зору у процесі формування змісту, методів, засобів і форми професійної комп'ютерної підготовки. Це забезпечить можливість побудувати дидактичний процес на засадах розвитку як професійно значущих якостей, так і компенсаторних пристосувань зороводепривованої особистості.

Зміст навчання є основою процесу освіти і в традиційній педагогіці [189, с. 148] визначається як „сукупність систематизованих знань, вмінь та навичок, поглядів та переконань, а також певний рівень розвитку пізнавальних сил та практичної підготовки”. Виходячи з таких позицій, навчальний зміст професійної комп’ютерної підготовки осіб із порушеннями зору необхідно формувати, спираючись на сучасні методи розв’язання фахових завдань, передбачених освітніми стандартами, та з урахуванням рекомендацій тифлопсихології та тифлопедагогіки.

Отже, зміст професійної комп’ютерної підготовки осіб із порушеннями зору повинен сприяти досягненню таких цілей:

- формувати у особистості з порушеннями зору готовність до здійснення діяльності в межах професійних компетенцій, що визначені кваліфікаційними вимогами до знань і вмінь використовувати комп’ютерні технології відповідно до спеціальності підготовки;

- забезпечувати утворення компенсаторних пристосувань до використання комп’ютерної техніки та їх подальший розвиток, що супроводжується формуванням інтелектуально-логічних здібностей;

- готувати особу з депривацією зору до інтеграції у суспільство через розвиток комунікативних навиків, формування світогляду та активної життєвої позиції.

Відповідно до визначеного напрямку побудови концепції змісту навчання в системі професійної комп’ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, його структура повинна бути основним інструментом формування якостей особистості майбутнього фахівця: інтелектуальності, професійності та соціальності.

Інтелектуальний розвиток особистості з депривацією зору безпосередньо пов’язаний із формуванням компенсаторних пристосувань і визначається процесом накопичення та систематизації знань про оточуючий світ. Психологічні дослідження особистості визначають її інтелектуальний розвиток

як процес перебігу основних форм абстрактного мислення (поняття, судження, умовиводу) [317, с. 109].

У дослідженнях В. П. Єрмакова та Г. О. Якуніна визначається, що традиційні методи навчання, зокрема словесні, практичні та наочні, у тифлопедагогіці отримують свою специфіку [85, с. 152]. Їх поєднання з новими інноваційними підходами, на нашу думку, дозволить значно розширити ефективність становлення особистості з порушеннями зору.

Словесні методи передбачають усний виклад матеріалу у вигляді розповіді, пояснення, проведення бесід, лекційних занять та опрацювання спеціальної навчальної літератури. При цьому слід відзначити особливе значення методів пояснення та бесіди для активізації процесу навчання незрячих і слабоворих студентів, яке полягає у тому, що вони сприяють розширенню, поглибленню та систематизації знань [228, с. 85].

Практичні методи у тифлопедагогіці, як засіб попередження формалізму в засвоєнні знань, зумовленого бідністю безпосереднього чуттєвого досвіду, набувають актуального значення [228, с. 87]. Практичні методи, на думку Є. П. Синьової та С. В. Федоренко, сприяють формуванню цілісних і змістовних уявлень про предмети, процеси та явища, про естетичну картину світу, ставлення людини до природи.

Серед практичних методів основне місце виділяється різним видам вправ та роботі з графікою. На думку тифлопсихологів оволодіння прийомами графіки значно полегшує засвоєння навчального матеріалу, розвиває мислення, сприяє засвоєнню вмінь та навичок для виконання практичних робіт [228, с. 91; 239, с. 142].

Наочним методам з навчання незрячих та слабоворих приділяється особлива увага тому, оскільки вони спрямовані на збагачення сенсорного досвіду і передбачають розвиток прийомів та способів сприймання, спостережливості, формування образів у пам'яті.

Проаналізувавши традиційні дидактичні технології, ми прийшли до висновку, що організація навчального процесу професійної комп'ютерної підготовки повинна бути побудована на принципах інтегрування методик навчання. Такий підхід, на нашу думку, є доцільним, коли якості майбутнього фахівця, як зазначено у випадку професійної підготовки зороводепривованої особистості, мають поліструктурний характер. У процесі професійної комп'ютерної підготовки необхідно досягнути відповідного рівня інтелекту, професійних та соціальних якостей осіб із порушеннями зору. В цьому випадку методи навчання опиратимуться на сенсорно-перцептивні, інтелектуальні та виконавчі властивості організму. Втілення у професійну комп'ютерну підготовку осіб із порушеннями зору інтегрованого підходу створить сприятливі умови для формування цілісного образу об'єктів вивчення, прояву творчості в процесі навчання. Інтегроване об'єднання декількох методів навчання дасть можливість значно активізувати процеси фахової підготовки і одночасно підвищить ефективність формування механізмів компенсації дефекту зору.

Інтеграція методів навчання [48; 75; 181; 260] повинна створювати особливі умови для фахової підготовки зороводепривованої людини через перенесення акценту на розвиток сенсорного сприймання, психомоторних та інтелектуальних дій у процесі оволодіння професійними знаннями, вміннями та навичками. Дослідження тифлологів [78; 85, 229] констатують те, що педагогічні технології, спрямовані на виконання практичних дій поряд з інтелектуальними у різноманітних видах діяльності, значно сприяють розвитку компенсаторних пристосувань незрячої людини. Тому, враховуючи це на рівні формування фахових якостей, на нашу думку, найкращий результат у засвоєнні знань, вмінь та навичок можна досягнути через інтеграцію словесно-інформаційних, репродуктивних методів та методів проблемного викладу [75, с. 83]. Це впливає з того, що у процесі навчання осіб із порушеннями зору рецепція забезпечується мовними та тактильними прийомами, а процеси

перцепції пов'язуються із пояснювальними методами викладання та репродуктивними методами виконання навчальних вправ.

Враховуючи, що при навчанні осіб із порушеннями зору основним інструментарієм є словесно-інформаційний метод навчання, а особливості пониженого темпу сприймання навчальної інформації накладають свій відбиток на динаміку їх пізнавального процесу, у процесі розробки структури змісту навчання слід створювати умови для його запам'ятовування шляхом поділу матеріалу на логічні частини та застосування прийому багаторазового повторення понять, що описують об'єкти вивчення.

У дослідженні ми виходили з позиції психологічної особливості процесу запам'ятовування під час навчання осіб із порушеннями зору. Пам'ять - це психофізіологічний процес, за якого людина здатна фіксувати у мозку, зберігати й відтворювати у потрібний момент раніше закладену інформацію, минулий досвід (дії, переживання тощо). Психологічні дослідження доводять, що в мозку утворюються сліди - відображення того, з чим людині доводилось стикатися в житті: різноманітні події, своя поведінка та поведінка інших людей, емоції, знання, вміння. Все це не зникає безслідно, а зберігається в мозку у вигляді „слідів” у пам'яті.

Метод повторення дозволяє активізувати увагу, тобто концентрувати психічні процеси на якомусь об'єкті, спрямувати та організувати основні психічні процеси - відчуття, сприймання, мислення, уяву [320, с. 132]. Для підвищення ефективності навчально-розвивального процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, на нашу думку, доцільно створювати повторювані постановочні ситуації, що будуть сприяти виникненню стійкої уяви про об'єкт вивчення.

Для розвитку компенсаторних пристосувань у процесі навчальної діяльності слід надавати перевагу практично-дослідницьким методам [181, с. 59] та методам продуктивного навчання [196, с. 235]. У процесі застосування цих методів переважають індуктивні та дедуктивні способи

опрацювання навчальних завдань. Їх комбінування дозволяє досягти розв'язання основного завдання щодо створення творчого навчального середовища, що значно активізує розвиток компенсаторних пристосувань у студентів із порушеннями зору.

Застосування імітаційних методів [260, с. 127] на практичних та семінарських заняттях у вигляді ділових та рольових ігор сприятиме розвитку комунікативних навиків у зороводепривованих суб'єктів навчання. У процесі навчальної діяльності у групах в умовах співпраці із суб'єктами освіти „в нормі” від них вимагається відповідальне ставлення до виконання своїх ігрових функцій. В цьому випадку навчально-виховний процес набуває цілеспрямованості по формуванню не тільки професійних якостей, а розвитку активної життєвої позиції особи з порушеннями зору.

Найбільш поширеною формою організації навчального процесу на сьогоднішній час є спеціальний навчальний заклад. Для забезпечення розвитку комунікативних навиків у зороводепривованих осіб найбільш перспективною формою організації навчання є інклюзія в освітній простір професійно-технічних та вищих навчальних закладів. У таких умовах можна ефективно розв'язати завдання соціальної інтеграції, в процесі формування позитивних тенденцій у міжособистісних відносинах, що будуть вибудовуватись в атмосфері співпраці суб'єктів освіти „в нормі” з суб'єктами „з особливими потребами”, як результат їх сумісної навчальної діяльності. Тому організація професійної комп'ютерної підготовки повинна базуватись на засадах інтегрованого навчання із застосуванням групових та попарно змінних форм навчання.

Особливістю професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору є здійснення навчання із використанням комп'ютерної техніки, обладнаної спеціальним програмним забезпеченням [315, с. 29]. Процес застосування таких засобів передбачає забезпечення оптимальності підготовки з метою досягнення

поставлених дидактичних цілей, як результату реалізації навчально-розвивального процесу навчання осіб із порушеннями зору [34, с. 38].

За результатами проведеного аналізу нами окреслені напрями розробки концепції педагогічної технології професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, які можна розкрити через показники структурних компонентів педагогічної системи (таблиця 1.3). Показники згруповані відповідно до трьох основних рівнів формування особистості з порушеннями зору: фахового, розвивально-компенсаторного та соціально-інтегративного.

Таблиця 1.3 - Показники структурних компонентів професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору

Структурні компоненти	Фаховий	Розвивально-компенсаторний	Соціально-інтегративний
1	2	3	4
Цілі	Готовність до здійснення професійних компетенцій, що визначені кваліфікаційними вимогами	Всебічний розвиток компенсаторних пристосувань та інтелектуальних здібностей	Інтеграція у суспільство, розвиток комунікативних навиків, формування світогляду та активної життєвої позиції
Зміст	Освітньо-професійна програма	Індивідуальна варіативна програма	Програма соціальних і виховних заходів
Методи	Словесно-інформаційні, репродуктивні, проблемного викладу	Продуктивні, практично-дослідницькі	Імітаційні

## Продовження таблиці 1.3

1	2	3	4
Засоби	Інструкційні методики виконання дій, програмні засоби адаптивних допоміжних технологій	Рельєфні, технічно-тренажерні, комп'ютерні системи	Комп'ютерні системи з доступом у Internet, засоби комунікації
Форма організації	Фронтальна та групова, психолого-педагогічний супровід із використанням волонтерського руху	Групова та індивідуальна, психолого-педагогічний супровід із використанням волонтерського руху	Групова та змінна попарна, психолого-педагогічний супровід із використанням волонтерського руху

Враховуючи виділені показники, педагогічна технологія професійної комп'ютерної підготовки зороводепривованих людей повинна ґрунтуватись на принципах науковості, доступності, міцності знань вмінь та навичок, індивідуального та диференційованого підходу до кожного суб'єкта навчання, систематичності й послідовності подання дидактичного матеріалу, соціально-адаптуючої спрямованості процесу навчання.

### 1.3 Особливості професійної підготовки осіб з порушенням зору в Україні та закордоном

Наступним кроком дослідження є аналіз стану реалізації чинними дидактичними системами сучасних вимог до фахової підготовки осіб із порушеннями зору відповідно до визначених нами тенденцій розвитку соціально-трудових відносин в умовах становлення інформаційного суспільства. З цією метою розглянемо підходи до організації професійної



комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору в системах спеціальної, професійної та вищої освіти України та зарубіжжя.

### **1.3.1 Організаційно-дидактичні підходи до професійної підготовки інвалідів по зору на засадах спеціальної освіти**

Розглянемо основні концептуальні підходи теорії спеціальної освіти в напрямку навчання, виховання та розвитку осіб із дефектом зору. Діяльності сучасної системи спеціальних навчальних закладів ґрунтується на визнанні державою і суспільством наявності категорії осіб з психофізичними порушеннями, що потребують активної допомоги [239, с. 28].

Навчання осіб із порушеннями зору здійснюється у відповідності до їх особливостей та можливостей у закладах спеціальної освіти, де передбачається поряд із процесом оволодіння відповідним освітнім рівнем проведення корекційно-компенсаторних дій [228, с. 31].

Спеціальна педагогіка і психологія визначає основним завданням реабілітації засобами освіти забезпечення соціокультурного включення осіб із порушеннями зору в суспільні відносини через формування у них необхідного освітньо-культурного рівня, навичок для життєзабезпечення й самообслуговування, створення умов для розвитку комунікативних можливостей та подальшої професійної підготовки [310, с. 340].

Реалізація за такими концептуальними підходами сьогодні переважно здійснюється у навчальних закладах загальноосвітньої та професійної підготовки осіб із порушеннями зору закритого інтернатного типу. Такі заклади підготовки осіб із порушеннями зору функціонують на засадах реалізації спеціальних специфічних принципів, серед яких на перше місце ставиться принцип необхідності спеціального педагогічного керівництва, пов'язаний із потребою навчання осіб із дефектом зору в закладах спеціальної освіти.

У контексті історичного розвитку спеціальної освіти такий підхід є доцільним і являє собою результат еволюції зміни ставлення суспільства до своїх членів, що мають психофізичний дефект. Цей напрям був започаткований ще в XVIII сторіччі у Франції Валентином Гаюї, як результат реалізації гуманістичних ідей французького філософа Дені Дідро, викладених ним у праці „Листи про сліпих у настанову зрячим”. Ідея В. Гаюї – це здатність сліпих до навчання, яка сьогодні широко використовується в сучасній тифлології. Ним були розроблені перші педагогічні прийоми навчання незрячих читанню, письму, арифметики, музики та різних ремесел [229, с.11]. Розроблені методики навчання сліпих В. Гаюї виклав у працях „Нарис про навчання сліпих” (1786 р.) та „Зародження, розвиток і сучасний стан просвіти сліпих” (1788 р.). З цього часу розпочався розвиток методик навчання незрячих. Їх сутність можна розкрити словами В. Гаюї, які спрямовані до сліпої дитини: „Ти знайдеш світло в освіті та труді”. На думку Л. С. Виготського: „Епоха Гаюї дала сліпим освіту, наша епоха повинна дати їм працю” [51, с. 89].

Концептуальні положення навчання незрячих, що закладені в ідеях В. Гаюї, були розвинуті у працях вітчизняних та зарубіжних тифлопедагогів. Основні концептуальні положення сучасного підходу до реабілітації і інтеграції осіб з порушеннями зору через їх загальну освіту, професійну підготовку та становлення особистості, як активного учасника суспільного життя, закладені в працях таких вчених: Л. С. Виготського, В. П. Гудоніса, М. І. Земцової, Л. В. Коваленко, О. Г. Літвака, І. С. Моргуліса, Є. П. Синьової та інших.

В основу сучасної концепції професійної реабілітації людини з обмеженими можливостями покладено гуманістичну ідею, яка виникла та отримує своє подальше продовження в умовах розвинутого цивілізованого суспільства. Це така концепція про соціальну корисність людини, що сформувалась під впливом філософії цінностей В. Штерна, А. Мессера, Н. Мейнинга, Г. Риккерта [49, с. 9]. Втілення цієї ідеї сьогодні потребує комплексного підходу до розв’язання її в напрямку соціальної інтеграції осіб із порушеннями зору через включення їх у соціально-трудові відносини, що

відповідає окресленій у нашому дослідженні дидактичній меті на професійну підготовку особи з порушеннями зору, як комплексного завдання розвитку компенсаторних пристосувань та ефективної інтеграції у соціально-трудові відносини.

Аналіз організаційно-дидактичних підходів до професійної підготовки інвалідів по зору на засадах спеціальної освіти показав, що сьогодні існують паралельно декілька напрямів, за якими відбувається підготовка незрячої особистості до активної діяльності у суспільстві.

Першим і основним типом закладів фахової підготовки, що функціонують на засадах спеціальної освіти, є Всеукраїнські центри професійної реабілітації інвалідів (ВЦПРІ). Основне завдання ВЦПРІ полягає у системній професійній підготовці та залученні незрячого інваліда до суспільно-корисної виробничої праці.

Згідно з „Типовим положенням про центр професійної реабілітації інвалідів” ВЦПРІ є „закладом системи органів праці та соціального захисту населення, метою діяльності якого є здійснення заходів, спрямованих на підготовку особи з інвалідністю до професійної діяльності, відновлення чи здобуття професійної працездатності шляхом адаптації, реадаптації, навчання, перенавчання для подальшого ефективного працевлаштування з урахуванням стану її здоров'я, особистих схильностей та побажань” [256].

На даному етапі дослідження проаналізуємо професійну підготовку осіб із порушеннями зору за робітничою професією 4112 – „Оператор комп'ютерного набору”, яка є найбільш поширена у системі професійної реабілітації в умовах ВЦПРІ [10; 34; 89].

Підготовка у ВЦПРІ за професією „Оператор комп'ютерного набору” здійснюється переважно у формі організації курсової професійної підготовки. Зміст навчання визначається державним стандартом професійно-технічної освіти ДСПТО 4112.К72040-2006 і за навчальними програмами є майже ідентичний до змісту, за яким відбувається підготовка зрячих осіб. Додатковим навчальним завданням процесу підготовки незрячих операторів, є потреба

вивчення програмних засобів, що відповідають адаптивним допоміжним технологіям.

Адаптивні допоміжні технології під назвою „Assistive Technologies” реалізуються цілим набором спеціалізованих програм, основною з яких є Jaws for Windows, яка дозволяє мати голосовий супровід усього того, що відбувається на комп’ютері [315, с. 29; 324, с. 17].

Спеціальні комп’ютерні тифлоцентри в системі ВЦПРІ обладнані комп’ютерами з встановленим на них програмним забезпеченням JAWS for Windows від фірми Freedom Scientific, яке є не тільки засобом адаптації, а й основним засобом навчання комп’ютерних технологій.

Прикладом реалізації такої моделі професійної підготовки інвалідів по зору в Україні можна вважати успішно функціонуючий центр при Громадському об’єднанні користувачів комп’ютерних технологій для інвалідів „Вікно в світ”, що функціонує на засадах спеціальної освіти під керівництвом академіка, доктора технічних наук, професора Г.О. Цейтліна [254, с. 34]. Також цікавим є досвід з навчання незрячих осіб користуватись комп’ютерною технікою накопичений центром УВО УТОС в Одесі при якому діє „Школа комп’ютерної грамотності”. На засадах спеціальної освіти діють також Центри реабілітації інвалідів при інших обласних організаціях УТОС, наприклад, Волинський обласний Центр реабілітації інвалідів зору у м. Луцьку.

Навчання у тифлоцентрах ВЦПРІ побудоване за методом виконання практичних вправ, основною метою яких є набуття незрячими операторами вмінь та навичок виконання робочих прийомів професійного використання комп’ютерної техніки.

Добірка вправ здійснюється [34, с. 39] за принципом подання інформації про передбачувальні можливі утруднення, що можуть виникати під час роботи незрячої людини з комп’ютером. Навчальний матеріал формується викладачем таким чином, щоб він сприяв досягненню достатнього практичного результату використання комп’ютерної техніки для власних потреб та на рівні професії. Позитивним результатом такого підходу є те, що метод тренувальних вправ

активує максимальний розвиток через сенсорно-моторні виконавчі дії професійних вмінь і навичок.

Якість підготовки у системі ВЦПРІ значною мірою залежить від організації педагогічного процесу та забезпечення педагогічним кадровим складом. Основною особливістю форми організації навчального процесу підготовки для роботи з комп'ютерними технологіями у системі ВЦПРІ є об'єднання осіб із порушеннями зору в спеціальні групи, які формуються з урахуванням рівня залишкового зору, фізичного стану та попередньої професійної підготовки.

Суттєвим недоліком такого підходу є те, що навчальний процес здійснює педагогічний колектив, більшість викладачів та інструкторів якого є інвалідами по зору. В реальних умовах вони в основному не мають відповідної педагогічної підготовки. Такий підхід викликаний, по-перше, тим, що незрячі реабілітанти, внаслідок тривалого впливу на них процесів соціальної ексклюзії, психологічно схильні довіряти більше людям, які є незрячими, як і вони самі. Тому у процесі навчальної підготовки їм створюється сприятлива психологічна атмосфера. По-друге, періодичність і неповна комплектність навчальних реабілітаційних груп не дозволяє утримувати в штаті ВЦПРІ викладачів відповідної кваліфікації, які ефективно би застосовували ІКТ [291, с. 18]. Це, у свою чергу, не сприяє забезпеченню високої якості професійної комп'ютерної підготовки незрячих операторів, що може відобразитись на подальшому їх працевлаштуванні.

Іншим підходом, що сьогодні широко застосовується для професійного становлення осіб із порушеннями зору, є професійна підготовка у вигляді курсів у спеціалізованих школах-інтернатах для сліпих та навчання у спеціально визначених Міністерством соціальної політики України професійно-технічних навчальних закладах (ПТНЗ), які організаційно об'єднують з ВЦПРІ.

Чинна в країні система надання професійної освіти за цим підходом характеризується такими аспектами:

- значна кількість робітничих професій здобувається незрячими дітьми у спеціалізованих школах-інтернатах. Так, у Київській школі-інтернаті №5 для сліпих дітей імені Якова Батюка випускники мають можливість отримати професію „Оператор комп'ютерного набору” та „Молодша медсестра лікувального масажу”;

- ПТНЗ-інтернати, у яких можуть навчатись інваліди по зору функціонують на засадах спеціальної педагогіки та мають досить вузький визначений перелік професій, за якими здійснюється професійна підготовка. Навчання здійснюється у спеціальних групах. Незрячі учні здебільшого отримують професії: масажист, музикант, майстер з ремонту взуття, в'язальниці, майстер пошиття головних уборів, столяр з виготовлення дерев'яної тари, оператор комп'ютерного набору. Прикладом таких закладів є Медична школа при Дарницькому медичному об'єднанні м. Києва, Генічеське медичне училище у Херсонській області, де незрячі мають можливість набути професію масажиста;

- за своєю формою професійна підготовка інвалідів, здебільшого, відбувається у формі курсового професійного навчання за скороченим терміном, переважно від 3 до 5 місяців. Наприклад, Всеукраїнський центр професійної реабілітації інвалідів у селі Лютіж Вишгородського району Київської області. Такий підхід дозволяє варіативно змінювати термін навчання, форму організації, забезпечує можливість співпраці з ВЦНРІ, де інваліди отримують медичну, психологічну та соціальну реабілітацію;

- запровадження професійної підготовки у повному обсязі в ПТНЗ інвалідів вимагає створення відповідних умов згідно з державними соціальними нормативами, що не завжди можна здійснити за кошти навчального закладу. Сьогодні цей підхід знаходиться у нашій країні на стадії розробки [187; 206; 258].

Другий тип закладів підготовки до професійної діяльності людей з особливими потребами реалізує підхід, що відповідає більше вимогам

корекційної педагогіки у поєднанні з основами фахової підготовки. Викладацький склад спеціальних навчальних закладів спрямовує свої дії переважно на корекційний вплив на зороводепривованого суб'єкта освіти. Розтягнутість процесу підготовки у часі (від року до двох) дозволяє забезпечити достатній рівень сприймання та засвоєння навчального змісту, що є позитивним чинником такого підходу. Стійке утворення професійних навиків, як результат формування компенсаторних пристосувань, може забезпечити високий рівень оволодіння прийомами та способами фахової діяльності. Однак, об'єднання процесів загальноосвітньої та професійної підготовки у сучасних умовах спеціальних навчальних закладів не забезпечує достатню ефективність соціальної адаптації. Внаслідок, підготовка особи з порушеннями зору до введення у соціально-трудові відносини в трудовому колективі, який переважно складається з людей, що за рівнем психофізіологічного стану відносяться до суб'єктів „в нормі”, залишається на низькому рівні.

Таким чином, незважаючи на наявні позитивні тенденції організації фахової підготовки осіб із порушеннями зору на засадах об'єднання спеціальної корекційної та професійної освіти [70; 195; 244], необхідно відзначити, що основним недоліком такої системи є те, що вона ґрунтується переважно на суто медичній моделі інвалідності. Такий підхід, на думку відомого українського дефектолога В. М. Синьова [227, с.26], несе в собі дискримінаційну ідею, яка розкриває ставлення суспільства до інвалідів як до соціально неповноцінної категорії, не сприяє розв'язанню завдання соціальної та професійної реабілітації, підготовки людей з депривацією до активної фахової діяльності. Це обмежує їх можливості у конкурентоздатності на ринку праці та не сприяє оволодінню престижними у сучасному суспільстві професіями, що є доступними для них в наслідок інформатизації суспільства [46; 65; 69; 124; 146; 152; 293].

Проведений нами аналіз організаційно-дидактичних засад фахового навчання за принципами спеціальної освіти дає можливість стверджувати, що

здійснення професійної підготовки інвалідів по зору у діючих сьогодні спеціальних навчальних закладів як першого, так і другого типу, призводить до існування суперечності в сутності процесу соціальної адаптації. Така суперечність утворюється внаслідок довготривалої патерналістичної позиції суспільства відносно незрячих і слабозорих. Це є наслідком того, що наше суспільство в останні періоди свого розвитку коригує під свої правила і закони людину з порушеннями зору, при цьому зустрічного процесу, спрямованого на пристосування суспільства до особливих потреб таких осіб, не на словах, а на ділі, не відбувається. Багаторічний пріоритет у нашій країні інтересів суспільства над інтересами особистості фактично узаконює статус соціальної малоцінності стосовно людей із обмеженими можливостями і є причиною їх стійкої маргінальності.

Тому процеси професійної підготовки осіб з депривацією зору потребують подальшого розвитку на засадах одночасного формування таких важливих якостей особистості, як професійна, інформаційна та комунікативна компетентності.

### **1.3.2 Особливості інтегрованої системи професійної підготовки осіб з порушенням зору**

Серед сучасних тенденцій у світовій цивілізації, що істотно накладають відбиток на розвиток нашого суспільства, виділяється тенденція широкої гуманізації освітнього середовища. Модернізація освіти не залишає осторонь і спеціальну професійну освіту людей з особливими потребами.

Проаналізуємо тенденції, що отримали розвиток у сучасних системах професійного навчання інвалідів у контексті парадигми гуманізації освітнього середовища. Для цього слід виділити напрям побудови інтегрованої системи фахової освіти осіб із порушеннями по зору, що відбувається на принципах особистісно-орієнтованого навчання.



З позиції сучасного підходу до організації процесу інтегрованого навчання система професійної підготовки людей з особливими потребами розглядається, як комплекс реабілітаційних заходів, результатом яких є інклюзія інваліда у професійний простір [125, с. 11]. В умовах переходу до інформаційного суспільства людина, незалежно від її фізичного стану, особистих потреб та інших обставин, може повністю реалізувати свій потенціал, бути корисною суспільству, відчувати себе повноцінним його членом.

У міжнародній практиці термін „інтегрована освіта” (integration), що раніше широко застосовувався для визначення процесу введення людей з особливими потребами в освітнє середовище, всесвітньою організацією з питань освіти, науки і культури ЮНЕСКО при ООН був замінений на термін „інклюзивна освіта” (от inclusion – включення), як такий, що більш точно відображає зміст процесу. Наслідком стало введення нового терміну „інклюзивне суспільство”, основною ознакою якого є стійкий соціальний розвиток, а рівень соціальної інклюзії становить показник виміру стану демократії в країні [111, с. 7].

На цьому етапі дослідження визначимо стан реалізації інтегрованої системи у навчальних закладах професійної та вищої освіти України.

У професійній освіті на рівні ПТНЗ питання, пов’язане з інтегрованим навчанням учнів з порушеннями зору, на системному рівні ще не вирішено. Як наслідок, державними установами висуваються завдання з метою наукового обґрунтування та необхідності розробки на основі принципів інтегрованого навчання інвалідів Державної програми „Освіта інвалідів” [187; 206].

В Україні сьогодні найповніше реалізовано вітчизняний підхід до інклюзії інвалідів у навчальне середовище вищих навчальних закладів досягнуто в системі Відкритого міжнародного університету розвитку людини „Україна” (ВМУРоЛ „Україна”). У мережі цих навчальних закладів сьогодні активно розвивається теорія супроводу студента з особливими потребами на всіх етапах його професійного становлення: від обрання професії та

навчального закладу, до завершення навчання й адаптації до нових виробничих умов.

Основи організації супроводу навчання закладені у працях президента ВМУРоЛ „Україна”, академіка НАПН України П. М. Таланчука [248; 249]. Він визначає такі основні завдання, для забезпечення широкого впровадження фахової освіти людей із особливими потребами на засадах інтегрованого навчання [248, с.20]:

- поєднання можливостей державних, комунальних, приватних та відомчих установ та закладів освіти, виробничих структур, громадських організацій, фондів і фізичних осіб для формування наукової, навчально-реабілітаційної бази навчання та виробництва і перепідготовки спеціалістів, у першу чергу, - із числа інвалідів;

- заснування науково-методичного інформаційного центру для координації діяльності регіональних та галузевих закладів освіти, а також для досліджень у питаннях співробітництва та адаптації інвалідів у навчально-виробничій сфері; впровадження дистанційних технологій навчання для всього населення України;

- створення, добір та впровадження таких методик і технологій навчання, які забезпечували б єдність навчального процесу з виробничою діяльністю, науковими дослідженнями та заходами щодо адаптації спеціалістів до повноцінного життя, вивчення ними сучасних методів управління та підприємництва;

- проведення фундаментальних та прикладних наукових досліджень із гуманітарних, природничих, технічних та інших секторів науки і культури.

Згідно розробленої теорії супроводу в інтегрованому навчальному середовищі [249, с.8] процес навчання здійснюється в організаційній формі змішаного студентського колективу у вищому навчальному закладі з дотриманням рівних можливостей та вимог, що висувуються до всіх суб'єктів освіти. Для допомоги студентам-інвалідам при вирішенні певних потреб, що утворились в попередні періоди їх життя, у навчальному закладі створюються

спеціальні центри супроводу. У процесі навчання студентам-інвалідам надається медико-реабілітаційний, психологічний, технічний, індивідуальний (т'юторський), педагогічний, фізкультурно-спортивний та соціальний супроводи [249, с. 26]. Для розв'язання проблем студентів-інвалідів та компенсування наявних функціональних обмежень застосовується система супроводу їх навчання.

Педагогічний супровід передбачає оптимізацію змісту навчального матеріалу, структурування його з метою ефективного сприймання студентами з інвалідністю. Педагогічний супровід навчання, адаптація його змісту відповідно до діючих освітніх стандартів та навчальних і компенсаторних можливостей студентів-інвалідів покладається на кафедри, що здійснюють їх навчання, при активній підтримці відділом психолого-педагогічного супроводу. Успіх педагогічного супроводу, на думку П. М. Таланчука, у повній мірі залежить від підготовленості викладацького складу до педагогічної роботи з такими студентами.

У праці „Супровід навчання студентів з особливими потребами в інтегрованому освітньому середовищі” П. М. Таланчук відзначає, що організація навчально-виховного процесу фахової підготовки інвалідів по зору значно залежить від ступеня втрати зору та особистих можливостей студента. Враховуючи кожен випадок глибини втрати зору можуть бути задіяні варіанти поєднання різних дидактичних методів підготовки. Серед них вчений виділяє [249, с. 36]:

- словесні, які дозволяють поряд із оволодінням навчальним матеріалом студентам з порушеннями зору надавати можливість у додаткових консультаціях викладачів;

- наочні, що пов'язані із забезпеченням роздатковим матеріалом, надрукованим великим шрифтом, та тифлоілюстраціями;

- практичне навчання відбувається із підтримкою т'юторів, які здійснюють читання навчального матеріалу та допомогу у виконанні вправ;

- методи контролю рівня засвоєння навчального матеріалу полягають у наданні додаткового часу на складання екзаменів, заліків та контрольних робіт.

Для супроводу сліпих та слабозорих застосовуються дидактичні засоби, створені на основі застосування адаптивних технологій, за рахунок яких навчальний матеріал адаптується відповідно до потреб незрячих студентів. Такі технології включають [249, с. 37]:

- підготовку до тиражування аудіозаписів лекційних матеріалів, виготовлення електронних конспектів лекцій (формування медіатеки);
- підготовку та тиражування ілюстративного матеріалу, зокрема, тифлоілюстрацій;
- застосування в навчальному процесі мультимедійних курсів;
- навчання студентів користуватись адаптивними технічними засобами: комп'ютером та периферійними пристроями, програмним забезпеченням, відео лупами, магніфайерами, медіатекою та іншими засобами;
- підготовку груп т'юторів для підтримки навчання студентів.

За результатами проведеної пошукової дослідження, на підставі аналізу низки наукових публікацій [3; 15; 28; 306], ми прийшли до висновку, що сьогодні українська педагогічна наука перебуває на етапі динамічного розвитку системи фахової підготовки людей з особливими потребами на засадах інклюзивного навчання. Отримані результати показують, що інклюзивна форма організації навчання інвалідів є найбільш сучасною формою соціальної адаптації та професійної підготовки, і може виступати одним з основних чинників їх адаптації до активного суспільного життя. Однак, необхідно відзначити, що в сучасних умовах її теоретичні положення розвивається надто повільно. Це накладає свій відбиток і на систему професійної підготовки осіб із порушеннями зору в нашій країні.

Однією з причин такого стану є недостатньо сформовані засади використання адаптивних допоміжних технологій, що стримує створення та розвиток навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору у професійно-технічних та вищих навчальних закладах.

Публікації [1; 10; 34; 41; 65; 124; 146; 205; 249; 310; 315], що розкривають цю тему, не в повному обсязі вирішують питання формування змісту підготовки, основних методів навчання, застосування дидактичних засобів для розвитку механізмів компенсації дефекту зору.

Для досягнення інтегрованої соціально-дидактичної мети щодо запровадження професійної комп'ютерної підготовки інвалідів по зору в професійно-технічних та вищих навчальних закладах [91; 209] необхідно на засадах науковості забезпечити обґрунтування та розробку змісту навчання, дидактичних методів та засобів, що використовують спеціальні інформаційні технології, визначення форм організації навчання. Розв'язання цих питань дозволить вирішити також завдання зі створення навчально-методичного забезпечення процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб із депривацією зору за інклюзивною формою навчання [27, с. 93].

### **1.3.3 Професійна підготовка осіб з порушенням зору в країнах Європи, Росії та США**

Наступним кроком проведення аналізу є розгляд та аналіз сучасних підходів до фахової підготовки людей із особливими потребами у країнах зарубіжжя. Метою аналізу є визначення концептуальних підходів, рівня психолого-педагогічного забезпечення навчально-виховного процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

В основу проведеного аналізу систем професійної підготовки людей із особливими потребами в країнах Європи, США та Росії нами покладені критерії соціальної та освітньої політики, що безпосередньо залежать від моделі соціально-державного устрою цих країн. Класифікація, яка запропонована шведським дослідником Г. Еспін-Андерсеном [327, с. 112], дозволяє виділити три основні типи соціально-державного устрою країн із розвинутою економікою за рівнем добробуту їх громадян. Кожній моделі

відповідає свій підхід до системи професійної освіти та відповідно до фахової підготовки людей із особливими потребами [311, с. 88 ].

До країн із консервативною політикою віднесені Німеччина, Австрія, Бельгія, Франція, Італія і Росія. У цих країнах завдання інтеграції людей з особливими потребами у суспільні відносини покладається на спеціальні заклади освіти, а інклюзивне навчання тільки отримує концептуальне визначення.

Такі країни, як Австралія, Канада, Ірландія, Японія, Швейцарія, Великобританія та США віднесені до країн із ліберальною моделлю добробуту, в яких освіта людей із інвалідністю розглядається у тісному зв'язку з адресним соціальним захистом і передбачає реалізацію програм інклюзії. Соціал-демократична модель склалась у Данії, Норвегії, Фінляндії та Швеції. Освітня політика цих країн спрямована на забезпечення інклюзії у суспільство усіх груп депривованих громадян [311, с. 90; 312].

Розглянемо соціально-організаційні та дидактичні підходи до професійної освіти людей з особливими потребами у тих країнах світу, де отримані вагомі результати у напрямку соціальної адаптації людей із особливими потребами. Для цього висвітлимо інноваційний досвід запровадження нових педагогічних технологій супроводу та процесу навчання людей з порушеннями зору як на засадах спеціальної освіти, так і за парадигмою інклюзивного навчання. Визначення концептуальних підходів та рівня психолого-педагогічного забезпечення навчально-виховного процесу на підставі закордонного досвіду дозволить напрацювати вітчизняній професійній освіті нові власні концепції трансформування фахової підготовки інвалідів по зору в Україні.

Проаналізуємо рівень системи професійної комп'ютерної підготовки незрячих людей у США. Професійна підготовка майбутніх фахівців, що мають порушення зору, за будь-якою спеціальністю, поряд із вимогами оволодіння професійною компетентністю в обраній галузі знань висуває умову обов'язкового оволодіння ІКТ. На практиці це сприятиме їхньому доступу до навчальної інформації, розширить можливості якісної підготовки у період

навчання та забезпечить гарантований успіх майбутнього випускника у пошуках роботи та працевлаштуванні. З цією метою особам, що є незрячими або слабозорими, у першу чергу надаються послуги у спеціальних реабілітаційних центрах для осіб із порушеннями зору, наприклад, у центрі для людей з дефектом зору Флориди (Florida Division of Blind Services) [321]. Навчання в закладі відбувається в спеціальних групах протягом двох тижнів і забезпечує проходження курсів комп'ютерної початкової підготовки 1-го та 2-го рівнів. Навчання здійснюється за навчальним змістом, що визначається такими темами:

- фундаментальні та перспективні аспекти керування комп'ютером, операційна система Windows;
- програмне забезпечення; встановлення, налагодження та використання дисплея Брайля;
- текстові редактори; технологія сканування та скандувальна техніка; робота в Internet;
- аспекти контролю виконання робіт з використанням ІКТ.

Навчальний процес переважно побудований на словесних, наочних та практичних методах. За структурою та цільовим призначенням центри такого типу майже нічим не відрізняються від центрів, що функціонують у Європі та від ВЦНРІ, що запроваджуються у нашій країні. Головною метою навчання у центрі є надання першої допомоги людині, що втратила зір, для доступу до інформаційних джерел та засобів комунікації. У структуру таких центрів увійшли осередки медичної, психологічної, педагогічної та технічної допомоги.

На американському континенті напрям інклюзивної професійної підготовки розглядається дослідниками інтегративних методів в освіті Віттакером та Кенворті, як основа для розбудови демократичних відносин. Вони визначають, що інклюзія потрібна навчальним закладам не тільки для забезпечення якісної академічної, професійної та соціальної освіти, а й для формування толерантних відносин суспільства до осіб із психофізичними порушеннями. На їх думку, інклюзивна система навчання формує у всіх

суб'єктів освіти здатність чинити опір утвореним сторіччями забобонам та стереотипам, дозволяє переборювати страх та огиду до людей з особливими потребами [341, с.81].

За системою інклюзивної професійної освіти у США здійснюється фахова підготовки у навчальних закладах вищої освіти. Проаналізуємо основні концептуальні підходи до професійної підготовки осіб із порушеннями зору у системі вищої освіти США на прикладі Північно-центрального технічного коледжу, що знаходиться у місті Вассау штату Вісконсін.

Для підтримки навчання студентів із психофізичними порушеннями у Північно-центральному технічному коледжі функціонує спеціальний Центр супроводу незрячих студентів [329]. Починаючи з 1980 р., центр є провідною установою для незрячих та студентів з обмеженнями зору в Системі технічних коледжів штату Вісконсін. Засновником центру для студентів-інвалідів є Каролін Маркс. Участь центру у програмі уряду США з визначення ефективності адаптивних технологій і проведення аналізу якості їх застосування зробило його провідною установою в запровадженні комп'ютерних технологій для допомоги людям з порушеннями зору.

Методики прискореного навчання [330, с. 402], які досліджуються та розвиваються центром, полягають у використанні спеціальної комп'ютерної техніки на різних етапах навчальної діяльності зороводепривованих студентів. Вони ґрунтуються на засвоєнні методів роботи з JAWS, Arkenstone, MS Word, Internet Explorer, з енциклопедією Grollier, а також з програмами доступу до інформації на моніторі для слабозорих Magic і Zoomtext [329].

Зороводепривовані студенти коледжу навчаються інклюзивно, тому методи, якими їх навчають у центрі, є дуже корисними для роботи і в аудиторії, і для самостійної підготовки. Використання комп'ютерної техніки, що оснащена програмними засобами допоміжних технологій, відбувається на основі голосового супроводу. За голосовими командами здійснюється керування технічними засобами навчання на мікропроцесорній основі, навчальна інформація подається для сприймання голосом.



Створена служба підтримки навчання інвалідів коледжу забезпечує координаційний, педагогічний та консультативний супровід студентів-інвалідів. Координація полягає у допомозі студенту із депривацією зору у виборі студентів-волонтерів, які надають їм безпосередню допомогу в процесі навчання та при розв'язанні побутових проблем. Педагогічний супровід охоплює навчально-методичне забезпечення, технічну допомогу у переведенні навчальної інформації на електронні носії, друк рельєфно-крапковим шрифтом Брайля тощо.

Північно-центральний технічний коледж має значний досвід співпраці з міжнародними навчальними установами, є відкритим для відвідування фахівців та студентів з інших штатів США, приймає закордонні делегації. Так, наприклад, з 1998 року коледж проводить різноманітні курси навчання (сільськогосподарські, технологічні, бізнесові, освітні), участь в яких взяло більше, ніж 500 міжнародних відвідувачів, представників з 32 країн [329]. У лютому 2002 р. коледж відвідала українська делегація спеціалістів з Криму, які працюють з інвалідами. Спеціальний Центр супроводу незрячих студентів Північно-центрального технічного коледжу за період 2002-2005 років здійснював програму надання допомоги закладам культури України "Американські підходи до роботи з людьми з обмеженнями". Співробітниками центру були проведені навчання адаптивним технологіям для викладачів вищих навчальних закладів міста Києва, Дніпропетровська, Харкова, Луцька. На навчально-технічних семінарах українські фахівці мали змогу сформулювати власне розуміння американських підходів до соціальної та професійної реабілітації інвалідів по зору, детально познайомитись з адаптивними допоміжними технологіями.

У країнах Європи особливої уваги заслуговує досвід розвитку інклюзивної системи навчання у провідних навчальних закладах Великої Британії. Так, у Оксфордському університеті функціонує Служба особливих потреб для студентів інвалідів [338], яка допомагає їм через педагогічний супровід, медичне забезпечення, психологічну та технічну підтримку.

Досить цікавим є досвід педагогічного супроводу. З метою ефективної організації навчального процесу за кожним незрячим студентом за взаємною згодою закріплюється викладач-т'ютор, який активно підтримує його протягом навчання і не тільки надає консультації студенту-інваліду, а й допомагає в обранні індивідуальної освітньої траєкторії. Він погоджує з провідним професорсько-викладацьким складом зміст та форму подання навчальної інформації, допомагає формувати розклад відвідування занять, складання тестового контролю, екзаменів та заліків.

В межах технічної допомоги комп'ютерною службою університету запроваджено ряд системних технологій, включаючи адаптивні технології для незрячих користувачів. Директор Оксфордського Записуючого Центру Мартин Давес співпрацює з незрячими і слабозорими студентами вирішуючи питання забезпечення їх дидактичними навчальними засобами. Література шрифтом Брайля, спеціальні сенсорні міні дошки для тактильної роботи з комп'ютером, програмне забезпечення відтворення інформації шрифтом Брайля та супроводу роботи на комп'ютері голосом, для великомасштабного зображення на екрані монітору та для друку на принтері шрифтом Брайля – це той перелік послуг які Оксфордським Записуючим Центром надаються особам із зоровою деривацією [338].

Для поширення досвіду Оксфордського університету в інших навчальних закладах при ньому діє Національне бюро для студентів з обмеженими можливостями SKILL, що здійснює функції психологічної допомоги у виборі спеціальності, сприяння професійному становленню протягом навчання, працевлаштування підготовлених кваліфікованих кадрів у Великій Британії. Членами SKILL є різноманітні навчальні заклади де навчаються студенти-інваліди. На бюро Британською державою покладена особлива функція з пропагування та інформаційної підтримки навчальних програм професійної підготовки та соціальної адаптації осіб із психофізичними проблемами.

Досвід британських тифлопедагогів Тріса Хорнсей та Сімона Мелхуш у галузі використання ІКТ, який подається в їх дослідженнях з навчання

слабозорих та незрячих учнів в інклюзивних класах, свідчить про позитивні тенденції застосування адаптивних допоміжних технологій. У своїх наукових працях вони відмічають, що розвиток навиків використання ІКТ формує у людини з порушеннями зору впевненість у використанні комп'ютерної техніки, значно розширює її навчальні можливості, підвищує рівень їх інтеграції через професійну підготовку у соціально-трудові відносини. Ними визначаються такі основні дидактичні методи, що активно використовуються у процесі фахової підготовки незрячих та слабозорих студентів до використання ІКТ [337]:

- комунікативний – адаптивні технології створюють альтернативні засоби для читання та писання, що дає можливість отримувати нову інформацію та фіксувати власні думки;

- технічний – використання засобів для створення навчальних матеріалів на електронних носіях;

- технологічний – удосконалюється доступ до джерел інформації. Кожен учень може вільно обирати той чи інший програмний засіб в залежності від наявності залишкового зору;

- розвивальний – у процесі навчання адаптивні технології забезпечують набуття нових знань для утворення понять про навколишній світ, на базі чого в особи з порушеннями зору розширюються компенсаторні пристосування та формується креативне мислення.

Особливої уваги заслуговує досвід Британії у розробці нових підходів до тестування рівня знань. Нова концепція полягає в тому, що внаслідок психофізіологічних особливостей учнів та студентів рівень їхньої готовності може не співпадати з загальноприйнятим часом складання тестового контролю. Тому атестацію дозволяється проходити по мірі індивідуальної готовності суб'єкта освіти. Такий підхід докорінно змінює оцінку ефективності здійснення навчального процесу в закладах освіти. За цим підходом ефективність підготовки може визначатись відповідно до динаміки покращення особистих навчальних досягнень кожного суб'єкта процесу освіти, що докорінно змінює

критерії оцінювання в системі освіти та вносить динамізм у відношення навчальний заклад – суб'єкт навчання [233].

Європейська освітня політика визначає найважливішим чинником розбудови демократичної Європи перехід на інклюзивне навчання [335, с. 456]. Професійне становлення людей із особливими потребами у західній системі навчання відбувається за принципом „life-long learning” (навчання протягом усього життя), який забезпечує логічну нерозривну послідовність між загальною та професійною освітою. Цей принцип передбачає реалізацію тісного зв'язку між навчанням і професійною діяльністю особистості, що дає людині з особливими потребами можливість самовизначення у майбутній професії, а це, в свою чергу, сприяє досягненню подальшого її професійного становлення.

Досвід Російської Федерації (РФ) щодо створення центрів підтримки та супроводу навчання осіб із порушеннями зору, у більшості випадків, є аналогічним досвіду українських навчальних закладів, орієнтованих на професійну підготовку незрячих та слабоворих людей. Як і в нашій країні, він пов'язаний із реалізаціями різноманітних програм співпраці із закордонними благодійними фондами.

Так, російський тифлоінформаційний центр державного університету імені М. І. Лобачевського у Нижньому Новгороді [309, с. 16], створений за підтримки Фонду Сороса та Міністерства освіти і науки РФ, функціонує для супроводу незрячих та слабоворих студентів, що навчаються інклюзивно у різних вищих навчальних закладах Нижнього Новгорода. Наявність тифлоінформаційного супроводу в процесі здійснення навчання на засадах інклюзивної освіти дозволяє незрячим і слабоворим особам здійснювати реальний вибір спеціальності відповідно до їх здібностей та потребами, сприяє становленню їх як професіоналів, що отримують достатній рівень реабілітації до активної соціальної діяльності.

Тифлоінформаційний центр здійснює педагогічний супровід, що передбачає надання методичної підтримки шляхом допомоги у доступі до необхідної навчальної інформації в зручній для них формі [309, с. 17]:

- виконання шрифтом Брайля курсів лекцій, методичних вказівок до практичних та самостійної роботи;

- забезпечення доступу до навчальних матеріалів, що зберігаються на електронних носіях.

Технічний супровід передбачає:

- здійснення заходів, спрямованих на розвиток процесу тифлокомп'ютеризації через навчання незрячих і слабозорих використанню адаптивних допоміжних технологій, як засобу компенсації зорової недостатності при роботі з інформацією;

- надання можливості використання сучасної тифлотехнічної бази центру.

Соціальний супровід реалізується в здійсненні проектної діяльності, яка спрямована на різносторонню реабілітацію осіб із порушеннями зору, на проведення пропаганди в широких суспільних колах можливостей та досягнень незрячої молоді, що навчається.

Означена діяльність тифлоінформаційного центру створює інвалідам по зору сприятливі умови для отримання вищої освіти на засадах інклюзивної освіти. Спеціальна підтримка спрямована на нівеляцію труднощів навчання і соціальної адаптації, зумовлених порушеннями зору. При цьому вона не вимагає перебудови самого навчального процесу, що відбувається разом із студентами „в нормі”, а лише є його доповненням.

Аналіз світової практики з питань професійної підготовки осіб із порушеннями зору у країнах Європи, США та нашого найближчого сусіда – Росії, висвітлив сучасні тенденції до соціальної інтеграції осіб із психофізичними порушеннями. Виділені психологічні, педагогічні та технологічні підходи інтегрування інвалідів по зору в суспільні відносини показують ефективність підготовки їх до активної соціально-трудової діяльності. Однак слід зауважити, що „сліпе” копіювання зарубіжного досвіду нездатне повноцінно розв'язати суспільно важливе завдання професійної реабілітації та соціальної адаптації інвалідів по зору в Україні. На підставі проведеного аналізу ми робимо висновок, що зі світового досвіду слід відібрати

такі позитивні методи та прийоми, які можна ефективно трансформувати в український досвід тифлологічної роботи та професійної підготовки осіб із порушеннями зору.

#### **1.4 Педагогічна проблема розробки і запровадження професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

Проведений аналіз підходів до професійної підготовки осіб із порушеннями зору у країнах зарубіжжя та визначення напрямку розширення переліку спеціальностей для оволодіння незрячими і слабозорими членами українського суспільства ставить завдання на подолання таких першочергових проблем:

- змінити ставлення до незрячих у суспільстві як до людей з дефектами, які нездатні виконувати соціально корисну працю за винятком традиційних для них видів діяльності, наприклад, лікувальний масаж або гра на музичних інструментах;
- подолання штучної ізоляції в особливому соціумі громадських організацій за ознаками нозології інвалідності, що викликає відсторонення широкої громади від процесу їх соціалізації, виховання та навчання, професійної підготовки;
- запобігання обмеженню можливостей вибору інвалідом по зору фаху в системі професійної підготовки.

Означені суспільні проблеми у ставленні до осіб із порушеннями зору, сучасне спрямування розбудови відносин між людьми на засадах гуманізму, світові тенденції розвитку інформаційного суспільства висвітлюють невідповідність діючих принципів, змісту підготовки, методів і засобів навчання та його організаційних форм до сучасних світових підходів і вимог професійної підготовки осіб із порушеннями зору. На підставі цього можна зробити висновок, що теоретичне і методологічне обґрунтування педагогічної проблеми створення навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору за професіями та спеціальностями, які

передбачають використання комп'ютерних технологій, сьогодні залишається відкритим.

Унаслідок означених проблем, перелік сучасних професій, де широко використовуються комп'ютерні технології, сьогодні є недоступним для професійної підготовки осіб із дефектом зору. Тому завдання нашого дослідження - на основі теоретичного аналізу проблеми, окреслити напрями професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, виявити психолого-педагогічне підґрунтя для створення методичної системи навчання людей із дефіцитом зору за сучасними професіями та спеціальностями, що сприятиме успішній їх інтеграції у соціально-трудові відносини. Такий підхід до розвитку дидактичної теорії та практики на засадах розробки методології професійної комп'ютерної підготовки у поєднанні з формуванням механізмів адаптації до соціально-трудових відносин людей із дефектом зору сьогодні можна охарактеризувати як новий напрямок у системі їх професійної освіти.

За результатами проведеного нами аналізу галузей зайнятості людей з порушеннями зору акцентуємо увагу на значній кількості праць, що розкривають приклади успішної трудової діяльності осіб із порушеннями зору із використанням комп'ютерних технологій [65; 104; 124; 293; 309]. Однак, можна відзначити відсутність вибудованої у повному обсязі наукової теорії розв'язання даної проблеми. Автори, розглядаючи особливості роботи незрячих за фахом оператора комп'ютерного набору та програміста, констатують лише можливість широкого залучення праці незрячих людей за багатьма іншими сучасними професіями, де передбачається робота за комп'ютером [1; 10; 41; 124; 205].

На нашу думку, серед чинних підходів до професійної підготовки осіб із порушеннями зору перспективними для подальшого розвитку теорії та практики системи комп'ютерної підготовки до професійної діяльності інвалідів по зору є концептуальні підходи, розвинуті у дослідженнях процесу формування мотивів суспільної діяльності незрячих [241; 244], їх свідомого відношення до праці [152; 200], виникнення і розвитку пізнавальних інтересів

[69], розкриття механізмів ефективного проходження компенсаторних процесів [229; 287], створення дидактичних умов для успішного розвитку креативного мислення незрячого професіонала [14; 65; 104; 230].

Ми вважаємо, що стратегію теоретичного та тактику практичного розв'язання означених проблем має визначати варіативність форм оздобуття освіти. Перспективним в цьому плані видається інклюзивний підхід у системі освіти, який сьогодні широко запроваджується у провідних країнах світу. Ключовий принцип інклюзивної освіти - створення умов для якомога меншої соціальної депривації особистості, тобто максимальне введення її у середовище звичайних людей на етапах загальноосвітнього навчання, професійної підготовки. Це створює умови формування в осіб із порушеннями зору поряд із загальноосвітніми знаннями та фаховими вміннями можливостей для ефективного розвитку комунікативної компетентності, як інструменту спілкування й виконання спільних трудових дій в колективі з особами „в нормі”.

В основу розробки шляхів вирішення означеної проблеми нами покладені фундаментальні положення теорії гуманістичності та природовідповідності розвитку, навчання та виховання зороводепривованої особистості [56; 57; 313]. Це створює передумови сучасного функціонування системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору на засадах запровадження нових форм інклюзивного освітнього середовища, яке розкриває нові підходи, вимагає розвитку змісту, методів та форм його організації, і, як результат, переходу від уніфікованої освіти до персоналізованої [179, с.38].

Відповідно до такого підходу ми спираємося на підходи дослідників природовідповідності розвитку людини: „кожна людина має таланти до певного роду діяльності, своє життєве призначення, місію. Для того, щоб пізнати себе і свою місію, їй потрібно докласти більших чи менших зусиль. Якщо людині це вдається, то вона починає прискорено розвиватися, перетворювати себе і навколишній світ, а її життя наповнюється відчуттям щастя і повноти буття.



Григорій Сковорода це „знаходження себе” називав природовідповідною діяльністю, тобто діяльністю, яка відповідає людській природі” [313, с. 75].

У дослідженні ми виходимо з того, що чим повніше особа з порушеннями зору пройде соціалізацію в умовах інклюзивного навчання, тим більш гарантованим буде результат. Якщо вона в процесі навчання буде відчувати задоволення від власних успішних дій, то професійна підготовка для неї стане ще більш привабливою, а сподівання на успішне працевлаштування та встановлення рівноправних відносин в соціумі - ще більш реалістичним. Виходячи з цього, ми прийшли до висновку, що побудова професійної комп’ютерної підготовки на засадах розвитку принципу природовідповідності у поєднанні з комплексом загальнодидактичних та спеціальних специфічних принципів дозволить значно підвищити ефективність професійної реабілітації інвалідів по зору, забезпечити достатній рівень їх готовності до дій в умовах загальнолюдських відносин.

Проведений аналіз стану професійної підготовки осіб із порушеннями зору показав, що сьогодні реабілітаційно-комп’ютерні класи виступають осередками інформаційної та професійної підтримки [34, с. 40]. Застосування реабілітаційно-комп’ютерних класів передбачає лише навчання незрячих і слабозорих людей основам роботи на комп’ютері для забезпечення їх доступу до інформаційних джерел. Тому у процесі теоретичного обґрунтування професійної комп’ютерної підготовки осіб із порушеннями зору з метою створення навчального середовища особливу увагу необхідно приділити відповідності дидактичних компонентів до сучасних вимог розвитку суспільства.

Зміст навчання нами розглядається у нерозривному взаємозв’язку із розвитком технологій та прийомів професійної діяльності в умовах безперервного науково-технічного прогресу. Сучасний фахівець поряд із професійними знаннями з відповідної прикладної галузі повинен досконало володіти інформаційними технологіями. Така тенденція накладає свій відбиток і на зміст фахової підготовки. Поряд із тим, доступність комп’ютерних

технологій динамічно змінює життя зороводепривованої людини. Вона, як і всі члени суспільства, сьогодні має можливість користуватись ІКТ. Комп'ютерна техніка поряд з основними функціями, пов'язаними з пошуком, накопиченням, опрацюванням та збереженням інформації, для незрячого користувача виконує також функції адаптації через розвиток компенсаторних пристосувань. Тому для успішної навчальної діяльності зороводепривованої особистості зміст професійної підготовки повинен бути сформований на таких засадах:

- органічно поєднувати оволодіння суб'єктами освіти з порушеннями зору професійних компетенцій, передбачених змістом навчальних програм за фахом, одночасно із розвитком компенсаторних пристосувань до застосування адаптивних допоміжних технологій;

- у варіативній частині навчальної підготовки слід передбачити адаптацію навчального плану до можливостей зороводепривованої особи через розробку індивідуальних планів, робочих програм, що дозволить оптимізувати процеси фронтального, практичного та індивідуального навчання.

Нерозривний зв'язок змісту навчання та сучасних педагогічних технологій у процесі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору має базуватись на основі діяльнісного підходу [222, с. 112], застосування якого в умовах професійної підготовки ґрунтується на забезпеченні раціональності саморозвивальної діяльності зороводепривованих людей, як наслідок дії рефлексивного механізму їх розвитку [229, с. 74]. Тоді методи навчання у процесі оволодіння професійними компетенціями повинні ґрунтуватись на засадах нерозривної єдності сенсорно-перцептивних, інтелектуальних та психомоторних розвивальних дій. Такий підхід можна реалізувати через інтегровані навчальні методи, які будуть сприяти формуванню професійних якостей особи з порушеннями зору у поєднанні з розвитком компенсаторних пристосувань та підсиленням процесу її соціальної адаптації.

Під час здійснення професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору використання комп'ютерної техніки виконує широкі

функції. Комп'ютер, по-перше, у поєднанні з адаптивними допоміжними технологіями є засобом розвитку компенсаторних пристосувань незрячої людини. По-друге, він широко використовується як засіб доступу до навчальної інформації. По-третє, виступає об'єктом навчання для оволодіння комп'ютерними технологіями. Як результат, комп'ютерна техніка поглиблює процес соціальної адаптації під впливом розширення меж взаємодії зороводепривованої особистості з оточуючим соціальним середовищем у процесі її професійної підготовки.

Навчальна діяльність у цьому випадку розглядається нами як активна участь особи з порушеннями зору в утворенні комунікативних зв'язків, що виникають під впливом дії як особистості на навчальне середовище, так і у зворотному напрямку [210, с. 193]. Для забезпечення всебічного розвитку соціально значущих якостей зороводепривованої особистості в процесі професійної комп'ютерної підготовки, як найбільш ефективною формою організації навчального процесу визначатиметься інклюзивна форма навчання.

Окресливши педагогічну проблему щодо організації професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору на якісному рівні, який відображає потребу у переорієнтації фахової підготовки суб'єктів із депривацією за людиноцентристським підходом із дотриманням принципу природовідповідності, слід якісно оцінити мотивацію та рівень готовності до використання комп'ютерної техніки незрячими та слабозорими особами, ставлення у соціальному середовищі професійно-технічних та вищих навчальних закладів до форми інклюзивного навчання інвалідів по зору. З цією метою був проведений констатувальний експеримент. Він здійснювався серед такого контингенту: студентів 2-го курсу інженерно-педагогічної спеціальності Луцького національного технічного університету (шифр групи ПНК, чисельність - 3 студенти), студентів Луцького інституту розвитку людини Відкритого міжнародного університету розвитку людини „Україна” (шифр групи ВУУ, чисельність - 12 студентів), студентів Національної металургійної академії України (шифри груп НМА 1, чисельність - 11 студентів, НМА 2,

чисельність - 9 студентів), учнів 11-12 класів Консультативного пункту міжобласної вечірньої змінної школи при Волинському обласному центрі реабілітації інвалідів зору (шифр групи ВЗШ, чисельність - 13 учнів), учнів 10-11 класів Крупівського навчально-реабілітаційного центру для дітей з вадами зору Волинської обласної ради (шифр групи КЦ, чисельність - 16 учнів) та учнів 11-12 класів Київської школи-інтернату №5 для сліпих дітей імені Якова Батюка (шифр групи ШІ, чисельність - 8 учнів). Всього експериментом охоплено 72 особи з порушеннями зору.

Для оцінювання ставлення в соціальному середовищі вищих навчальних закладів до форми інклюзивного навчання інвалідів по зору було залучено загалом 51 студента 4-го та 5-го курсів інженерно-педагогічної спеціальності Луцького національного технічного університету.

У процесі проведення констатувального експерименту були задіяні методи анкетування та тестування. Внаслідок специфіки контингенту респондентів дослідження серед незрячих і слабозорих було проведено у формі усного опитування з подальшим внесенням результату до експериментальних карток.

Оцінювання рівня мотивації до використання комп'ютерної техніки незрячими та слабозорими особами здійснювалось за двома критеріями: як засобу доступу до сучасних інформаційних ресурсів та як допоміжного засобу професійної діяльності [86; 90; 172-174]. Узагальнені дані тенденцій до використання комп'ютерної техніки дають змогу зробити обґрунтовані висновки про те, що студенти вищих навчальних закладів чітко усвідомлюють можливості комп'ютерних технологій для доступу до сучасних джерел інформації. Однак, студенти групи ВУУ, які переважно навчаються на спеціальностях гуманітарного спрямування (право, соціальна робота, фізична реабілітація), не зовсім уявляють перспективи використання комп'ютера в професійній діяльності. Позитивно ставиться до використання комп'ютерної техніки як засобу виходу у глобальну світову мережу Internet переважна більшість опитаних респондентів-учнів. Серед них є такі, які після закінчення

спеціальних навчальних закладів визначили своє професійне майбутнє за фахом програміста та за спеціальностями, де сьогодні активно використовуються комп'ютери. Негативне ставлення спостерігалось в респондентів-учнів які обирають загальнонавчальні серед незрячих людей професії масажиста (ШІ- 4 учня, КЦ- 4 учня, ВЗШ -1 учень). Результати анкетування з оцінювання мотивації до використання комп'ютерної техніки наведені у таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 - Визначення ставлення студентів та учнів до використання комп'ютерних технологій

Група Ставлення	Засіб доступу до сучасних інформаційних ресурсів (%)			Допоміжний засіб у професійній діяльності (%)		
	Позитивне	Негативне	Індиферентне	Позитивне	Негативне	Індиферентне
ПНК	100	0	0	100	0	0
ВУУ	91,7	0	8,3	33,3	0	66,7
НМА	87,1	0	12,9	75,2	0	24,8
ВЗШ	60,0	0	40,0	40,0	20,0	40,0
КЦ	84,2	0	15,8	36,84	21,06	42,1
ШІ	87,5	0	12,5	12,5	50,0	37,5

З метою перевірки рівня готовності до використання комп'ютерної техніки студентам і учням було запропоновано тести та практичні завдання, на основі яких відбувалось оцінювання вихідного рівня сформованості знань, вмінь та навичок, набутих за результатами вивчення дисципліни шкільного курсу „Інформатика” й „Інформатика та комп'ютерна техніка” у другому семестрі підготовки студентів вищих навчальних закладів. У цьому випадку студенти та учні вважаються рівними за обсягом сформованості знань і вмінь, що дозволяє отримати об'єктивну оцінку. Результати тестування подані у таблиці 1.5.

Таблиця 1.5 - Рівень сформованості знань, вмінь респондентів із дисциплін „Інформатика” й „Інформатика та комп’ютерна техніка”

	Значення сформованості до відповідного змісту		
	Знань $K_1$	Умінь і навичок $K_2$	Інтегрований показник $K = \frac{\sum_{i=1}^n K_i}{n}$
1	2	3	4
Операційна система Windows. Робота з JAWS			
Учні (контрольна)	0,46	0,44	0,45
Студенти (експериментальна)	0,39	0,52	0,46
Операційна система Windows. Робота з папками та фалами			
Учні (контрольна)	0,32	0,36	0,34
Студенти (експериментальна)	0,43	0,44	0,44
Текстовий редактор Word. Введення тексту			
Учні (контрольна)	0,36	0,48	0,42
Студенти (експериментальна)	0,37	0,53	0,45
Текстовий редактор Word. Форматування тексту			
Учні (контрольна)	0,23	0,32	0,28
Студенти (експериментальна)	0,32	0,40	0,36
Internet. Робота у Web-browser			
Учні (контрольна)	0,56	0,52	0,54
Студенти (експериментальна)	0,62	0,59	0,61
Табличний редактор Exel. Введення інформації у комірку			
Учні (контрольна)	0,26	0,33	0,3
Студенти (експериментальна)	0,36	0,41	0,39
Табличний редактор Exel. Робота з масивом комірок			
Учні (контрольна)	0,24	0,28	0,26
Студенти (експериментальна)	0,34	0,36	0,35

На етапі констатувального експерименту отримані результати, які наведені у таблиці 1.5, дозволяють стверджувати, що базовий рівень знань оволодіння комп'ютером учнями й студентами контрольних та експериментальних груп знаходиться у межах 0,26 – 0,61. Вищий рівень, показаний студентами, пояснюється тим, що „Інформатику”, як навчальну дисципліну, що впливає на формування в незрячих уяви про інформаційні технології та розвиває образне мислення, всі вивчали в програмі загальноосвітньої підготовки спеціальної школи. На період проведення нашого дослідження ці знання є залишковими і майже однаково виражені в усіх досліджуваних групах.

Результати дослідження підводять нас до висновку, що на сьогоdnішньому етапі, який характеризується переважно підходом до впровадження комп'ютерної підготовки через систему спеціальної освіти, існує низка проблем, які можна розв'язати, вирішивши такі завдання:

- вивчення особливостей взаємодії незрячого і слабозорого користувача з комп'ютером як складної системи відносин, що вимагає спеціальної реабілітаційної комп'ютерної підготовки;
- розробка і застосування технологій навчання осіб із порушеннями зору в процесі їх соціальної адаптації для розширення можливості широкого доступу до світового інформаційного простору;
- створення умов використання комп'ютерної техніки в якості інструменту пізнання оточуючої дійсності та засобу професійної діяльності.

Аналіз наукових публікацій [10; 124; 205; 293] дає нам підставу стверджувати, що професійна підготовка зороводепривованих осіб у напрямку оволодіння таким фахом як оператор комп'ютерного набору та спеціальностями, що ґрунтуються на використанні ІКТ, вимагає сьогодні впровадження в підготовку педагогічних кадрів знань про спеціальні методи навчання осіб із порушеннями зору. Тому, одним з напрямів проведення нашого дослідження є визначення рівня готовності системи підготовки

викладацьких кадрів для професійної освіти до здійснення інклюзивного навчання осіб із дефектом зору.

В ході етапу констатувального експерименту для оцінювання ставлення до форми інклюзивного навчання інвалідів по зору в соціальному середовищі вищих навчальних закладів нами було проведено анкетування студентів інженерно-педагогічної спеціальності Луцького національного технічного університету на початку вивчення дисципліни „Соціальні технології виховання та навчання”. Проведене нами дослідження дозволило виявити ставлення студентів в цілому до інвалідів, до їх інклюзії в суспільство та визначити готовність студентів брати участь у професійній підготовці інвалідів. Результати опитування подано в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6 - Ставлення студентів „в нормі” до інвалідів, до їх інклюзії у суспільство та готовність брати участь в їх професійній підготовці (%)

Ставлення	До інвалідів	До інклюзії	До участі в професійній підготовці
Позитивне	77,1	71,4	2,85
Індиферентне	14,2	20	88,65
Негативне	8,7	8,8	8,5

Аналізуючи результати, подані у таблиці 1.6 робимо висновок, що 77,1% студентів позитивно ставляться до інвалідів; 71,4% - усвідомлюють необхідність інклюзивного навчання інвалідів разом із суб'єктами освіти „в нормі”; 8,7% респондентів висловлюють своє негативне ставлення до інвалідів.

Після проведення анкетування студентам було запропоновано взяти участь у реальній допомозі особам з порушеннями зору, здійснюючи волонтерську діяльність у закладах реабілітації інвалідів по зору. До волонтерського руху приєдналось всього 16 чоловік, що складає 31,3% від усієї кількості опитуваних.



Такі тенденції висвітлюють і експериментальні результати (таблиця 1.6), за якими неготовність до педагогічної роботи з інвалідами виявила значна більшість студентів (88,65% індиферентного ставлення), що, на нашу думку, викликано недостатністю педагогічної підготовки за напрямом соціальної адаптації інвалідів. Ми вважаємо, що це зумовлено тим фактом, що в процесі засвоєння спеціальних дисциплін студенти добре усвідомили ті можливості, які надає інклюзивне навчання для суб'єктів освіти з особливими потребами. Однак недостатність теоретичної та практичної підготовки стримує їх приймати рішення в майбутньому працювати в навчальних закладах, де здійснюється професійна підготовка інвалідів.

Визначені нами проблеми щодо сучасного стану соціальної адаптації осіб із порушеннями зору до соціально-трудової діяльності в умовах становлення інформаційного суспільства дали можливість виокремити педагогічну проблему, яка полягає в удосконаленні системи професійної підготовки зороводепривованих осіб шляхом її комп'ютеризації, що дозволить забезпечити формування їх готовності до оволодіння спеціальностями, що передбачають використання комп'ютерної техніки у процесі трудової діяльності.

На підставі цього можна зробити висновок, що теоретичне і методологічне обґрунтування проблеми вдосконалення професійної підготовки осіб із порушеннями зору до їх фахової діяльності в умовах інформатизації суспільства залишається відкритим.

### **Висновки до першого розділу**

Проведений аналіз проблеми підвищення ефективності процесу соціальної адаптації інвалідів по зору висвітлив напрями модернізації професійної підготовки зороводепривованих членів суспільства через теоретичне та методичне обґрунтування й подальше впровадження у професійно-технічних та вищих навчальних закладах навчального середовища їх професійної комп'ютерної підготовки. Визначені тенденції залучення

незрячих людей до активної посильної професійної діяльності в сучасних галузях, де широко використовуються комп'ютерні технології дозволили зробити такі висновки:

1. Становлення інформаційного суспільства розкриває широкі можливості для гуманізації освітнього простору і особистісної орієнтації професійної освіти, що дозволяє спрямувати цілі, зміст, методи і форми навчання на забезпечення ефективності професійної підготовки особистості, не зважаючи на її психофізіологічний стан.

2. Розширення інформатизації суспільства створює передумови до професіоналізації осіб із порушеннями зору на ґрунті широкого використання комп'ютерної техніки, що сприяє застосуванню ними ІКТ у подальшій професійній діяльності. Виявлено, що професійна підготовка до використання комп'ютерних технологій особами з порушеннями зору у фаховій діяльності є комплексною і багатоаспектною. Такий підхід дав можливість конкретизувати зміст поняття „професійна комп'ютерна підготовка осіб із порушеннями зору”.

3. Комплексне застосування загально-дидактичних та спеціальних тифлопедагогічних принципів до визначення навчально-методичних підходів професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору дозволить забезпечити досягнення інтегрованої соціально-дидактичної мети, що полягає у формуванні у людей із зоровою деградацією поряд із професійно значущими якостями компенсаторні пристосувань до роботи з комп'ютерною технікою, що сприятиме досягненню достатнього рівня їх соціальної адаптації.

4. Аналіз організаційно-дидактичних засад фахового навчання за принципами спеціальної освіти переконливо довів існування суперечності в сутності такого процесу соціальної адаптації, яка виникає внаслідок довготривалої патерналістичної позиції суспільства по відношенню до незрячих. Багаторічний пріоритет у нашій країні інтересів суспільства над інтересами особистості, фактично узаконює статус соціальної малоцінності стосовно людей із обмеженими можливостями і є причиною їх стійкої маргінальності. Аналіз висвітлив, що інклюзивна форма організації навчання

людей з особливими потребами, яка розвивається закордоном та знаходить все більшої прихильності у науковців нашої країни, є найбільш перспективною сучасною формою соціальної адаптації та професійної підготовки яка в умовах становлення інформаційного суспільства стає одним з основних чинників ефективності підготовки осіб із порушеннями зору до активного суспільного життя.

5. Визначені нами проблеми щодо сучасного стану соціальної адаптації осіб із порушеннями зору до соціально-трудової діяльності в умовах становлення інформаційного суспільства дозволили намітити шляхи розв'язання педагогічної проблеми дослідження, окреслити потребу у теоретичному та методологічному обґрунтуванні професійної комп'ютерної підготовки зороводепривованих людей.

Розв'язання цієї педагогічної проблеми полягає у впровадженні професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору у професійно-технічних та вищих навчальних закладів у формі інклюзивного навчання на засадах розвитку людиноцентричного підходу, на дотриманні принципу природовідповідності у поєднанні з комплексом загальнодидактичних та спеціальних специфічних принципів тифлопедагогіки.

Матеріали, подані у першому розділі, знайшли висвітлення у таких працях [264; 269; 275; 277].

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ ОСІБ З ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ

#### 2.1 Філософський аспект функціонування професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору

У цивілізованому й культурному контексті освіта є механізмом соціалізації особистості. Через освіту людина готується до суспільної трудової діяльності. Видатні педагоги К. Д. Ушинський, А. В. Макаренко і В. О. Сухомлинський особливе місце в процесі виховання та навчання майбутньої особистості приділяли праці, як основному чиннику підготовки людини до активної діяльності в суспільних відносинах. У своїй статті „Праця в її психічному і виховному значенні” К. Д. Ушинський підкреслив особливе значення праці, як підґрунтя в розвитку особистості та суспільства. Він писав: „Виховання, якщо воно бажає щастя людині, повинно виховувати її не для щастя, а готувати до трудового життя” [290, с. 106]. Для того, щоб праця забезпечувала якісне виховання та навчання в процесі становлення особистості, вона, на думку А. В. Макаренка, повинна бути посиленою, педагогічно доцільною, результативною, осмисленою, творчою, колективною [160, с. 94]. У праці „Проблеми виховання всебічно розвиненої особистості” В. О. Сухомлинський наголошує на тому, що „кожна людина вже в роки дитинства й особливо в отрочстві й ранній юності повинна осягти щастя повноти свого духовного життя, радість праці та творчості” [247, с. 112].

Філософською думкою праця і освіта віднесені до загальнолюдських цінностей суспільства, які безпосередньо впливають на його розвиток [18, с. 28]. Відповідно до цього, нами розкривається філософський аспект виникнення й функціонування системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору на підставі аналізу розвитку суспільних відносин з погляду соціальної філософії, із врахуванням основних понять

сучасної гносеології, що віддзеркалюють результат еволюції суспільної свідомості у ставленні соціуму до зороводепривованих членів суспільства.

Розглядаючи суспільство, як соціальну систему, що поєднує в собі сукупність історично зумовлених форм спільної діяльності людей [295, с. 284], ми акцентуємо увагу на утворенні нерозривного взаємозв'язку між суспільною діяльністю, суспільними відносинами та суспільною свідомістю (рис. 2.1).

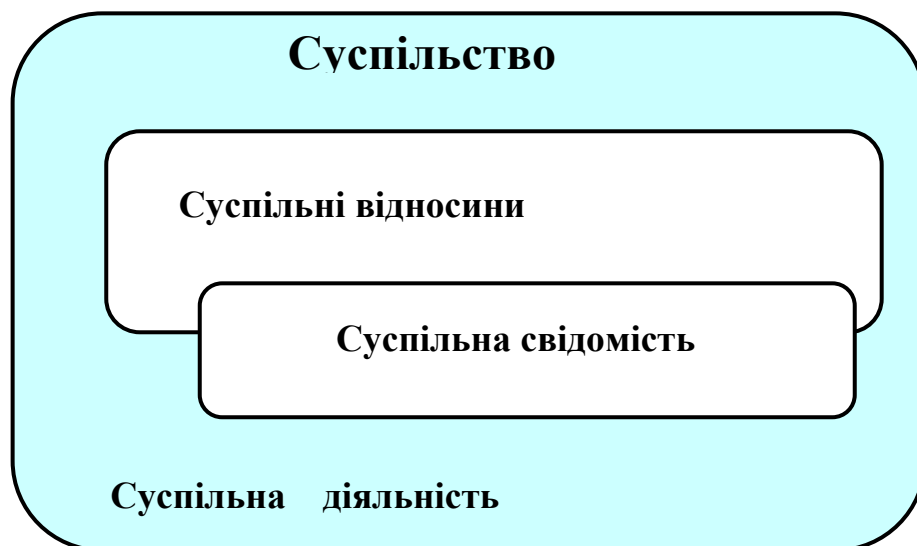


Рисунок 2.1 - Взаємопроникаюча єдність суспільства як соціальної системи

Підхід, що ілюструє рис. 2.1, розкриває розуміння суспільства, як синергетичної системи. У своєму саморозвитку воно існує і функціонує в результаті діяльності людства у всіх сферах суспільного життя через систему розгалужених стосунків між людьми, які утворюють суспільні відносини. Еволюція суспільної свідомості відбувається внаслідок нерозривного системного розвитку суспільних відносин, який поєднує види матеріальної і духовної діяльності людей, та є результатом взаємного впливу всіх сфер суспільної діяльності. Розвиток соціальних відносин у кожній конкретній сфері породжує відповідні суперечності, вирішення яких і становить сутність процесу суспільного розвитку [235, с. 230].

Сутність суспільних відносин взаєморозкривається через суспільну свідомість, яка відображає досягнення людської думки, моралі, релігії, філософії, науки, техніки, виробництва. Завдяки діалектиці сфери суспільного життя, що розглядаються в конкретно-історичних, соціокультурних та природних вимірах, відбувається накопичення й розвиток соціально-духовної спадщини поколінь [295, с. 285]. Взаємозв'язок еволюції суспільної свідомості через розвиток суспільства, як результату нерозривної взаємодії сфер суспільного життя можна відобразити у вигляді схеми (рис. 2.2).

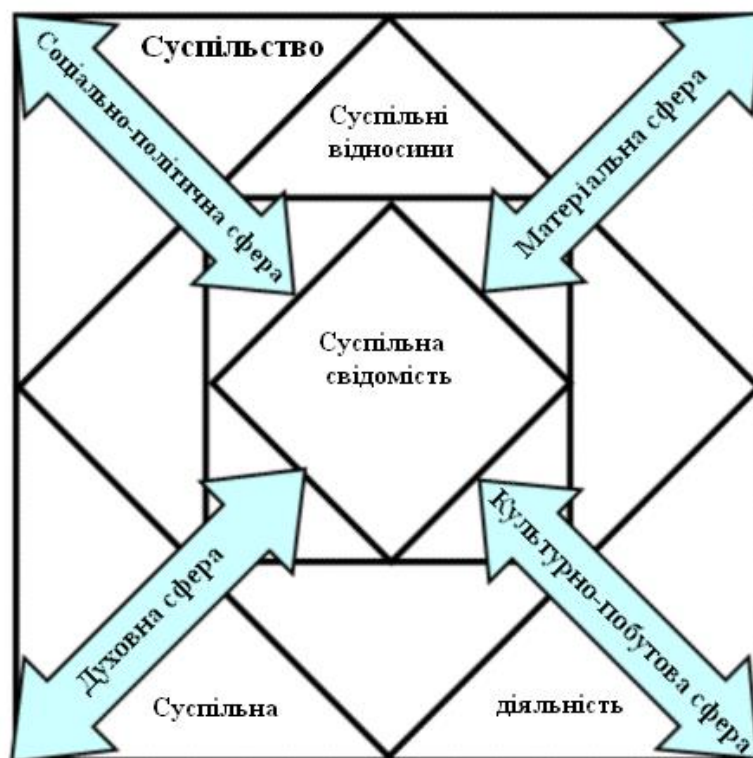


Рисунок 2.2 - Схема розвитку суспільства в нерозривній єдності взаємодії сфер суспільного життя

Суспільна свідомість розглядається нами як вираження сукупності „почуттів, настроїв, різноманітних поглядів, ідей та теорій, які відображають ті чи інші сторони суспільного життя” [296, с. 234 ].

Еволюційний розвиток суспільно-історичної практики людства характеризується істотною зміною відображення дійсності як у суспільстві в цілому, так і у свідомості окремої особистості. Людина є суб'єктом і головною дійовою особою суспільства [295, с. 290]. З погляду індивіда суспільна

свідомість виступає як щось об'єктивне, усталене, інваріантне і уніфіковане [235, с. 203]. Становлення особистості відображає сучасний стан суспільної свідомості в процесі виховання і навчання, її свідомої та активної діяльності у суспільстві.

Сучасна соціальна філософія розглядає особистість, як суб'єкт суспільних відносин, становлення якої є результатом процесу взаємопроникнення суспільної свідомості і свідомості індивідуума [235, с. 225]. Ознакою еволюції суспільних відносин сьогодні є переорієнтація суспільної свідомості в напрямку гуманізації. Гуманоцентричний вимір існування людства загалом і всіх сфер суспільного життя зокрема призводить до виникнення нової світоглядної парадигми – людиноцентризму, основоположним принципом якої є гуманізм. Формуванню такого підходу передували значні етапи еволюційного розвитку соціуму, кожному з яких відповідала тогочасна філософська думка.

Загально визнана в сучасному суспільстві соціальна концепція гуманістичного світогляду має глибокі діалектичні корені. Суспільство, як об'єкт пізнання, розглядалось на всіх етапах розвитку соціуму з різних філософських поглядів. Так, поняття „суспільство” в різні часи відомими філософами розкривалась по-різному [295, с.285]. Платон визначав суспільство як об'єднання людей для задоволення своїх потреб, яке є засобом реалізації їх потреби один в одному. За Арістотелем, суспільство є втіленням притаманного від народження соціального інстинкту людини. Філософія релігії вважала його проявом божого творіння. Гегель трактував суспільство як реальний процес життєдіяльності людей, що відбувається завдяки втіленню в життя абсолютної ідеї. Трактатування Парсонса розкриває суспільство як соціальну систему, що функціонує завдяки взаємодії людей та соціальних інститутів. Марксистська соціальна філософія суспільство визначає як сукупність історично зумовлених форм спільної діяльності людей [235, с.101].

Сучасне загальноприйняте трактування філософською думкою [134, с. 72] суспільства розглядає його як адаптивно-адаптуючу систему, в якій життєдіяльність людини, наділеної свідомістю, потребами, цілеспрямуванням,

сміслами, практичним досвідом та інтересами є адаптивно-адаптуючою, суспільно-активною виражає її універсальність і соціальність. Термін „адаптивно-адаптуюча” система підкреслює особливий „активно-пристосувальний”, свідомо-творчий характер діяльності людей, здатність їх до вироблення позабіологічних засобів і механізмів для адаптації до середовища та підтримки свого колективного життя [235, с. 224]. Накопичуючись і зберігаючись, це все передається в майбутнє завдяки діяльності спеціальних соціальних інститутів за допомогою різноманітних засобів і знакових систем. Це задіює механізми соціальної спадковості, забезпечуючи зростання соціальних систем культурних та духовних цінностей. Все це призводить до розвитку суспільної свідомості, що відображається на соціальних відносинах.

Проведений аналіз сучасних підходів до дефініції поняття „суспільство” розкриває еволюційний поступ філософської думки від ідеології егоцентризму спільноти людей до ідеології людиноцентризму, коли суспільна свідомість ставить акцент на активне включення кожної людини в соціальні відносини. Соціальні відносини утворюються серед спільнот людей які різняться за віком, характером, психофізичним станом та набутим соціальним статусом. Люди з порушеннями зору складають певний прошарок суспільства, що за своїм психофізичним станом відноситься до категорії, яка має соціальний статус інвалідів по зору. У філософсько-історичному аспекті ставлення до таких людей в середині соціуму змінювалось з розвитком суспільної свідомості відповідно до розвитку філософського визначення суспільства.

В дослідженні ми спирались на хронологію еволюції соціальних відносин суспільства і держави загалом, яка відображає зміну ставлення до осіб з психофізичними відхиленнями від античних до сьогоднішніх часів. Така хронологія подана у працях відомого російського дефектолога М. М. Малофєєва [163, с. 4]. Ним виділено п'ять філософсько-історичних періодів. Перший період визначений як перехід від агресії й нетерпимості до усвідомлення необхідності піклуватися про людей із психофізичними відхиленнями. Він умовно датується з часу відкриття в Баварії першого



притулку для незрячих у 1198 р. В історії Російської імперії, у складі якої знаходилась Україна, його можна пов'язати зі створенням перших монастирських притулків приблизно у 1706-1715 рр.

Другий період – від усвідомлення необхідності піклування над особами з психофізичними відхиленнями до усвідомлення можливості їх навчання і виховання. З початком цього періоду суспільство переосмислює цивільні права людей з особливими потребами і, як результат, у Франції відбувається відкриття перших спеціальних шкіл для сліпих і глухих (1770-1784 рр.).

Третій період характеризується зміною соціального ставлення суспільства до людей із психофізичними порушеннями від усвідомлення їх можливостей до усвідомлення доцільності навчання глухих, незрячих і розумово відсталих дітей. Цей період бере відлік від прийняття в Європі наприкінці ХІХ сторіччя законів про обов'язкову початкову освіту. У СРСР створення такої системи пов'язане з ухваленням закону про всеохоплююче навчання і починається з 1927 року.

Четвертий період – від усвідомлення необхідності навчання деяких категорій аномальних дітей до розуміння необхідності навчання всіх аномальних дітей. У СРСР він пов'язується з початком диференціації системи спеціальної освіти, що відбувалась в 50–80-і роки ХХ сторіччя. Розвиток свідомості суспільства призводить до зміни старої парадигми „повноцінна більшість – неповноцінна меншість” на нову парадигму „єдине співтовариство, що включає людей із різними проблемами”.

П'ятий період – від ізоляції до інтеграції який характеризується розпочатою перебудовою у 80–90-х роках організаційних основ спеціальної освіти. Інтеграція інвалідів в суспільство є провідною тенденцією цього періоду, що базується на повному визнанні рівності їх цивільних прав. Парадигма соціальної інтеграції виникла на основі нової філософії суспільства [163, с. 12].

Окреслені п'ять філософсько-історичних періодів відображають еволюцію соціальних відносин в середині суспільства, які пронизані ідеями

людяності, що викликали переорієнтацію суспільної свідомості в напрямі гуманізації суспільних відносин. Соціальна філософія розглядає гуманізацію суспільних відносин як процес виникнення нових знань і нових цінностей, коли поряд з утилітарним, корисним і прагматичним виникає та формується духовно-практичне і духовно-безкорисливе [235, с. 245]. Гуманізм, як система ідей і поглядів на людину як найвищу цінність, спонукає до глибокої віри у безмежні можливості людини та її здатність до удосконалення.

Як видно з проведеного аналізу, соціальна філософія розкриває гуманістичний характер розвитку суспільної свідомості, що характеризується людиноцентристським ставленням до осіб із порушеннями зору, яке полягає в активному сприянні суспільства їх інтеграції в соціально-трудова відносини. Враховуючи це, організація системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, що розбудовується на засадах гуманістичного підходу, повинна характеризуватись повним включенням незрячої і слабозорої людини в навчальний процес з урахуванням її фізіологічних та психічних особливостей. За цих умов суб'єкт освітнього процесу з депривацією зору при здійсненні дидактичної взаємодії розглядається нами як активний, свідомий та рівноправний учасник навчального процесу.

Таким чином, можна зробити висновок, що реалізація принципу гуманізму в професійній освіті передбачає створення можливостей для оволодіння особами з порушеннями зору таким фахом, діяльність за яким буде нівелювати наявність фізичного дефекту і дозволить їм зайняти активну життєву позицію. Одним із основних напрямів реалізації цього завдання є створення умов інвалідам по зору для оволодіння такими спеціальностями, за якими в процесі виконання професійних функцій можна використовувати адаптивні допоміжні технології, що реалізуються на базі комп'ютерної техніки.

Становлення інформаційного суспільства, як було визначено нами у попередньому розділі дисертаційної роботи, створює всі необхідні передумови для розв'язання проблеми впровадження комп'ютерних технологій у професійну підготовку осіб із порушеннями зору. Соціальні зміни, що

виникають в процесі інформатизації суспільства, зумовлюють принципові зміни у суспільній оцінці людських цінностей. В процесі генезису суспільства це призводить до розкриття та уточнення змісту, основних категорій соціальної філософії, що, в свою чергу, відображається на розвитку сучасного гносеологічного підходу в системі освіти.

Внаслідок цього педагогічна наука у взаємодії з гуманістично-орієнтованою філософією висуває нові людино-адаптивні гуманістичні напрями розвитку теорії освіти. На це наголошує, визначаючи завдання і перспективи розвитку сучасної освіти в напрямі людиноцентриського підходу в умовах глобалізації та інформатизації суспільства, академік В. Г. Кремень [137, с. 8]. Всебічний розвиток особистості сьогодні є пріоритетним і виступає головною передумовою еволюції суспільства.

Враховуючи ці тенденції, слід відзначити, що запровадження професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору потребує розвитку нового підходу в професійній освіті, трансформування чинних та створення сучасних дидактичних методів і засобів, що дозволять забезпечити в ході навчально-розвивального процесу формування відповідного рівня готовності людини з депривацією зору до використання у своїй діяльності комп'ютерних технологій.

Для визначення основних філософських аспектів функціонування професійної комп'ютерної підготовки, в межах розвитку можливостей професійної освіти, необхідно розкрити з філософських позицій сучасної гносеології генезис особистості із дефектом зору в процесі формування її професійних якостей в умовах становлення інформаційного суспільства.

Філософськими основами розробки теоретичних засад професійної комп'ютерної підготовки є гносеологія й діалектико-матеріалістичний метод. Для розуміння місця професійної комп'ютерної підготовки в системі соціальної адаптації інвалідів по зору слід розкрити її гносеологічний аспект, виявити зв'язок навчання і пізнання. Гносеологія виділяє такі рівні пізнання: чуттєвий, емпіричний, теоретичний і творчий (рис. 2.3).

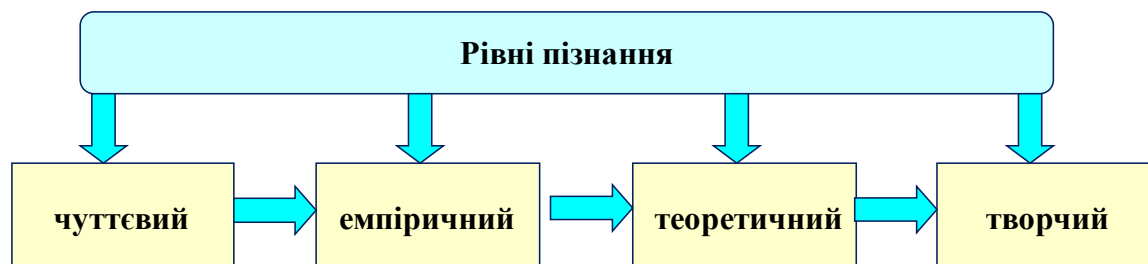


Рисунок 2.3 - Рівні пізнання

Пізнання людиною світу починається з чуттєвого відображення дійсності в таких формах, як відчуття, сприймання, уявлення. Відчуття визначаються філософією як відображення окремих властивостей предметів та явищ внаслідок їхнього безпосереднього впливу на органи чуття людини [295, с. 249]. Процес пізнання людини з порушеннями зору відбувається в умовах коли основна частина відчуттів пов'язана зі слуховим та дотиковим сприйманням. Виключення з процесу пізнання зорового предметного сприймання у незрячих компенсується особливим розвитком дотикових сприймань.

Дослідження в тифлопсихології та тифлопедагогії, методологічною основою яких виступає гносеологія, визначають підґрунтям теорії пізнання незрячої людини її відчуття, як початковий момент сенсомоторної реакції, як результат свідомої діяльності диференціації, виділення окремих чуттєвих властивостей всередині процесу сприймання. На думку тифлологів, відчуття виникають у результаті аналізу наявного сприймання [229, с. 133]. Як вважають М. І. Зємцова, Є. П. Синьова та О. Г. Літвак, певних диспропорцій розвитку в навчально-пізнавальному процесі осіб із порушеннями зору можна запобігти шляхом раціонального поєднання слухового та дотикового сприймання.

Уявлення, з погляду гносеології, являє собою чуттєвий образ, форму чуттєвого відображення, що відтворює властивості дійсності за відбитими в пам'яті слідами предметів, які раніше сприймалися суб'єктом. На думку О. Г. Літвака, „сліпота та слабозорість не суттєво впливають на саму сутність процесу формування уявлень. Однак процес виникнення уявлення у незрячих,

підлягаючи загальним закономірностям, водночас має характерні особливості й відрізняється від норми перш за все своєю динамікою – загальмованістю і ускладненістю міжфазових переходів” [153, с. 74]. Процес розвитку емпіричного рівня пізнання через аналітико-синтетичну діяльність у незрячих і слабозорих, на думку Є. П. Синьової, переважно відбувається на рівні практичних дій [229, с. 243].

Теоретичний рівень у гносеології визначається через таку категорію філософії пізнання, як мислення. Під мисленням розуміється процес активного, цілеспрямованого, узагальненого, опосередкованого, суттєвого та системного відтворення дійсності й вирішення проблем її творчого перетворення в таких логічних формах, як поняття, судження, умовивід. На творчому рівні відбувається специфічний сплав чуттєвого та раціонального в пізнанні – творча уява, коли чуттєвість є основою, матеріалом для творення образів уяви, а мислення відіграє програмуючу роль, дає змогу логічно „добувати” цілісний і загальний образ дійсності [295, с. 251].

Теоретичний та творчий рівень розвитку пізнання осіб із порушеннями зору, на думку тифлологів, визначаються мисленнєвими операціями аналізу, синтезу, порівняння, класифікацією та систематизацією і завжди пов’язані з конкретизацією, тобто з мисленнєвим виділенням із загального окремого і єдиного [229, с. 243]. Конкретизація мисленнєвої діяльності в навчанні незрячих обов’язково повинна спиратись на безпосередньо чуттєвий досвід і наочно-практичну діяльність. Проведене Є. П. Синьовою дослідження підтверджує, що „формування видів та типів мислення при сліпоті проходить через ті самі етапи, що за умов нормального розвитку, і логічне (теоретичне) мислення може виникнути на основі високо розвинутого (хоч і побудованого на іншій сенсорній основі) наочно-дійового і наочно-образного мислення” [229, с. 246].

З проведеного аналізу бачимо, що розробка теорії функціонування системи професійної комп’ютерної підготовки осіб із порушеннями зору є складовою комплексної теоретико-практичної проблеми, розв’язання якої можливе на засадах інтеграції гносеологічного підходу в освіті та специфічних

принципів тифлології в межах професійної підготовки людей з депривацією зору. При розв'язанні цього завдання необхідно враховувати як психомедичний стан суб'єктів підготовки, так і перебіг компенсаторних процесів, які відбуваються під впливом технологій навчання, а також являють собою результат онтогенезу людини.

Ефективне вирішення цієї фундаментальної теоретичної й практичної проблеми можливе лише на основі врахування основних універсальних законів діалектики та методів пізнання [62; 235; 295]. Діалектика нових форм у системі пізнання [79; 81; 87; 94; 161; 171; 173], що ґрунтуються на широкому використанні комп'ютерних технологій в навчально-пізнавальному процесі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, розкривається в поглибленні усвідомлення незрячими матеріального світу, який існує незалежно від їх сенсорного сприйняття та формування в них на підставі цього свого „Я-образу”. Цей процес відбувається як результат дії закону взаємного переходу кількісних змін у якісні, що керує психічними процесами незрячої людини через сприймання, відображення в пам'яті образів предметів, високорозвинутого наочно-дійового й наочно-образного мислення [235, с. 65].

Предмет, річ пізнається людиною через сукупність її властивостей. Властивість як філософська категорія [295, с. 216] визначає одну із сторін речі. Властивість матеріального об'єкту може бути сприйнята незрячою людиною на рівні відчуттів або як результат теоретичного узагальнення. Процес інформаційного обміну між суб'єктами навчально-пізнавального процесу, особливо, коли один із суб'єктів має порушення зору, характеризується широким застосуванням мовних методів [123, с. 44]. Властивості, виражені в мовній формі, незалежно від сприймання слова (тактильного - шляхом читання шрифту Брайля або слухового), через кількісне їх подання утворюють у процесі розумового логічного опрацювання, як результат розуміння, „наочний” образ матеріального об'єкту. Поступове сприймання властивостей предмета незрячою людиною призводить до виникнення уяви про об'єкт, яке відображає його новий якісний стан у пам'яті. Запропонована нами схема виникнення уяви

незрячої людини в процесі використання комп'ютерних технологій наочно відображає цей механізм (рис. 2.4).

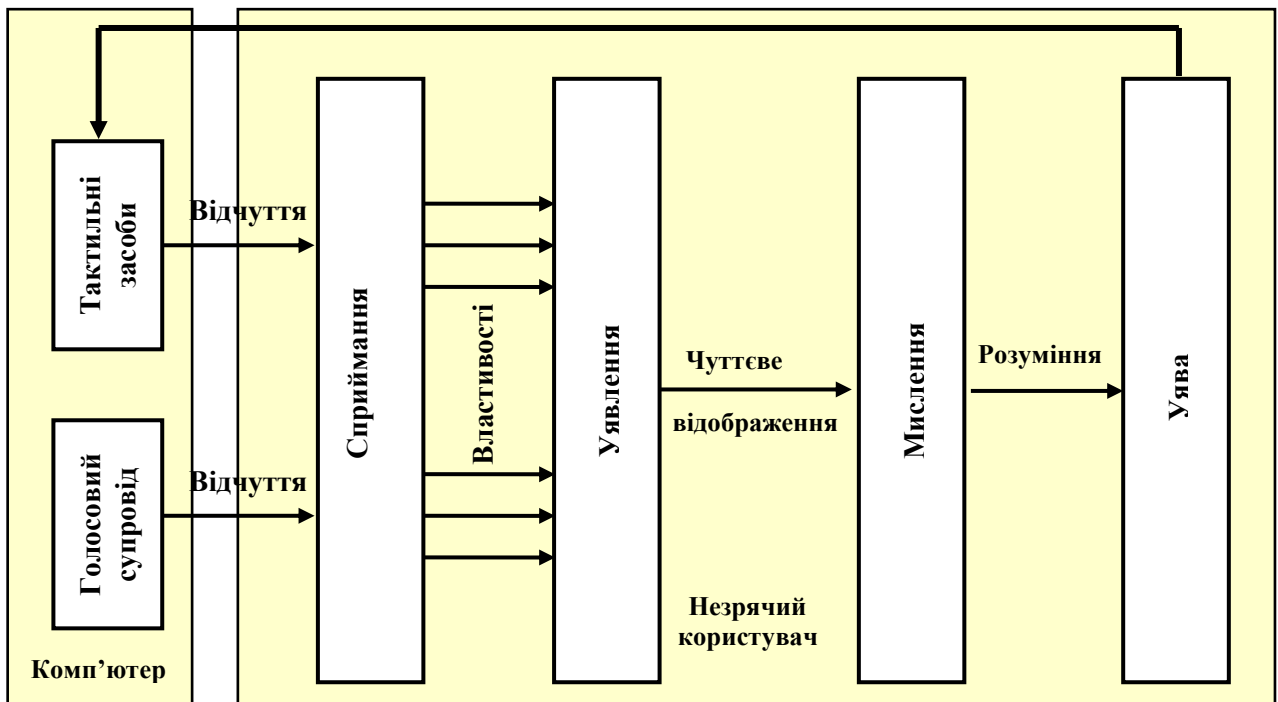


Рисунок 2.4 - Схема виникнення уяви незрячої людини в процесі використання комп'ютерних технологій

В даному випадку закон діалектики єдності і боротьби протилежностей розкриває свій гносеологічний зміст через пізнання незрячою людиною нового не тільки завдяки сенсорному сприйманню, а й завдяки розумово-логічній роботі мислення.

Сучасна гуманістично-орієнтована філософія освіти, закон заперечення заперечення розкриває нову парадигму професійного навчання людей з особливими потребами – інклюзію в освітнє середовище. Заперечення сучасним розвитком суспільства ізолюваного існування осіб із порушеннями зору в соціумі призводить до заперечення категоричного неприйняття ідеї залучення незрячих до праці із використанням ІКТ.

Пояснюється це тим, що сьогодні наявні можливості створення умов для праці незрячих і слабоворих на робочих місцях, де використовуються ІКТ, які скасовують їх ізолюваність при спілкуванні через електронні засоби,

наприклад, Internet, нівелюють дуалістичність понять „зрячий користувач” – „сліпий користувач”. Це відбувається внаслідок того, що робота незрячого користувача на клавіатурі, завдяки десятипальцевому способу набирання тексту, нічим не відрізняється від роботи зрячого користувача. Наявність сучасного програмного забезпечення, яке здійснює голосовий супровід всіх дій на комп’ютері, дозволяє незрячому користувачу ефективно використовувати персональну електронно-обчислювальну техніку.

Проведений аналіз філософських підходів щодо розвитку професійної освіти осіб із порушеннями зору дозволив виявити їх дієвість у формуванні нової методичної системи фахової підготовки зороводепривованих людей. Розкриття впливу загальноуніверсальних законів діалектики та методів пізнання на теоретичні засади професійної комп’ютерної підготовки осіб із порушеннями зору дає можливість окреслити її цілі, зміст, методи та засоби навчання.

Подане нами філософське обґрунтування професійної комп’ютерної підготовки осіб із порушеннями зору сприяє виникненню передумов створення дидактичної системи формування готовності до використання комп’ютерних технологій незрячими і слабозорими фахівцями в майбутній професійній діяльності. Окреслення науково-методологічної основи формування інформаційної компетентності у незрячих сприяє утворенню важливих складових ланок їх фахової підготовки, що функціонуватимуть відповідно до гуманістично-орієнтованої філософії сучасного суспільства. Організація професійної комп’ютерної підготовки осіб із порушеннями зору здійснюватиметься у професійно-технічних та вищих навчальних закладах у формі інклюзивного навчання.

Цей процес розкриває вплив гуманістично-орієнтованої філософії на систему професійної освіти в напрямку стратегічного її розвитку з метою якісного оновлення навчального процесу, який дозволить охопити фаховою підготовкою таку категорію суспільства, як інваліди по зору. Принципово нова,



людиноцентриська спрямованість професійної освіти, що розвивається, пов'язана з ідеєю гуманізації освітнього простору. Процеси переорієнтації сучасної освіти та професійної педагогіки у напрямку професійної підготовки людини з особливими потребами за сучасними спеціальностями визначають основне завдання, що полягає у забезпеченні тісної взаємодії гуманістично-орієнтованої філософії з дидактичною наукою. Виходячи з цього, методологічною основою професійної комп'ютерної підготовки, діяльність якої спрямована на включення суб'єктів суспільства з порушеннями зору у соціально-трудова відносини, є інтегрована єдність сукупності теоретичних положень філософського обґрунтування гносеологічного підходу в теорії дидактики з сучасними методами тифлологічної науки.

Тому, запровадження системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору з метою використання ними ІКТ у трудовій діяльності є реальним втіленням в межах окреслених аспектів базових засад гуманістично-орієнтованої філософії. Виходячи з цього, основним завданням фахової підготовки людей з порушеннями зору є допомога особистості в її розвитку, у виборі власної позиції в житті, в становленні її як суб'єкта суспільної та трудової діяльності.

## **2.2 Психологічні аспекти формування готовності осіб з порушенням зору до професійної діяльності із використанням комп'ютерних технологій**

Умови життєдіяльності людини в сучасному суспільстві піддаються значним змінам під впливом процесів технічного розвитку та інформатизації. Нові технології, що з'являються, кардинально змінюють життя осіб із порушеннями зору, вносять нові риси в характер соціально-трудова діяльності людей.

Наступним кроком нашого дослідження є визначення психологічних аспектів професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, як

основних чинників процесу формування їх готовності до трудової діяльності з використанням комп'ютерних технологій. З цією метою проаналізуємо сучасні підходи в психології праці, психології особистості та тифлопсихології щодо механізмів розвитку людини із дефектом зору в процесі її професійної підготовки.

Професійна діяльність людини в умовах інформаційного простору тісно пов'язана з розвитком нового психічного стану свідомості особистості. Дослідженням зміни психічного стану людини [32; 110; 143; 176; 212] присвячені праці таких психологів як С. П. Бочарової, Є. П. Ільїна, М. Д. Левітова, В. М. Мясичева, О. О. Прохорова та інших. На думку Є. П. Ільїна, розвиток того чи іншого стану особистості відбувається в результаті розумової, сенсорної та фізичної діяльності [110, с.78]. Стан особистості визначається ним як наслідок психічної реакції на певну ситуацію в процесі регуляторної (саморегуляторної) діяльності функціональних систем.

Наукові дослідження В. В. Кучеренко, В. Ф. Петренка та О. В. Рассохіна розкривають механізм процесу зміни стану свідомості, як перебіг перебудови основних підсистем психіки і реорганізацію їх у нову стабільну системну конструкцію [141, с. 403]. Зміна стану свідомості особистості виникає як результат її перебудови при дії на людину певних факторів, наприклад, умов її життя, виду трудової діяльності, наявного психофізичного дефекту.

Стан свідомості людей, які мають дефекти зору, визначається у тифлопсихології як стан зорової депривації. В свою чергу зоровий дефект зумовлює перехід до стану соціальної депривації особистості. У дослідженні ми ставимо завдання окреслити психологічні аспекти процесу виведення особи з порушеннями зору з соціально-депривованого стану шляхом її професійної підготовки до використання комп'ютерної техніки в соціально-трудова діяльності в умовах становлення інформаційного суспільства.

Визначальний вплив праці, як активної форми діяльності, на характер зміни стану свідомості людини підкреслював російський психолог

Б. Г. Ананьєв у праці „Взаємозв’язок праці, пізнання і спілкування у індивідуальному розвитку людини”. Він ставить на перше місце відношення людини до праці: „з цією цінністю (відношення до праці) пов’язаний розвиток особистості як діяльної особи – виробника матеріальних та духовних благ для суспільства і для інших людей ...” [8, с. 324].

У дослідженні науковим підґрунтям стали: публікації з психології праці таких вчених, як Є. О. Клімов, К. К. Платонов, М. С. Пряжніков [119; 197; 213]; дослідження К. О. Абульханова-Славської, Б. Г. Ананьєва, С. Л. Рубінштейна, В. О. Татенко з психології особистості, що розкривають закономірності розвитку суб’єкта в наслідок активності його діяльності і поведінки [3; 8; 221; 253]; праці І. С. Кона, В. В. Століна, І. І. Чеснокова про сутність, механізми й умови формування самосвідомості особистості та її ставлення до себе [127; 242; 305]; наукові результати О. О. Бодальова, О. М. Леонтєва, Б. Ф. Ломова з визначення ролі взаємовідносин, як умови формування та розвитку особистості [29; 148; 158]; праці з тифлопсихології Л. С. Виготського, М. І. Земцової, О. Г. Літвака, Є. П. Синьової, що розкривають механізми виникнення компенсації зорового дефекту в умовах впливу соціальних ситуацій на розвиток психіки [51; 103; 104; 154; 229].

Психологією праці досліджуються психологічні характеристики трудової діяльності людини у взаємозв’язку з процесами, станами, властивостями особистості, що проявляються у процесі її трудової діяльності, розглядаються періоди підготовки особистості до свідомого професійного самовизначення, здійснення вибору професії, професійного навчання, оволодіння професією, адаптація та професійне зростання фахівця в процесі професійної діяльності.

Для визначення психологічних аспектів сучасного підходу до фахової підготовки осіб із порушеннями зору, який полягає в їх професійній комп’ютерній підготовці, окреслимо закономірності психічної регуляції функціонування та формування людини з депривацією зору, як суб’єкта праці в умовах становлення інформаційного суспільства.

Розвиток комп'ютерної техніки та програмного забезпечення посприяв виникненню та подальшому поширенню концепції застосування комп'ютерних технологій, як засобу розвитку компенсаторних пристосувань у людей з порушеннями зору. Адаптивні допоміжні комп'ютерні технології забезпечили доступ зороводепривованим людям до інформації та розкрили їм нові можливості для трудової діяльності. Як наслідок, виник і поширюється новий напрям у професійній підготовці інвалідів по зору – професійна комп'ютерна підготовка.

З метою визначення психологічних закономірностей формування в людей із порушеннями зору знань, вмінь і навичок для використання комп'ютерної техніки в умовах глобальної інформатизації, як знаряддя праці, розглянемо систему психічних регуляторів праці, окреслену Є. О. Клімовим [119, с. 35]. Система відображає єдність трьох психічних образів, що повинні бути сформованими в процесі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору:

- образ об'єкта, який утворюється через предмети праці, засоби, умови та прояви діяльності. Людина із порушеннями зору оволодіває образом об'єкту праці через чуттєве сенсорне сприймання, перцептивні дії та репрезентативні механізми психіки;

- образ суб'єкта праці, що складається з актуального „Я-образу” (знання про себе в даний момент часу) та узагальненого „Я-образу” (розуміння себе як професіонала в минулому, теперішньому і майбутньому);

- образ трудових взаємовідносин (взаємовідносини з об'єктом та іншими суб'єктами праці).

Сучасна комп'ютерно-комунікаційна техніка, нові системи комунікаційних зв'язків у поєднанні з інформаційними комп'ютерними технологіями створюють сприятливі умови для реалізації можливості здійснення соціально-трудової діяльності особами з порушеннями зору. В цьому випадку образ об'єкта праці, відповідно до певної галузі професійної

діяльності в умовах інформатизації суспільства, ми пропонуємо відобразити схемою, поданою на рисунку 2.5.



Рисунок 2.5 - Схематичний образ об'єкта праці, діяльність за яким здійснюється із використанням інформаційних комп'ютерних технологій

Здійснення трудових дій із використанням інформаційних комп'ютерних технологій зорводепривованою особою нами виражено через такі компоненти психічного образу об'єкта праці:

- інформація, яка оточує та забезпечує галузь діяльності - як предмет праці;
- комп'ютерна та комунікаційна техніка - як знаряддя праці;
- системи комунікаційних зв'язків між суб'єктами - як умова праці;
- інформаційні технології на основі використання комп'ютерів - як прояв діяльності.

Виходячи з такого представлення психічного образу праці за системою психічних регуляторів Є. О. Клімова, ми приходимо до висновку, що основним чинником успішної підготовки осіб із порушеннями зору до трудової діяльності із застосуванням комп'ютерних технологій стає завдання формування стійкої уяви про окреслені компоненти через глибоке оволодіння професійними знаннями, вміннями й навичками. Для розв'язання даного завдання необхідно

обґрунтувати на психологічному рівні вибір таких дидактичних методів професійної комп'ютерної підготовки, які забезпечать ефективність процесів формування у зороводепривованої особистості найбільш повної уяви про образ праці, розуміння нею основних засад професійної діяльності із використанням комп'ютерно-комунікаційної техніки.

Для розкриття та уточнення сутності галузі знань, яку охоплює професійна комп'ютерна підготовка осіб із порушеннями зору, нами були розглянуті загально визнані дефініції понять „інформація”, „комунікація” та „інформаційні технології”. Ці дефініції розкривають основні характеристики, що становлять базову основу компонентів психічного образу об'єкта праці, оволодіння якого передбачає професійна підготовка інвалідів по зору за фахом, де трудова діяльність відбувається із використанням ІКТ.

Слово „інформація” походить від латинського слова „informatio”, яке має декілька значень: роз'яснення, виклад фактів, подій, тлумачення. На нашу думку ЮНЕСКО дала вдале і всеохоплююче визначення цього поняття, як універсальної субстанції, що пронизує усі сфери людської діяльності, слугує провідником знань та думок, інструментом спілкування, взаєморозуміння та співробітництва, утвердження стереотипів мислення та поведінки [30, с. 161].

Дефініція поняття „комунікаційний зв'язок” виходить із розуміння терміну „комунікація”. Слово „комунікація” має походження від англійського „communication” та від латинського „communicare”, що в перекладі означає „перебувати у зв'язку, брати участь, об'єднуватися”. В літературних джерелах дефініція поняття „комунікація” дослідниками подається у різних інтерпретаціях, які принципово не суперечать одна одній. У дослідженнях Г. Г. Почепцова була висловлена думка про об'єднання більшості відомих дефініцій. Відповідно до такого підходу „комунікація” - це зумовлений ситуацією й соціально-психологічними особливостями комунікаторів процес встановлення і підтримання контактів між членами певної соціальної групи чи суспільства в цілому на основі духовного, професійного або іншого єднання учасників комунікації, який відбувається у вигляді взаємопов'язаних інтелектуальних мисленнєвих та емоційно-вольових актів, опосередкованих

мовою й дискретних у часі та просторі. Тобто, процес комунікації розглядається у вигляді актів мовлення, актів паралінгвістичного характеру й психофізіологічного впливу, актів сприймання та розуміння, що пов'язані з процесами збору фактів, їх зберігання, аналізу, переробки, оформлення, висловлення та при потребі поширення, сприймання і розуміння, які відбуваються з використанням різних знакових систем, зображень, звуків, засобів комунікації (газети, журнали, аудіовізуальні програми тощо) та зв'язку (телефон, телеграф, Internet тощо). Наслідком комунікації між людьми є конкретна інтелектуальна мисленнева й емоційно-вольова поведінка співбесідника, конкретні результати його діяльності, прийняті ним рішення, що задовольняють членів певної соціальної групи або суспільства в цілому [208, с. 19].

Проводячи дослідження, ми брали за основу те, що в сучасній науковій літературі внаслідок бурхливого розвитку засобів інформатизації дефініція поняття „інформаційні технології” подана в широкій варіативній інтерпретації. Так, згідно визначення, прийнятого ЮНЕСКО, „інформаційні технології” (від англійської „information technology”) – це комплекс взаємозв'язаних наукових, технологічних, інженерних дисциплін, що вивчають методи ефективної організації праці людей, зайнятих обробкою і зберіганням інформації; обчислювальну техніку і методи організації та взаємодії з людьми і виробничим устаткуванням, їх практичного застосування, а також пов'язані зі всім цим соціальні, економічні і культурні проблеми [325].

Термін „інформаційні технології” в енциклопедії „Техніка” [115] подається таким, що охоплює широкий пласт дисциплін і галузей діяльності, що відносяться до технологій управління та обробки даних, а також створення даних, у тому числі, із використанням обчислювальної техніки. В сучасних наукових виданнях дефініція поняття „інформаційні технології” досить часто застосовується для визначення дій над інформацією, які здійснюються із використанням комп'ютерної техніки. Тому ми погоджуємось із трактуванням терміну в редакції В. М. Глушкова [59, с. 28], що інформаційні технології мають справу з використанням комп'ютерів і програмного забезпечення для

пошуку, зберігання, перетворення, захисту, обробки, передачі й отримання інформації.

В дослідженні ми акцентуємо увагу на тій частині інформаційних технологій, яка безпосередньо пов'язана із застосуванням мікропроцесорної техніки як засобу, що сприяє утворенню компенсаторних пристосувань людей з порушеннями зору, і сьогодні є актуальною для них з метою забезпечення доступу до інформації та для професійного становлення. За результатами досліджень тифлопсихолога Є. П. Синьової, „компенсаторні пристосування виникають в структурі психічної діяльності незрячої людини і сприяють відновленню та налагодженню оптимальних взаємостосунків організму із середовищем, встановленню адекватних зв'язків із ним. Таким чином налагоджується процес соціальної адаптації особистості, яка здійснюється на основі компенсації порушеної зорової функції” [229, с.74].

З погляду застосування інформаційних комп'ютерних технологій як технології адаптації для людей з порушеннями зору дефініція поняття „інформаційні технології” набуває нового специфічного змісту. Розкриємо це визначення з позиції впливу комп'ютерної техніки на сучасні умови життєдіяльності осіб із порушеннями зору. Тоді адаптивне спрямування інформаційних технологій в дослідженні ми пропонуємо визначати в такій інтерпретації: „сучасні інформаційні технології адаптації” (СІТА) - це сукупність методів використання комп'ютерно-комунікаційних засобів і програмного забезпечення для збору, організації, зберігання, обробки, передачі й представлення інформації з метою розширення доступності до інформаційних потоків та світових знань людям із фізичними порушеннями, які розкривають їм нові можливості в комунікації, управлінні соціальними, економічними та технічними процесами.

Враховуючи зазначене трактування компонентів психічного образу праці, що розглядаються як елементи знань та вмінь, оволодіння якими забезпечується в системі професійної комп'ютерної підготовки незрячих і слабозорих осіб, визначимо психологічні особливості здійснення навчально-розвивального процесу в умовах, коли суб'єкти освіти мають зоровий дефект.



Загально визнаний у сучасній тифлопсихології компенсаторний підхід ґрунтується на рефлекторній теорії І. П. Павлова, яка зазначає, що „матеріальним субстратом компенсації є центральна нервова система, а формування її механізмів здійснюється за законами вищої нервової діяльності” [153, с.14]. Тому в нашому дослідженні процес професійної підготовки зорово-депривованої особистості розглядається з позиції утворення в суб’єкта навчання компенсаторних пристосувань [104; 152; 229].

У тифлопсихології визначається, що відповідно до рефлекторного характеру виникнення та протікання компенсаторних пристосувань, І. П. Павлов виділив такі принципи рефлекторної зумовленості виникнення процесів компенсації [229, с. 62]:

1. Принцип причинності. Розкриває зумовленість виникнення та розгортання компенсаторних функцій під впливом зовнішнього та внутрішнього середовища на нервову систему.

2. Принцип єдності аналізу і синтезу. Полягає в здатності нервової системи виділяти в складних впливах середовища на організм окремі елементи і синтезувати їх в єдине ціле. Цей принцип розкриває компенсацію як сукупну діяльність периферичних відділів, що мають здатність сприймати, а коркові механізми – переробляти інформацію.

3. Принцип структурності, який пояснюється тим, що функції головного мозку закладені в його структурі тобто в локалізації центрів, які регулюють ті чи інші функції. В цьому відношенні кора великих півкуль головного мозку являє собою, згідно з висловлюванням І. П. Павлова, „мозаїку”, в якій просторово локалізуються подразники. Саме завдяки динамічній системності кори великих півкуль можливі іррадіація, концентрація та взаємна індукція процесів збудження і гальмування й утворення на цій основі нових тимчасових зв’язків.

У процесі визначення психологічних аспектів професійної комп’ютерної підготовки осіб із порушеннями зору ми виходили з того, що в своїх працях з тифлопсихології О. Г. Літвак ставить акценти на провідній ролі соціальних факторів компенсації у подоланні наслідків відхилення зору та подальшого

нормального розвитку психіки незрячої людини. На його думку, серед соціальних факторів, що сприяють залученню інвалідів по зору до суспільно корисної праці особливе місце займають технічні засоби компенсації [153, с. 18].

Сьогодні, на нашу думку, розвиток науково-технічного рівня суспільства значно підвищує можливості використання технічних засобів, для процесу адаптації осіб із порушеннями зору. Персональні комп'ютери та програмне забезпечення дозволяють застосування широкою гамою тифлозасобів від дисплеїв Брайля до програм голосового супроводу роботи незрячих користувачів, наприклад, таких, як Jaws for Windows. За допомогою цих технічних і програмних засобів незряча чи слабозора людина має можливість отримувати перетворену інформацію, яка звичайною людиною сприймається через зоровий аналізатор.

Таким чином, на підставі проведеного нами дослідження можна зробити висновок, що сучасний стан розвитку науки та техніки здатний забезпечити підвищення ефективності як соціальної, так і професійної підготовки зороводепривованої особистості шляхом застосування різноманітних технічних засобів, що сприятиме розвитку її компенсаторних пристосувань.

У процесі проведення аналізу психологічних аспектів виникнення компенсаторних пристосувань у незрячої людини, в умовах запровадження в системі соціальної адаптації осіб із порушеннями зору професійної комп'ютерної підготовки, нами ставиться завдання виявити закономірності розвитку стану особистості та теоретично обґрунтувати методи психологічного впливу комп'ютерної техніки на незрячого користувача в процесі його трудової діяльності.

У дослідженні ми орієнтувались на те, що процес професійної підготовки безпосередньо пов'язаний із психологічною адаптацією, як необхідною умовою процесу зміни стану свідомості індивіда з порушеннями зору від соціально депривованого до соціально активного члена суспільства. Вихідними положеннями для проведення психологічної адаптації ми приймаємо такі, що

розглядаються у працях Є. П. Синьової як результат дії механізмів: рефлексії, емпатії, соціального зворотного зв'язку [229, с. 74].

Одним з перших поняття рефлексії ввів Джон Локк. Він визначив його як „спостереження розуму за своєю діяльністю та способами її прояву внаслідок якого у розумі виникають ідеї цієї діяльності” [157, с.155].

Компенсаторна дія механізму рефлексії під час навчання професійної комп'ютерної підготовки зороводепривованої особистості проявляється в перетворенні уявлень, що закарбовуються в пам'яті у вигляді уяви як відображення сигналів від аналізаторів дотику і слуху та як результат перебігу перцептивних дій (див. рис. 2.4).

У дослідженні ми виходимо з того, що в процесі професійної підготовки зороводепривованої людини, відповідно до положень психології праці, відбувається формування уяви про образ об'єкта праці та становлення особи з порушеннями зору, як суб'єкта праці та суб'єкта трудових відносин. Процеси розвитку людей з дефектом зору розглядаються нами на засадах психології особистості та тифлопсихології. В цьому випадку, внаслідок наявного дефекту, в процесі професійного навчання зороводепривованої особистості слід враховувати наявність ускладнень виконання перцептивних дій, що впливає на механізми рефлексії.

Перцептивні дії реалізуються в незрячої та слабозорої людини шляхом сенсорного тактильного і слухового сприймання через збережені органи відчуття та як результат перебігу операцій розрізнення, ідентифікації та розпізнавання об'єкту. В процесі сприймання і розрізнення особа із порушеннями зору виділяє предмет праці серед інших та визначає його основні властивості. Здійснюючи операцію ідентифікації, встановлюється ідентичність сприйнятого образу предмета з тим образом, який утворився в пам'яті внаслідок набутого рівня знань і досвіду. За результатами ідентифікації відбувається розпізнавання або не розпізнавання об'єкта. Так, наприклад, тактильне сприймання написів шрифтом Брайля, що може бути подано на спеціальному пристрої, який отримав назву монітор Брайля, призведе в ході розпізнавання сполучень шрифтів до читання та розуміння поданої інформації.

Психологією діяльності такі процеси розглядаються як результат утворення інформаційної підсистеми свідомості особистості при здійсненні цілеспрямованої діяльності (у нашому випадку - професійної підготовки) і розкриваються як інформаційна основа діяльності людини. В дослідженнях Б. Ф. Ломова та В. Д. Шадрикова [214, с. 417] інформаційна основа діяльності людини пов'язується з „копією об'єкта”, яка виникає як результат „пізнання суб'єктом об'єкта, впорядкованість елементів якого відповідає впорядкованості властивостей, зв'язків і відношень об'єкта-оригіналу”. Для людей з порушеннями зору така „копія об'єкта” виникає в процесі багаторазового сприймання, що супроводжується перцептивними діями. Механізми рефлексії закарбовують зв'язки між „копіями об'єктів”, що призводить до формування інформаційної основи діяльності зороводепривованої особистості.

Враховуючи викладене, у процесі визначення психологічних аспектів формування готовності осіб із порушеннями зору до трудової діяльності з використанням комп'ютерних технологій як результату їх професійної комп'ютерної підготовки, ми акцентуємо увагу на створенні вмінь та навичок незрячих і слабозорих користувачів комп'ютерної техніки, що формуються внаслідок перцептивного розвитку та виникнення компенсаторних пристосувань у процесі багаторазово повторювальних практичних дій.

Навички як прояв рівня автоматизації вмінь формуються згідно з визначенням П. П. Платонова [214, с. 413], через проходження таких етапів у процесі навчання:

- початкового осмислення дій через розуміння завдання та способу його розв'язання;
- свідомого виконання дії;
- автоматичного виконання дії на рівні сформованих зв'язків у середині сенсомоторної структури із зменшенням усвідомленого поопераційного контролю.

Результати проведеного аналізу дають нам підставу стверджувати, що для формування необхідного рівня вмінь та навичок в процесі професійної комп'ютерної підготовки потрібно надавати перевагу практичним методам

навчання осіб із порушеннями зору роботі з комп'ютерною технікою. В процесі багаторазових виконань вправ переважає перцептивна діяльність, яка сприяє значному скороченню часу на розпізнавання предметів праці. Внаслідок розвитку репрезентативних механізмів психіки відбувається зменшення кількості ознак, що потрібні для ідентифікації предмету. В цьому випадку пам'ять незрячої людини здійснює репрезентацію ще неідентифікованої властивості предмету, як результат - у пам'яті відтворюється уява за зменшеною кількістю ознак, необхідних для розпізнавання предмету. Потрібний рівень формування навичок у процесі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору буде досягнутий при умові, коли сприймання лише декількох найбільш інформативних ознак для зороводепривованої особи виявиться достатнім, щоб предмет був правильно розпізнаним.

Отже, можна зробити висновок про те, що при певній організації та інтенсивності практичних занять з професійної комп'ютерної підготовки в осіб із порушеннями зору буде підвищуватись ефективність перцептивних дій та забезпечуватись посилення репрезентативних механізмів психіки, що сприятиме під дією механізмів рефлексії утворенню компенсаторних пристосувань у процесі оволодіння комп'ютерною технікою та сучасними інформаційними технологіями.

Для оволодіння вміннями підтримувати міжособистісні стосунки в колективі суб'єкти освіти з порушеннями зору повинні проходити навчання в академічних групах в умовах інклюзії. В цих умовах в особистості з депривацією зору відбувається становлення психічних образів відносин, як із суб'єктами навчально-трудова діяльності, так і з об'єктом праці. Паралельно цьому відбувається формування образу суб'єкта праці - власного „Я-образу”.

Процес утворення компенсаторних пристосувань та формування образу об'єкта праці за професіями та спеціальностями, де широко використовуються ІКТ, формує в людини із депривацією зору такий актуальний „Я-образ”, який створює та підтримує на певному рівні мотивацію до професійної діяльності та впевненість у власних можливостях як фахівця.

Встановлення міжособистісних стосунків у процесі інклюзії осіб із порушеннями зору в професійне освітнє середовище супроводжується формуванням у зороводепривованої особистості психічного образу взаємовідносин у формі стійкої сукупності соціальних зворотних зв'язків. У цьому випадку можна стверджувати, що соціальний зв'язок таких осіб розкривається у формі соціального контакту під впливом соціальної взаємодії у навчальному середовищі.

Одним з чинників цього процесу виступає емпатія. Емпатія, як здатність людини до прояву співчуття до інших найширше розкривається в інклюзивній формі навчання, коли активізуються інтегративні механізми формування та розвитку міжособистісних стосунків серед суб'єктами освіти „в нормі” та такими, що мають порушення зору. В процесі спільної навчальної діяльності виникають та закріплюються почуття розуміння, взаємоповаги у відносинах, що сприяє утворенню соціальних зв'язків у всіх суб'єктів навчальної діяльності.

Здійснюючи дослідження ми розглядали соціальний зв'язок, соціальну дію, що виражає залежність і сумісність людей або груп. Соціальні зв'язки завжди об'єктивні і залежать від соціальних умов, у яких живуть індивіди. В процесі професійного становлення осіб із порушеннями зору як результату їх рефлексивного розвитку в умовах прояву механізмів емпатії виникає зворотній соціальний зв'язок між суспільством і незрячими його членами, який, за умов поширення форми інклюзивної освіти, дозволить забезпечити зниження рівня соціальної депривації членів суспільства з особливими потребами. Шляхом утворення зворотного соціального зв'язку між суб'єктами соціальної взаємодії „в нормі” та суб'єктами з особливими потребами суспільство зможе подолати кризу відношень, які виникають в середині української спільноти щодо інвалідів по зору.

Найвищим рівнем становлення фахівця із порушеннями зору є розвиток узагальненого „Я-бразу” про себе як професіонала з галузі ІКТ, що відбувається поряд із формуванням уяви про образ трудових взаємовідносин за результатами закріплення соціальних взаємозв'язків.

Враховуючи викладені вище механізми соціальної адаптації осіб із порушеннями зору, слід підкреслити інтегральний характер чинників зміни психічного стану на самосвідомість незрячої людини. В процесі професійної комп'ютерної підготовки завдання психолого-педагогічної адаптації зороводепривованої особистості полягає у створенні потрібних та достатніх умов для формування її власного „Я-образу” через оптимальну організацію навчального процесу.

Психологічні дослідження особливостей формування „Я-образу” в осіб із порушеннями зору засвідчують, що „люди, незалежно від рівня зору будують життєві плани і націлені у майбутнє для їх реалізації” [120, с. 12]. Серед наукових робіт цього напрямку привертають до себе увагу дослідження Є. А. Клопоти, який є інвалідом по зору. Вчений слушно зауважує, що навіть глибокі порушення зору, при яких, як наслідок, виникають фізичні й соціальні обмеження в можливостях виконання певних видів діяльності незрячою людиною, не являють собою істотну перешкоду для неї в побудові суб'єктивних уявлень про себе і свої можливості та суттєво не відображаються на формуванні власного образу „майбутнього Я”.

В процесі визначення механізмів формування психічного стану самосвідомості зороводепривованої особистості, її „Я-образу”, які безпосередньо впливають на утворення соціальних зв'язків, ми проаналізували результати дослідження І. Ю. Кулагіної. Ми погоджуємось з її підходом щодо виділення трьох аспектів (когнітивного, емоційно-оцінювального, поведінкового), які впливають на утворення соціальних зв'язків, через суб'єктивне відображення людиною самої себе [139, с. 36]. Виходячи з такого підходу, ми для професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору подаємо їх у такій інтерпритації:

1) когнітивний – коли утворюється система уявлень і знань зороводепривованої особистості про себе та навколишнє середовище в процесі інформаційної взаємодії з оточуючим середовищем на рівнях „суб'єк-суб'єкт”, „суб'єкт-навколишній світ” та „навколишній світ-суб'єкт”;

2) емоційно-оцінювальний – емоційна оцінка своїх уявлень і знань незрячим індивідом про себе, емоційне ставлення до самого себе через встановлені суспільні стосунки;

3) поведінковий – поведінкова реакція під впливом зростаючої самосвідомості особи з порушеннями зору як суб'єкта суспільних відношень.

Таким чином, проведений аналіз основних чинників професійного становлення зороводепривованої особистості дозволив виділити такі психолого-педагогічні аспекти до визначення змісту, методів та форм організації професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору:

- зміст підготовки суб'єктів освіти з порушеннями зору до трудової діяльності з використанням комп'ютерної техніки повинен формуватись відповідно до психічного образу об'єкта праці, що передбачає розвиток їх уяви про інформацію, комп'ютерно-комунікаційні засоби, можливі види зв'язків комунікації та методи застосування комп'ютерних технологій в обраній галузі діяльності;

- дидактичні методи, що застосовуються в процесі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, повинні будуватися на принципах рефлексивної зумовленості виникнення компенсаторних пристосувань, і, як наслідок, складатись з елементів, що сприяють перцептивному розвитку, утворенню репрезентативних механізмів психіки, формуванню „Я-образу” на рівні трудових відносин „об'єкт-суб'єкт”, „суб'єкт-об'єкт”;

- організація професійної підготовки у формі інклюзивного навчання повинна супроводжуватись активною участю суб'єктів освіти з порушеннями зору в колективній навчально-трудої діяльності, коли створюються умови для ідентифікації незрячої людини себе з певною соціальною групою для формування та розвитку „Я-образу” особистості під впливом набутого соціального досвіду.



### **2.3 Дидактичні принципи професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

Гносеологічні процеси становлення сучасного суспільства спонукали до розвитку гуманістичного підходу у всіх сферах суспільного життя і, безпосередньо, в основній галузі, що формує соціум – освіті. В умовах становлення інформаційного суспільства перехід фахового навчання на засади людиноцентристського підходу розкриває широкі можливості професійно-технічних та вищих навчальних закладів для фахової підготовки такої соціальної верстви суспільства як люди з порушеннями зору. Це відбувається внаслідок розвитку нового філософського бачення соціальної сутності освіти, пошуку нових психолого-педагогічних підходів до професійної підготовки інвалідів по зору в системі їх соціальної адаптації. Виходячи з цього, метою подальшого дослідження є обґрунтування дидактичних принципів функціонування системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, в основу яких покладені методологічні аспекти розвитку теорії та практики цього напрямку професійної освіти.

Проводячи дослідження, ми враховували, що освіта є педагогічною системою, яка „складається з сукупності взаємозв'язаних структурних та функціональних компонентів, що підкоряються цілям виховання, освіти і навчання підростаючого покоління та дорослих” [168, с. 11]. На формування будь-якої сучасної дидактичної системи накладається рівень розвитку сфер суспільного життя на певному історичному відрізку часу, що, в свою чергу, відображається на суспільних відносинах.

Виникнення та розвиток професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору є результатом процесу генезису суспільства - його інформатизаційної складової. Суспільство ставить вимоги про розширення застосування інформаційних технологій в усіх сферах буття соціуму [94]. Виходячи з цього, дидактична система професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору утворюється з метою задоволення потреб соціуму у соціальній адаптації зороводепривованих людей як повноправних членів

інформаційного суспільства, що розвивається. Характерною ознакою сучасного етапу розвитку суспільства, як інформаційного, є становлення концепції інклюзії в соціально-трудові відносини інвалідів по зору через створення їм умов оволодіння професійних компетенцій. Концепція впливає з парадигми соціальної інтеграції інвалідів у суспільство на засадах повноправного їх включення в соціальні та соціально-трудові відносини і отримує свій розвиток як результат формування нової гуманістичної філософії. Враховуючи це, організація системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, що побудована на засадах гуманістичного підходу, повинна характеризуватись включенням людини із дефектом зору в навчальний процес із врахуванням її психофізіологічних особливостей.

Як було зазначено раніше, теоретичною основою реалізації професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору є визнання її функціонування та розвитку на засадах системного підходу. Відповідно до моделі взаємозв'язків структурних компонентів педагогічної системи, запропонованої Н. В. Кузьміною [168, с. 13], система освіти людей з особливими потребами, що виникає, буде являти собою цілісну структуру взаємопов'язаних дидактичних компонентів, які розвиваються в нерозривному взаємозв'язку із суспільством. Пропонуємо дану модель розширити відповідно до процедурних її взаємозв'язків між компонентами педагогічної системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, врахувавши вплив розвитку сфер суспільного життя. На підставі цього, пропонується удосконалена модель взаємозв'язків структурних компонентів педагогічної системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору набуває такого вигляду (рис. 2.6).

Нерозривність взаємозв'язку компонентів педагогічної системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору має діалектичне підґрунтя і виникає як результат розвитку сфер суспільного життя в певний історичний відрізок часу. Становлення інформаційного суспільства накладає свій вплив на матеріальну діяльність людей і на виробничі відносини,

формує потребу у вихованні та навчанні високоосвічених членів соціуму, що, в свою чергу, позначається на визначені цілей системи.



Рисунок 2.6 - Удосконалена модель взаємозв'язків структурних компонентів педагогічної системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору

Розвиток матеріальної сфери генерує нові завдання, що складають основу культурної діяльності. Культура суспільства накладає відбиток на методологію дидактики, підвищує рівень якості виховання та навчання, які є носіями духовності в суспільстві. Освічена особистість, вступаючи в суспільні відносини, формує рівень соціальної сфери. В свою чергу, соціальна сфера ставить вимоги до рівня педагогічних кадрів, які є носіями суспільних та політичних інтересів. Таким чином, взаємовідносини „суспільство-освіта” можна визначити як такі, що є взаємопроникаючими. Освіта, забезпечуючи задоволення потреб суспільства у включенні різних категорій соціуму в соціальні відносини, готує високоосвічених особистостей, які своєю практичною діяльністю сприяють еволюції суспільства.

Сучасний розвиток суспільних відносин, що характеризується утвердженням парадигми соціальної інтеграції інвалідів через їх освіту, професійну підготовку та соціальну адаптацію, висуває потребу в розширенні дидактичної системи специфічним компонентом, завдання якого полягає в забезпеченні супроводу суб'єктів освіти з особливими потребами. Специфічність цього компоненту спонукає до адаптації змісту, методів та засобів навчання відповідно до психофізіологічних особливостей осіб з депривацією в умовах запровадження інклюзивної освіти.

Виходячи з цього, систему професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору слід розглядати як сукупність структурних та функціональних компонентів [168, с.11], що різняться конкретними цілями виховання і навчання суб'єктів освітньої діяльності зі сліпотою. Обов'язковим компонентом педагогічної системи, що здійснює професійну комп'ютерну підготовку осіб із порушеннями зору на засадах інклюзивного навчання, є система супроводу [249, с. 26].

Реалізація нових людиноцентристських підходів у системі фахової освіти осіб із порушеннями зору сьогодні розглядається через призму впровадження комп'ютерної підготовки як одного з головних чинників їх соціальної адаптації, спрямованої на залучення незрячих і слабоворих людей до активної посильної трудової діяльності за спеціальностями, де широко використовуються комп'ютерні технології. Такий підхід потребує чіткого окреслення дидактичних принципів організації педагогічного процесу на засадах інклюзивного навчання.

У сучасній педагогічній науці професійна педагогічна система передбачає реалізацію таких дидактичних принципів [75, с. 52]: зв'язок теорії та практики в навчанні, науковість, систематичність і послідовність, наступність, свідомість й активність особистості, наочність, доступність, індивідуальний підхід до кожного суб'єкта навчання, виховний характер навчання. В умовах розбудови інформаційного суспільства філософією освіти відводиться важлива роль впровадження гуманістичної парадигми, яка приходить на зміну моделі

авторитарної педагогіки та створює передумови до розширення можливостей професійної підготовки інвалідів по зору через фахове навчання в ПТНЗ та ВНЗ.

Враховуючи це, організація професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, що розбудовується на засадах гуманістичного підходу, повинна характеризуватись включенням інваліда в навчальний процес з урахуванням його фізіологічних та психічних особливостей розвитку. За цих умов суб'єкт освітнього процесу з депривацією зору при здійсненні дидактичної взаємодії розглядається як активний, свідомий та рівноправний учасник навчання. В цьому випадку педагогічна система професійної комп'ютерної підготовки повинна будуватись на методологічних засадах цілеспрямованого дидактичного впливу на зороводепривовану особу, основною метою якого є сприяння активізації механізмів компенсації її дефекту на всіх етапах навчально-розвивального процесу.

Означені особливості навчально-виховного процесу осіб із порушеннями зору дають нам підставу зробити висновок, що професійна комп'ютерна підготовка незрячих і слабозорих повинна поряд із традиційними принципами базуватись на специфічних принципах, які враховують внутрішньо-індивідуальний стан суб'єкта у процесі освітньої діяльності та відображати позитивні тенденції в міжособистісних відносинах.

В основу запропонованого підходу до організації та впровадження професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору поряд із загальнодидактичними принципами нами виділяються такі специфічні принципи навчання:

- природовідповідність як вимога вивчати і враховувати в процесі професійного навчання природні особливості суб'єкта освіти, визначати пріоритети інтересів особи з порушеннями зору при підготовці до професійної діяльності;

- компенсаторна спрямованість навчання, що полягає у створенні умов для розвитку складних сенсомоторних реакцій у осіб із порушеннями зору;

- індивідуальний підхід, зумовлений врахуванням індивідуальних психофізіологічних особливостей, стану здоров'я особи з порушеннями зору, реалізацію диференційованого підходу при визначенні індивідуальних траєкторій навчання;

- активна співпраця між усіма суб'єктами навчально-виховного процесу, яка, насамперед, передбачає дружньо-партнерські відносини між викладачем-т'ютором та тим, хто навчається;

- емоційність навчання, що пов'язана зі створенням та підтримуванням протягом процесу навчання максимально позитивного емоційного стану;

- творча самореалізація особистості, коли суб'єкт в актах своєї навчальної діяльності не тільки виявляється і проявляється, а й створюється і визначається як майбутній фахівець.

У дослідженні принцип природовідповідності в системі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору нами розглядається в двох напрямках: суто природного та культурно-педагогічного [45, с. 97]. З позиції суто природної природовідповідності психологічний рівень розвитку незрячої людини дозволяє їй внаслідок загальнолюдських здібностей і набутих компенсаторних пристосувань повною мірою використовувати розумово-логічне мислення та образну уяву, що виникають, відкладаються і розвиваються в пам'яті як результат дії відчуттів смакового та нюхового аналізаторів, а також тактильного, слухового та мовного сприймання навколишнього світу, розуміння предметів, процесів та явищ.

Провідний вітчизняний тифлопсихолог Є. П. Синьова у своїх дослідженнях відзначає: „Пізнання людиною світу починається з відчуттів і не обмежується ними. Людина не тільки відчуває окремі властивості предметів і явищ об'єктивної дійсності, що впливають на її аналізатори, але й сприймає ці предмети і явища в цілому” [229, с. 155].

Процес відображення предметів і явищ об'єктивної дійсності, що діють у певний момент на аналізатори людини, пов'язаний з її сприйманням оточуючого світу. Сприймання відображає наочність, цілісність, структурність

та осмисленість предмету. Наочність сприймання формується в незрячої людини поступово в процесі заглиблення її в сутність оточуючого світу. На основі цього, у процесі сенсорного сприймання осіб із порушеннями зору, утворюється цілісний образ предметів і явищ, який виникає як взаємозв'язок окремих якостей предмету. З цілісністю сприймання пов'язана його структурність. Структурність сприймання – це сформованість у часі цілісного образу предметів навколишнього світу. Цілісність і структурність сприймання є результатом взаємозв'язаної діяльності аналізаторів. Сприймання відображає не лише сукупність особливих властивостей і ознак предмету, а й осмисленість образу, що виражена через його назву.

Тифлопедагогіка [85, с. 99] визначає особливу роль уявлення як процесу відображення в пам'яті образів предметів, як результату сприймання навколишнього світу. Відображення в пам'яті образів виникає після дії предмету на різні аналізатори. Володіючи образністю, логічним мисленням і високою узагальненістю, незряча людина здатна зрозуміти реальність навколишнього світу та явищ природи. Все це дає можливість зробити висновок, що люди з порушеннями зору мають всі необхідні здібності для успішного професійного навчання, оскільки вони здатні здійснювати основні психічні процеси: розмовляти, уважно сприймати, запам'ятовувати та осмислювати подану інформацію [153, с. 12].

Мислення відіграє основну роль у культурно-педагогічній природовідповідності. В культурно-педагогічному розумінні принцип природовідповідності передбачає, що форми, зміст і методи навчання мають відповідати індивідуальним особливостям осіб із порушеннями зору. Педагог у своїй діяльності має керуватися чинниками природного розвитку суб'єкта навчального процесу, що має вади зору. Враховуючи це, процес навчання повинен повною мірою відображати можливості реалізації психофізіологічних особливостей зороводепривованих осіб, зв'язок з життям, з теорією та практикою майбутньої професійної діяльності.

З позиції культурно-педагогічної природовідповідності навчально-пізнавальна діяльність осіб із порушеннями зору має бути організована з урахуванням таких їх психофізіологічних особливостей, як: фрагментарність, вербалізм, понижений темп засвоєння навчального матеріалу [229, с. 292]. В зв'язку з цим, викладач, який навчає незрячу особу, повинен використовувати принципи систематичності і послідовності подання матеріалу, науковості при формуванні змісту навчальної дисципліни як основного інструментарію формування вербального інтелекту та психомоторних функцій професійної діяльності людини з порушеннями зору.

Спостереження та дослідження тифлопсихологів [229, с. 285] засвідчують наявність у незрячих досить розвиненого вербального інтелекту. Однак, його розвиток та використання в процесі навчання значно залежить від сенсорного досвіду, який набувається через практичну діяльність. Дослідження О.Г. Літвака висвітлюють особливість розвитку психіки незрячих та слабозорих. Зокрема він зазначає: „поступовість (понижений темп – примітка автора) розвитку компенсаторних процесів проявляється у тому, що вони мають певні стадії перебігу, які характеризуються особливим складом та структурою динамічних систем нервових зв'язків, а також своєрідністю проходження процесів збудження та гальмування” [153, с. 51].

Враховуючи понижений темп засвоєння навчального матеріалу незрячими та слабозорими, навчально-пізнавальний процес професійної комп'ютерної підготовки слід будувати з урахуванням найбільш значущого фактора, що забезпечує успішність навчання. Він полягає у формуванні через мовні й тактильні дидактичні методи у зороводепривованої особи найбільш повної уяви про об'єкт, який вивчається.

Принцип природовідповідності суттєво впливає на реалізацію в процесі професійної комп'ютерної підготовки принципу компенсаторної спрямованості навчання. При побудові процесу професійної комп'ютерної підготовки слід зважати на особливості пізнавальної діяльності осіб із порушеннями зору, що розширюють їх можливості компенсації зорового дефекту.



У своїх дослідженнях Є.П. Синьова говорить про особливу роль у незрячих відтворюючої уяви, яка виникає на основі чуттєвого пізнання [229, с. 248]. Через відтворюючу уяву за допомогою мовних методів, слухових, тактильних та інших каналів сприймання незрячі формують переважну більшість образів об'єктів навколишнього світу. Тому в процесі професійної комп'ютерної підготовки розвиток відтворювальної уяви в суб'єктів освіти зі сліпотою висуває першочергове завдання організації цілеспрямованого впливу на перебіг навчально-виховного процесу, основною метою якого стає активізація механізмів компенсації зорової депривації. Поєднуючи в процесі навчання незрячих та слабозорих означені методи, можна забезпечити достатній методологічний рівень підготовки, що дасть можливість особам з порушеннями зору опанувати вміннями та навичками застосування комп'ютерної техніки в своїй професійній діяльності на основі розвитку складних сенсомоторних реакцій.

Навчальні справи з дисциплін повинні спиратись на рівень попередньої сформованості сенсомоторних реакцій та за складністю на кожному етапі підготовки не перевищувати пізнавальні можливості розвитку незрячих. Враховуючи понижений темп засвоєння навчального матеріалу, методика вивчення дисциплін для осіб із порушеннями зору повинна передбачати раціональний поділ обсягу навчальної інформації на аудиторний, індивідуальний та самостійний період навчання. В періоди індивідуального і самостійного навчання незрячі студенти мають бути забезпечені відповідним методичним матеріалом, поданому в адаптованій до їхнього сприйняття формі. Також вони повинні мати можливість отримати допомогу в навчанні від викладачів–т'юторів у центрах супроводу [249, с. 32].

Навчальну інформацію для осіб із порушеннями зору з дисциплін професійної комп'ютерної підготовки слід структурувати таким чином, щоб мати можливість, поетапно долати наслідки наявного в них дефекту через наполегливу систематизовану навчальну діяльність. З урахуванням цього формування змісту навчання за кожною з дисциплін для осіб із порушеннями

зору повинно здійснюватись особливо ретельно і відповідати таким дидактичним правилам: від легкого до важкого, від відомого до нового невідомого, від простого до складного [85, с. 145]. Це дасть можливість під час професійної комп'ютерної підготовки забезпечити необхідний рівень компенсації зорового дефекту осіб із порушеннями зору, одночасно поєднуючи з процесом оволодіння ними професійними вміннями та навичками.

В процесі організації професійної комп'ютерної підготовки принцип індивідуального підходу тісно пов'язаний з диференціацією навчального процесу. Індивідуальний підхід полягає, на думку Р. С. Гуревича [75, с. 62], у „врахуванні особливості кожного учня: особливості його мислення, властивості його пам'яті, окремих аналізаторів (слух, зір), а також його характер і волю”. Враховуючи це, одним із проявів реалізації індивідуального підходу в професійно-технічних навчальних закладах та закладах вищої освіти, де навчаються інваліди по зору, є надання їм педагогічного супроводу.

На практиці педагогічний супровід студентів з інвалідністю в умовах навчання в інтегрованому освітньому середовищі передбачає застосування індивідуального підходу, що включає такі заходи [249, с. 61]:

- розробку спеціального навчально-методичного забезпечення, зокрема, опорних конспектів лекцій з виділенням основних інформаційно значущих фрагментів тексту, глосаріїв, методичних рекомендацій;
- використання спеціальних та технічних засобів для репрезентації навчального матеріалу в адаптованому для потреб студентів вигляді: вербальному, звуковому, рельєфному, електронному тощо;
- розробку індивідуальних програм та організацію індивідуального графіка навчання;
- розробку і впровадження адаптованих форм контролю знань;
- надання консультативної допомоги для компенсації „прогалин” знань студентів з інвалідністю, проведення з ними індивідуальних та групових індивідуальних занять;

- розвиток пізнавальної та пошукової активності, інтелектуальної незалежності студентів з інвалідністю.

Впровадження системи супроводу в процес професійної комп'ютерної підготовки, яка передбачала б технічний та педагогічний супровід, дозволить враховувати індивідуальні особливості та потреби осіб із порушеннями зору на організаційному рівні.

Дидактичне спрямування з використанням принципу індивідуального підходу в процесі професійної комп'ютерної підготовки інвалідів по зору найбільш ефективно реалізується на засадах диференційованого навчання. На нашу думку, в процесі формування індивідуального стилю навчальної діяльності осіб із порушеннями зору вирішуються певною мірою протилежні, але, за нашим переконанням, принципово важливі завдання – побудова педагогічного процесу з урахуванням індивідуальних психофізіологічних особливостей, стану здоров'я конкретної особи з порушеннями зору шляхом розробки індивідуальних програм, організацію індивідуального графіку навчання та реалізація рівневого диференціювання змісту навчання.

Проблема рівневої диференціації навчання з урахуванням здібностей тих кого навчають, розкрита в дослідженнях вітчизняних та зарубіжних дидактів [58; 77; 204; 289]. Рівнева диференціація розглядається як сукупність прийомів та засобів навчання, що використовуються для забезпечення досягнення учнями, студентами різного рівня знань на основі врахування їх індивідуальних можливостей. Рівні засвоєння знань, вмінь та навичок подаються студентам у вигляді переліку, який вони повинні обов'язково засвоїти. Кожен рівень оцінюється окремо, вибір рівня здійснює особа з порушеннями зору персонально. Таким чином, принцип диференційованого підходу дозволяє реалізувати ідею індивідуальних траєкторій навчання, застосовуючи її при вивченні будь-якої навчальної дисципліни. Особи з порушеннями зору, навчаючись за однією програмою із суб'єктами освіти „в нормі”, мають право і можливість засвоювати її на різних планованих рівнях, але не нижче за рівень обов'язкових вимог. Рівнева диференціація ґрунтується на плануванні

результатів навчання: явному виділенні рівня обов'язкової підготовки і формуванні на цій основі підвищених рівнів оволодіння матеріалу. Погодившись з ними і враховуючи свої здібності, інтереси, потреби, особа з порушеннями зору отримує право і можливість вибирати об'єм і глибину засвоєння навчального матеріалу, варіювати своє індивідуальне навантаження.

Принцип активної співпраці в процесі професійної комп'ютерної підготовки між усіма суб'єктами навчально-виховного процесу передбачає реалізацію систематичних контактів викладацького складу в з незрячими студентам. Це зобов'язує викладача протягом заняття уважно відслідковувати доступність навчальної інформації, по можливості підтримувати необхідний контакт із студентом шляхом здійснення контролю за його діями. Дієвим інструментом на цьому етапі роботи стають регулярні консультації студента з викладачем, коли студент може виявити власне розуміння об'єкту, процесу, явища, а викладач спільно з ним оцінити рівень досягнення результату і, за необхідністю, коригувати утворену фрагментарність та недостатню узагальненість образу в пам'яті незрячого студента [229, с. 222].

Принцип підтримання в процесі навчання максимально позитивного емоційного стану незрячих студентів спрямований на забезпечення сталої мотивації на досягнення поставленої мети і пов'язується з основним стимулом творчості - задоволеністю досягнутим результатом.

Сучасні підходи до запровадження дидактичних принципів у систему професійної підготовки інвалідів по зору показують, що сьогодні професійна і вища освіта стоїть перед розв'язанням багатьох завдань, які визначаються світовими тенденціями гуманістичного розвитку інформаційного суспільства. Перед системою освіти, як зазначено у „Білій книзі національної освіти України” постає завдання розбудови такої системи, яка повинна створити умови не тільки для засвоєння необхідної сукупності знань, вмінь і навичок, а й для повноцінного психічного і соціального розвитку особистості, закладати основу подальшого її саморозвитку й самовизначення [27, с. 55].

Стрижнем системи професійної підготовки осіб з вадами зору є принцип творчої самореалізації особистості, коли суб'єкт в актах своєї діяльності не тільки виявляється і проявляється, а й створюється та визначається.

Нами було встановлено, що ступінь ефективності особистісно-орієнтованих педагогічних технологій істотно залежить від того, як повно представлена та розкрита в них особистість в її різноманітній суб'єктивності, як враховані її професійно-психологічні особливості, які перспективи їхнього розвитку і згасання. Звідси – пріоритет суб'єктивно-сміслового навчання в порівнянні з інформаційно-знанневим, спрямованість на формування в студентів великої кількості суб'єктивних картин світу на відміну від однозначних „програмних” уявлень, діагностика особистісного розвитку, ситуаційне проектування, смислопошуковий діалог, включення навчальних завдань у контекст життєвих проблем.

Персоналізація і діалогізація в професійній підготовці суб'єкта освіти з особливими потребами – це перехід до особистісно-орієнтованої педагогіки, оскільки вони спираються на застосування цілісної системи співробітництва за різними формами реалізації.

Під час впровадження особистісно-орієнтованих педагогічних технологій професійної підготовки осіб з вадами зору повинна зберігатися певна послідовність, динаміка: від максимальної допомоги викладача студентам у вирішенні навчальних завдань до поступового наростання їхньої власної активності, до повної саморегуляції в навчанні і появі відносин партнерства між викладачем та суб'єктом освіти. Для професійної підготовки осіб з вадами зору основним інструментом є описове словесне (вербальне) спілкування. Перебудова форм співробітництва, пов'язана зі зміною позицій педагога і студента, приводить до можливості самозміни суб'єкта навчання, який поступово досягає самостійності та здійснює визначення власних шляхів саморозвитку.

У процесі проведення дослідження ми виявили, що саморозвиток осіб з вадами зору залежить від рівня створення мотивацій до оволодіння обраним

фахом. Ступінь індивідуалізації та творчої спрямованості освітнього процесу поступово поглиблюється з успішним засвоєнням рівня фахової підготовки. Ця закономірність складає основу індивідуально-творчого підходу, який передбачає безпосередню мотивацію як навчальної, так і інших видів діяльності, організації процесу саморозвитку в напрямку до кінцевого бажаного результату. Такий підхід створює студенту з вадами зору можливість відчувати радість від самоусвідомлення власного росту і розвитку. Основне призначення індивідуально-творчого підходу полягає в створенні умов, які ініціюють внутрішні механізми саморозвитку та самореалізації особистості.

Зміст навчання в умовах співробітництва зі суб'єктами освіти стає спільним об'єктом пізнавальної активності як з боку того, хто навчає, так і з боку того хто навчається: педагог ставить завдання, обговорює їх разом з учнем та студентом, проводить дискусії і планування діяльності. Суб'єкт освіти, розв'язавши поставлені перед ним завдання отримує емоційне задоволення від досягнення мети. Така взаємодія того, хто навчається, з викладачем реалізується через особистісно-орієнтовані педагогічні технології, коли предметом педагогічного спілкування стає навчальний зміст (об'єкт вивчення), відносно якого воно здійснюється.

Проведений аналіз основних принципів та сучасних підходів до організації системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору показав, що організація та запровадження такої навчальної підготовки у професійно-технічних навчальних закладах та у закладах вищої освіти, в яких здійснюється навчання осіб із порушеннями зору, є актуальним завданням подальшого вдосконалення системи професійної підготовки інвалідів.

Методологічні засади побудови навчально-виховного процесу та організації професійної комп'ютерної підготовки, на нашу думку, повинні враховувати специфіку розкритих нами дидактичних принципів. Оскільки без цього неможливо якісно та ефективно вирішувати завдання професійного навчання незрячих та слабозорих, успішно формувати зміст навчальних дисциплін, реалізувати методики і прийоми навчання. Тільки комплексне

застосування загальнодидактичних та специфічних принципів дозволить успішно запровадити професійну комп'ютерну підготовку на сучасному етапі запровадження нових підходів до соціальної адаптації інвалідів по зору.

Підсумком аналізу запропонованих нами принципів є визначення того, що створення відповідних умов для організації професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору в системі професійної підготовки інвалідів стає основною вимогою ефективності її функціонування. Це дозволить створити таке дидактичне середовище, яке за своєю сутністю буде сприяти розвитку професійних якостей людини зі сліпотою, формуванню її як активної і творчої особистості.

#### **2.4 Концепція професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

В межах концептуального підходу до визначення методологічних засад системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору особливої актуальності набуває розгляд її системо-утворюючих концептів: соціально-філософського, психологічного та соціально-дидактичного. Під концептом нами розглядається певний алгоритм, що відображає систему критичних поглядів на реальну навчально-виховну діяльність, процес пошуку та обґрунтування нових конструктивних ідей.

Соціально-філософський концепт відображає еволюцію освіти як соціального інституту. На сучасному етапі розвиток освіти відбувається в напрямі створення теорії, методології та методики соціально-педагогічного цілепокладання як результат розвитку філософсько-освітніх підходів, що визначаються необхідністю синтезу суспільних потреб та особистих вимог людини в освіті [56, с. 89]. Означена тенденція висуває низку завдань розвитку системи освіти в напрямі, що передбачає розробку та запровадження таких педагогічних технологій, які б ґрунтувались на побудові навчально-розвивального процесу за особистісно-орієнтованим діяльнісним підходом.

Одним із напрямів реалізації цього завдання є переосмислення професійною та вищою освітою цілей, змісту, форм і технологій навчання в межах компетентнісного підходу, який став закономірним втіленням соціально-філософського розвитку суспільства. Аналіз публікацій, присвячених даній науковій проблемі [56; 60; 106; 136; 164; 178; 252; 303], дає підставу зробити висновок, що філософія компетентнісного підходу полягає в тому, що сучасна освіта здійснює перехід від формування окремих якостей особистості до формування компетентної особистості, здатної ефективно діяти на практиці, повністю використовуючи свій творчий потенціал. Для оцінювання загальнолюдських та фахових якостей особистості новою концепцією освіти пропонується перелік базових та спеціальних компетентностей. У загальному контексті європейських тенденцій глобалізації Європейською Комісією Генерального Директорату з освіти і культури "Освіта і навчання 2010" окреслюється основний перелік базових (або ключових) компетентностей, якими повинен оволодіти майбутній фахівець. Відповідно до цього цілі і зміст, форми та технології будь-якої сучасної дидактичної системи відтепер співвідносяться із завданням формування ключових компетентностей [342, с. 9]. На думку комісії, методи визначення компетентності повинні враховувати типові обставини та умови, у яких проходитиме професійна діяльність людини, її активність, готовність брати на себе відповідальність у нестандартних умовах та надзвичайних ситуаціях.

В умовах модернізації освіти України одним із основних напрямів є перехід від знанневої до компетентнісної моделі [27, с. 131]. Компетентнісний підхід (*competence-based education* – навчання базовим компетентностям), починаючи з 70-х років ХХ сторіччя, знайшов широке застосування в системі професійної світової освіти. Врахування його при побудові змісту навчання, зумовлює якісні зміни у підготовці фахівців, що сприяє збільшенню прихильників цього підходу. В різних модифікаціях компетентнісний підхід сьогодні впевнено утверджується в системах освіти Великобританії, Фінляндії,



Австрії, Нідерландів, США, Канади, Австралії та інших країн, де він реалізується на рівні національних освітніх стандартів.

Гуманістичні процеси створили умови для розробки стратегії національного розвитку освіти України за парадигмою повного залучення людського потенціалу для повнішого його використання в розвитку інформаційного суспільства. Національна доктрина розвитку освіти [178, с. 7] передбачає формування в усіх учасників навчально-пізнавального процесу готовності до роботи в умовах інформатизації суспільства. Законом України „Про Концепцію Національної програми інформатизації” визначається необхідність підготовки молодих фахівців до сприйняття потоку інформації, який постійно збільшується. Одним з напрямів вирішення цього завдання є створення незрячим і слабозорим членам суспільства умов для оволодіння знаннями, вміннями та навичками використання комп’ютерних технологій через професійну комп’ютерну підготовку, що сприятиме їх становленню як активних учасників суспільно-корисної трудової діяльності.

З метою підведення наукового підґрунтя до формування компетентнісного підходу в системі професійної комп’ютерної підготовки осіб із порушеннями зору проаналізуємо сучасні підходи до розкриття поняття „компетентність”. В своїх документах Європейська Комісія розглядає поняття "компетентність" як загальні або ключові вміння, базові вміння, фундаментальні шляхи навчання, ключові кваліфікації, ключові уявлення або опорні знання, розвиток яких повинен відбуватись упродовж усього життя з метою постійного пристосування особистості до конкурентних умов ринку праці [342, с. 10]. Під компетентністю у визначеній галузі розуміється поєднання відповідних знань і здібностей, що дозволяють обґрунтовано аналізувати про цю сферу й ефективно діяти в ній. Компетентність, на думку експертів Ради Європи, передбачає [342, с. 11]:

– здатність особистості сприймати і відповідати на індивідуальні та соціальні потреби;

– наявність у неї необхідного для цього комплексу стосунків, цінностей, знань, вмінь і навичок.

Під ключовими компетентностями Європейська Комісія визначає такі, що є потрібними особистості для самореалізації та особистісного розвитку, які сприяють її активній громадянській позиції, інтегруванню в суспільне життя з метою залучення до суспільної праці. Виділяються вісім основних ключових компетентностей: здатність порозумітись на рідній мові; здатність порозумітись на іноземній мові; готовність до професійних, науково-технічних дій з використанням математичних знань; інформаційна; здатність до навчання; соціально-громадянська; здатність до ініціативності та підприємництва; культурна [342, с. 13].

Поняття „компетентність” отримало розвиток у працях європейських дослідників Ж. Делора, Дж. Рейвена, Г. Халажа, В. Хутмахера, російських та українських вчених І. О. Зимньої, Н. В. Кузьміної, А. К. Маркової, Л. М. Мітіної, Е. С. Полата, Л.З. Тархан, В. В. Ягупова та інших. Зокрема, на думку І. О. Зимньої [106, с. 7], компетентності можна розмежувати на три основні ключові групи:

- компетентності, що відносяться до самого себе як особистості, як суб'єкта життєдіяльності;
- компетентності, що відносяться до взаємодії людини з іншими людьми;
- компетентності, що відносяться до діяльності людини і проявляються у всіх її типах і формах.

Відзначимо, що третя група компетентностей автором пов'язується з професійною компетентністю.

Проведений Л. З. Тархан аналіз поняття „компетентність” дозволив робити висновок, що під компетентністю розуміють особистісні можливості посадової особи, її кваліфікацію (знання і досвід), що дозволяють їй брати участь у розробці певного кола рішень або розв'язувати самостійно питання завдяки наявності в неї певних знань та навичок [252, с. 40].

У сучасній професійній освіті компетентнісний підхід розглядається як спрямування навчально-виховних дій викладача на формування і розвиток у суб'єкта освіти базових компетентностей, які впливають на здатність особистості успішно діяти у відповідних навчальних та життєвих ситуаціях і нести відповідальність за такі дії [164, с. 3]. Як слушно зауважив С. В. Зигмантович, поняття „компетентність” застосовується для позначення освітнього результату, що виражається в підготовленості випускника, реальному володінні методами, засобами діяльності, а також у можливості вирішити поставлені нетипові завдання [107].

Організація педагогічного процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору має бути передусім спрямована на формування та розвиток їх професійної компетентності. На думку Н. М. Лобанової професійна компетентність розглядається як „сукупність професійних знань, вмінь і навичок, а також набутий досвід виконання професійних дій” [155, с. 233]. У відповідності до цього в структурі професійної компетентності необхідно виділяти професійно-змістовий, професійно-діяльнісний та професійно-особистісний компоненти. Сукупність цих складових є показником зрілості людини в професійній діяльності, спілкуванні, становленні особистості та індивідуальності професіонала.

Розглядаючи компетентнісний підхід як базовий у визначенні соціально-філософського концепту професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, ми акцентуємо увагу на таких особливостях:

1) перехід на навчання з метою оволодіння комп'ютерними технологіями на базі компетентнісного підходу потребує розв'язання проблеми створення нових методик навчання, які повинні ґрунтуватись на визначенні нових цілей, створенні нових форм, змісту і відповідних технологій навчання. За новими підходами в системі професійної комп'ютерної підготовки суб'єктів освіти з порушеннями зору потрібно врахувати їх психофізіологічної особливості;

2) переведення акцентів навчання в межах компетентнісного підходу полягає в переході з методик накопичування нормативно визначених знань,

вмінь і навичок на процеси формування й розвитку в суб'єктів освіти здатності практично діяти, застосовуючи набутий досвід успішних дій у конкретних ситуаціях на базі знань, вмінь і навичок з напряму підготовки. В цих умовах професійна комп'ютерна підготовка осіб із порушеннями зору повинна бути організована на засадах чіткого визначення можливих меж соціально-трудової діяльності незрячих і слабоворих людей із використанням комп'ютерних технологій, які повинні відповідати запитам ринку праці, що динамічно змінюється в умовах розбудови інформаційного суспільства.

В процесі дослідження ми прийшли до висновку, що, в цілому, компетентність особистості з порушеннями зору визначається як комбінації знань, вмінь, навичок і стосунків, що властиві певним практичним ситуаціям, які можуть розв'язувати особистості із зоровою депривацією як в особистому, так і у суспільному житті, а також в умовах фахової діяльності. Все це утворює завдання для спеціальних закладів освіти, професійно-технічних та вищих навчальних закладів по формуванню у зороводепривованої особистості первинного досвіду, який набувається в межах компетентнісного підходу.

Узагальнюючи результати аналізу переліку загальноновизнаних ключових компетентностей, ми прийшли до висновку про необхідність розширення їх у напряму, що розкриває можливості людей з особливими потребами. Так, стосовно до осіб із порушеннями зору перелік ключових компетентностей потрібно розширити здатністю незрячої людини до просторової орієнтації та побутового самообслуговування, яка суттєво впливає на особисте життя, поведінку в побуті, можливість самостійного існування незрячого індивідуума. На формування такої компетентності наголошується в працях українських реабілітологів [226; 294]. Зокрема, на думку голови Волинської обласної організації УТОС Ю. П. Симончука: „людину з глибокими порушеннями зору треба, насамперед, навчити самообслуговуванню і самостійному пересуванню” [226, с. 128]. Практика реабілітаційної роботи засвідчує, що здатність просторової орієнтації та побутового самообслуговування значно підвищує впевненість незрячої людини у собі, створює стійку мотивацію до навчання,

розширює її можливості в період професійної підготовки та при подальшому працевлаштуванні [294, с. 24].

Досліджуючи розвиток компетентнісного підходу в системі освіти України, ми звертаємо увагу на те, що після закінчення загальноосвітньої спеціальної школи в незрячого випускника ключові компетентності мають бути розвинені до рівня, достатнього для самостійного дорослого життя і подальшого забезпечення його культурного розвитку. Сформований рівень є підґрунтям для подальшого становлення особистості у процесі фахової підготовки у професійно-технічних та вищих навчальних закладах. Все це дає підставу зробити висновок про інтегративний характер компетентнісного підходу. Ключові компетентності в процесі їх формування в незрячої людини частково збігаються і перетинаються. Сформовані компетентності, що потрібні для застосування в одній галузі діяльності людини, допомагають виникненню нових станів адаптації та, як наслідок, розвитку компетентностей в інших галузях. Компетентність з мовних вмінь, поряд із здатністю до навчання та сприймання вербальної інформації, інтегровано розширює можливості формування здатності до просторової орієнтації та побутового самообслуговування незрячої людини. Культурна компетентність, в свою чергу, передбачає формування соціально-політичної активності та достатнього рівня науково-технічної обізнаності особи із порушеннями зору, дозволяє розвивати в неї ініціативність і підприємництво. На формування цих ключових компетентностей сьогодні активно впливають навички до комунікативної взаємодії особи з порушеннями зору через засоби інформаційних комп'ютерних технологій. А, це в свою чергу, неможливо без набуття незрячою та слабоворою людиною інформаційної компетентності. Вершиною соціальної діяльності особистості з порушеннями зору виступає професійна компетентність, що пронизана системним зворотнім зв'язком з усіма ключовими компетентностями (рис. 2.7).



Рисунок 2.7 – Розширена ієрархічна структура ключових (базових) компетентностей осіб із порушеннями зору, що побудована на основі рекомендованих компетентностей Європейською Комісією [342]

У нашому дослідженні ми акцентуємо увагу на формуванні інформаційної компетентності, яка для осіб із порушеннями зору розглядається у інтеграції із здатністю до комунікативних дій із використанням комп'ютерної техніки і може розглядатись як інформаційно-комунікативна. Формування інформаційно-комунікативної компетентності у процесі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору займає одне з головних місць і є одним з основних чинників успішності становлення людини із зоровою деривацією професіоналом. Тому на даному етапі дослідження проаналізуємо сучасні підходи до розкриття понять „інформаційна компетентність”, „комунікативна компетентність” та „професійна компетентність”.

Чільне місце в сучасних умовах становлення постіндустріального суспільства відводиться інформаційна компетентності особистості. Так, у

директивах Європейської Комісії поняття „інформаційна компетентність” визначене як вміння людини „використовувати технології інформаційного суспільства в трудовій діяльності, для відпочинку та в процесі спілкування” [342, с. 15].

Інформаційна компетентність у сучасному науковому середовищі визначається як результат системного утворення знань та вмінь в галузі ІКТ, набуття досвіду їх застосування, а також здібність до вдосконалення набутих знань, здатність приймати принципово нові рішення в умовах швидкоплинних та непередбачених ситуаціях з використанням нових технічних і технологічних засобів електронно-обчислювальної техніки [74; 116]. Враховуючи, що інформаційна компетентність відноситься до діяльності людини і проявляється в усіх її типах і формах, І. О. Зимня характеризує її як: здатність особистості збирати, обробляти, представляти інформацію; вміння перетворювати інформацію (читання, конспектування); використовувати масмедійні, комунікаційні технології; володіти електронною поштою, Internet технологією [106, с. 9].

Узагальнюючи різні тлумачення терміну „комунікативна компетентність”, можна стверджувати, що більшість дослідників трактує його як „здатність установлювати й підтримувати необхідні контакти з іншими людьми” [208, с. 193]. Щодо особистості з дефектом зору, то дану дефініцію можна доповнити таким чином: комунікативна компетентність особи з порушеннями зору – це здатність, що виникає на чуттєвому рівні який трансформується у знання та навички орієнтуватися в ситуаціях спілкування з іншими людьми, вміння вибудовувати свою стратегію поведінки.

Сучасна комп’ютерна техніка та програмне забезпечення для адаптації [109, с. 236] відіграють особливе значення для осіб із порушеннями зору як у формуванні інформаційної компетентності, так і в розширенні їх комунікативних можливостей. Використання локальних та глобальних комп’ютерних мереж сьогодні неможливо уявити без використання для комунікації ІМ-чатів, ІР-телефонії, без участі користувачів у форумах, без

користування електронною поштою. Для незрячого користувача комп'ютерної техніки ключову інформаційну компетентність слід розглядати як таку, що безпосередньо впливає на формування комунікативних вмінь та навичок. Тому в нашому дослідженні пропонуємо інформаційну компетентність осіб із порушеннями зору розглядати в ширшому її трактуванні.

Сучасні тенденції включення людей з особливими потребами в соціально-трудові відносини висувають вимогу до формування їх готовності до комунікативної взаємодії в колективі при здійсненні активної соціальної та трудової діяльності. Процес формування інформаційної компетентності зороводепривованої особистості невід'ємно пов'язаний з утворенням у неї компенсаторних пристосувань до використання комп'ютерної техніки, що значно розширює можливості незрячої людини в комунікативній діяльності. Враховуючи це, можна інформаційну компетентність фахівця, що має порушення зору, розглядати як інформаційно-комунікативну. Тоді поняття „інформаційно-комунікативна компетентність” осіб із порушеннями зору, що формується у системі їх професійної комп'ютерної підготовки, може розглядатись таким чином: „інформаційно-комунікативна компетентність фахівця, що має порушення зору” охоплює сукупність первинного досвіду використання технологій інформаційного суспільства в трудовій діяльності, відпочинку та спілкуванні, як результат формування в нього компенсаторних пристосувань, що спираються на знання, вміння та навички з галузі ІКТ: використання комп'ютерної техніки, створення, зберігання, обмін інформацією, а також спілкування та участь у співпраці з кореспондентами за допомогою комп'ютерних мереж, у тому числі Internet. У наших міркуваннях ми виходили з того, що професійна комп'ютерна підготовка осіб із порушеннями зору виступає не тільки як засіб професійної підготовки незрячої людини, а й являє собою процес оволодіння нею соціальними навиками спілкування для майбутньої трудової діяльності.

Формування інформаційно-комунікативної компетентності в людини з порушеннями зору являє собою довготривалий процес. Він відображає якісний



перехід від стану відсутності психічної уяви з інформаційних комп'ютерних технологій або її недостатності до стану повноти уяви та розвитку на її базі компенсаторних пристосувань, що, в свою чергу, створює умови до удосконалення вже сформованих інформаційних та комунікативних умінь та набуття нових. Цей процес супроводжується зміною інформаційної та комунікативної поведінки людини, інтеграцією інформаційної та професійної сфер її діяльності. Враховуючи це, необхідно виділити основну особливість організації професійної комп'ютерної підготовки людей із порушеннями зору, яка полягає в інтеграції процесів їх соціальної адаптації на основі розвитку механізмів компенсації зорового дефекту та створенні психолого-педагогічних умов протягом навчання для успішного формування інформаційно-комунікативної компетентності. Внаслідок цього процес професійної підготовки набуває якісно нового рівня і створює необхідні умови для становлення особи з порушеннями зору як кваліфікованого професіонала.

В контексті компетентнісного підходу існує багато трактувань поняття „професійна компетентність”. Російські вчені його дефініцію подають так: складна структура, що утворюється в результаті оволодіння фахівцем набору базових, соціально-професійних компетенцій та ключових кваліфікацій які визначають рівень його підготовленості [102, с. 53].

Вітчизняні дидакти під поняттям „професійна компетентність” розуміють якісну характеристику рівня оволодіння фахівцем діяльністю, що обумовлена глибокими знаннями властивостей об'єкту праці, який піддається перетворенню, вільне володіння засобами професійної діяльності, здатністю виконувати складні види фахової діяльності” [252, с. 146]. Професійна компетентність розглядається як інтегральна здатність особистості до реалізації компетенцій, які повинні бути опановані фахівцем для ефективного здійснення ним професійної діяльності. В свою чергу, компетенції – це здатність фахівців самостійно, відповідально вирішувати різноманітні загально-професійні та спеціалізовано-професійні завдання в конкретній ситуації на основі органічної єдності сформованих знань, вмінь, навичок та набутого первинного досвіду [165, с. 14].

Виходячи з цього, процес професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору ми розглядаємо як такий, що пов'язаний з оволодінням тими компетенціями, які безпосередньо впливають на формування у зороводепривованих людей інформаційно-комунікативної та професійної компетентностей. В умовах становлення інформаційного суспільства це є основою створення передумов для успішної їх соціальної інтеграції.

Проведений аналіз компетентнісного підходу до комп'ютерної підготовки в системі професійної підготовки осіб із порушеннями зору висвітлює його інтелектуально-операційний зміст, який яскраво виражений у розвитку інтелектуальних якостей індивіда, тобто у здатності зороводепривованої особистості до опрацювання інформації та оцінювання її якісних характеристик. Професійна компетентність особистості з порушеннями зору значно залежить від сформованості ключових компетентностей, оволодіння якими, у свою чергу, являє оцінювальний критерій її здатності до діяльності у тій чи іншій галузі. Так недостатньо сформована здатність до просторової орієнтації та побутового самообслуговування незрячого фахівця, навіть при його високій фаховій кваліфікації, значно знижує можливість його працевлаштування.

Зазначений факт спонукає до вирішення закладами освіти, де навчають незрячих осіб, завдання системного підходу до їх підготовки на засадах формування визначених нами компетентностей.

Розглядаючи пізнавальні, розвивальні та технологічні аспекти ієрархічної структури формування інформаційно-комунікативної та професійної компетентностей осіб із порушеннями зору, як результату їх професійної комп'ютерної підготовки, слід розкрити її психологічний концепт. Психологічний концепт навчально-пізнавальної діяльності суб'єктів освіти із депривацією зору визначається впровадженням нових дидактичних методів навчально-розвивальної діяльності та створенням в навчальних закладах служби психолого-педагогічного супроводу, як необхідних умов їх професійної комп'ютерної підготовки.

Проблеми супроводу учнів та студентів з особливими потребами в закладах професійної та вищої освіти розглядали: К. О. Кольченко, О. Г. Літвак, Н. Д. Малиновська, Г. Ф. Нікуліна, А. В. Петровський, П. М. Таланчук та інші. Так, Н. Д. Малиновська у своїй праці „Психологія розвитку незрячих і слабозорих людей” [162, с. 142] акцентує увагу на необхідності психологічного супроводу сліпих та слабозорих учнів і студентів, як засобу успішного подолання труднощів соціально-психологічної адаптації, результати якої значно впливають на подальший процес їх інтеграції в суспільні відносини. Процеси психологічного та педагогічного супроводу осіб із порушеннями зору повинен враховувати психологічні особливості цього контингенту учнів та студентів [249, с. 26]. У своїх працях з тифлопсихології О. Г. Літвак наголошує та тому, що такі структурні компоненти психіки, як світогляд, переконання, моральні риси характеру не залежать від глибини дефекту та патології зору. Рівень депривації зору лише опосередковано впливає на розвиток психіки особистості і відображається на динаміці процесу. Сліпота та слабозорість порушують рівновагу організму і середовища, що створює певні особливості в розвитку психіки, які можуть бути усунуті здебільшого шляхом дії соціальних, психологічних та біологічних компенсаторних факторів [154, с. 11].

Реалізація психологічного концепту професійної комп'ютерної підготовки інвалідів по зору забезпечує створення сприятливих умов для успішного становлення особи з порушеннями зору як компетентного фахівця. У дослідженнях А. В. Петровського виділяється три стадії становлення особистості під впливом зміни соціальних умов існування індивіда [194, с. 374]. Перша стадія визначається як фаза адаптації і полягає у визначенні та усвідомленні індивідом норм та правил, що функціонують у соціумі, оволодінні відповідними формами та засобами діяльності. Ця стадія розкривається в системі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору на етапах утворення компенсаторних пристосувань до використання комп'ютерної техніки та формування уяви про образ праці (п.п. 2.2) під дією механізмів рефлексії. На другій стадії відбувається індивідуалізація індивіда, яка полягає в

невідповідності між його станом „я такий як усі” та потребою особистості в максимальній персоналізації. Третя стадія - стадія інтеграції, коли в умовах групової діяльності в індивіда формуються такі риси особистості, які ще досі не проявлялись у неї та які можуть бути відсутніми в інших членів групи, але які відповідають необхідності та потребам спільного групового розвитку і особистим потребам індивіда здійснювати свій особливий вклад у життя групи.

Відповідно до психологічного концепту професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, що ґрунтується на розвитку компенсаторних пристосувань під дією рефлексії, особливу увагу слід приділяти першій стадії – фазі адаптації незрячої людини до умов навчального закладу. В період активного утворення компенсаторних пристосувань дуже важливо для учня та студента мати „точку опори”, тобто знати, що тобі в будь-який час може бути надана допомога психолога, тифлопедагога та волонтерів з академічної групи, де вони навчаються. Відсутність такої підтримки створює проблематичність входження в другу фазу становлення особистості зороводепривованого індивіда і може призвести до невпевненості в своїх можливостях і, як наслідок, до розвитку конформності, як основної психічної властивості особистості.

Тифлологія відзначає, що психіка незрячої та слабозорої людини підкоряється однаковим закономірностям, що й для осіб „в нормі”, проте має особливість пониженого темпу засвоєння навчального матеріалу, що є характерним при втраті частково або повністю аналізатора зору [153, с. 89].

Значний вплив на особливості реалізації фази адаптації незрячої людини до умов навчального закладу в процесі професійної підготовки сліпих та слабозорих створюють відмінності між суб'єктами освіти за ступенем порушення зору та за характером супутніх захворювань, що обов'язково враховується при виборі траєкторії навчання. Тому наявність у професійно-технічному та вищому навчальному закладі служби супроводу стає не тільки бажаною, а й обов'язковою умовою для забезпечення ефективної фахової підготовки осіб із порушеннями зору.

Узагальнюючи розглянете, можна дійти висновку, що створення сприятливих психологічних умов для соціальної адаптації зороводепривованої особистості є запорукою забезпечення ефективності її професійної комп'ютерної підготовки в навчальному закладі. З цією метою повинно бути створені умови для інклюзивного навчання зороводепривованих суб'єктів освіти. Поняття інклюзії визначає процес введення особи із порушеннями зору в навчальне середовище на рівних правах з суб'єктами освіти „в нормі” [301, с. 132]. Запровадження інклюзивного навчання в процес професійної комп'ютерної підготовки базується на нових підходах до процесу викладання і вимагає спеціальної педагогічної підготовки викладацького складу. Інклюзія незрячих студентів в професійно-технічних та вищих навчальних закладах потребує коригування змісту навчальних дисциплін, модифікацію методів викладання, уточнення критеріїв оцінювання навчальних результатів. При цьому на службу супроводу, викладацький та волонтерський склад, що приймає участь у навчальній підготовці учнів та студентів з порушеннями зору покладається завдання створення позитивного впливу на розвиток їх структурних компонентів психіки.

Відповідно до психологічної теорії М. І. Дяченко та Л. О. Кандибовіча [83, с. 86] про готовність особистості до діяльності нами уточнюється відповідність структурних компонентів психіки осіб із порушеннями зору щодо етапів формування їх готовності до використання в професійній діяльності комп'ютерних технологій:

- мотиваційний, що полягає в створенні позитивного ставлення та формуванні стійкої зацікавленості до оволодіння комп'ютерними технологіями на рівні, достатньому для застосування в процесі навчання та при виконанні майбутніх професійних функцій;

- орієнтувальний, який ґрунтується на знаннях та сформованій уяві про методи використання комп'ютерних технологій, на розумінні сутності майбутньої професійної діяльності, можливостей в опануванні цим фахом незрячою людиною;

- операційний - набувається в процесі професійної комп'ютерної підготовки, як результат оволодіння знаннями, вміннями та навичками, інформаційно-комунікативною компетентністю, що дозволяє застосування ІКТ для соціальної інтеграції;

- вольовий, що розкриває наполегливість зороводепривованої особистості здійснювати процес навчальної діяльності, не зважаючи на ступінь психофізичних відхилень, здатність до оволодіння достатнім рівнем самоконтролю за виконанням власних дій;

- оцінювальний, який пов'язаний з самокритичністю визначення рівня власної професійної підготовки, здатності вирішувати фахові завдання на достатньо кваліфікованому рівні.

Особливість роботи служби супроводу в системі професійної підготовки осіб із порушеннями зору полягає в напрацюванні методів психолого-педагогічної підтримки всіх незрячих, незалежно від того, яка психологічна настанова сприйняття себе і осіб „в нормі” була в них попередньо сформована. В підтвердження цього А. І. Суславичусом виділено такі типи психологічних настанов сліпих до зрячих [237, с. 79]:

1. Настанова залежності. Сліпа людина з такою настановою вважає, що зрячі повинні все за неї робити. Соціальна активність особистості за такої настанови зводиться до мінімуму.

2. Настанова уникання зрячих. Коріння такої настанови виходять із закономірностей спілкування, оскільки сприйнята подібність між людьми збільшує їх взаємну привабливість. Цим психологічним явищем пояснюється той факт, що дехто зі сліпих добре відчуває себе тільки серед сліпих.

3. Адекватна настанова, яка характеризується тим, що сліпа людина однаково ставиться як до сліпих, так і до зрячих, тобто не класифікує людей за ознакою зорового порушення або його відсутністю і не організовує на цій основі свою поведінку.

Дослідження О.Г. Літвака дозволили виділити сформовані настанови зрячих по відношенню до сліпих [153, с. 24]:

1. Побоювання сліпих і в зв'язку з цим, прагнення уникнути спілкування.
2. Переоцінювання можливостей незрячих і через це - надмірна вимогливість до них.
3. Адекватне ставлення.

Для подолання наслідків таких психологічних настанов у суспільстві необхідно звернути увагу на інклюзивний принцип навчання людей з особливими потребами. Інклюзивна форма організації навчання, як найбільш сучасна форма стає сьогодні головним чинником зміни ставлення в середині суспільства до осіб із порушеннями зору як до таких, що здатні до активного суспільного життя.

В умовах становлення інформаційного суспільства професійна освіта поступово трансформується в систему персоналізованої, розвиваючої освіти, найважливішою складовою якої стає освітня парадигма формування особистості, яка здатна навчатися протягом усього життя [342, с. 11; 136, с. 15]. Такий підхід зумовлює потребу в корегуванні цілей професійної освіти, широкого використання елементів комп'ютерної підготовки, що сприятиме, в умовах інформатизації галузей діяльності людини, ефективній підготовці до життя і продуктивної діяльності всіх членів суспільства.

У відповідності до цього, окремого дослідження потребує соціально-дидактичний концепт, що відображає операційний, вольовий та оцінювальний структурні компоненти розвитку психіки осіб із порушеннями зору в процесі їх професійної комп'ютерної підготовки. В основу даного дослідження нами покладається теза про здатність зороводепривованих суб'єктів освіти здійснювати когнітивні процеси (запам'ятовування, уявлення, уява, розуміння, судження, умовивід тощо), критично мислити (аналізувати та синтезувати нове рішення), проявляти креативний підхід у процесі навчання [300, с. 19].

Когнітивний процес являє собою форму пізнання особи з сліпотою, основу якого складає утворення внутрішньої уяви про об'єкти, які вивчаються, і розуміння зв'язків, що виникають між ними. В дослідженнях тифлопсихологів [229, с. 202] підкреслюється, що людина з обмеженим зоровим сприйманням

відчуває ускладнення при утворенні образів в уяві в навчальній діяльності. Ефективність пізнавального процесу здебільшого залежить від повноти сприймання навчальної інформації через збережені аналізатори, що сприяє успішному протіканню процесів запам'ятовування і подальшої діяльності мислення.

У психології запам'ятовування визначається як утворення й закріплення тимчасових нервових зв'язків [214, с. 86]. Процес запам'ятовування – активний процес, під час якого з початковим навчальним матеріалом відбуваються певні дії. Він починається в короткотривалій пам'яті і завершується у довготривалій пам'яті.

Процес запам'ятовування сприяє формуванню уявлення зороводепривованої людини про об'єкт. Під уявленням розуміються образи [229, с. 214], що виникають у пам'яті внаслідок попереднього сприймання предметного світу через неушкоджені аналізатори особи з порушеннями зору.

Утворення уяви відбувається при виконанні мисленневих операцій аналізу, синтезу та порівняння, які притаманні сліпим та слабозорим і відображають, за визначенням Л. І. Солнцевої, поліморфність їх мисленневих процесів [229, с. 239]. Поліморфність характеризується багатогранними формами абстрактного мислення осіб із порушеннями зору, що виступають основою пізнання та розвитку в процесі їх навчання. Основною відмінністю процесу навчання осіб із порушеннями зору є обов'язковість врахування фрагментарності та пониженого темпу сприйняття ними навчального матеріалу, необхідності комбінування мовних і тактильних способів сприймання [322, с. 338].

У процесі когнітивного сприйняття навчальної інформації у незрячих та слабозорих суб'єктів освітньої діяльності відбувається виникнення уяви про предмет вивчення. Уява розглядається як відтворення в психіці людини предметів та явищ, які вона сприймала коли-небудь раніше, а також створення нових образів предметів та явищ, раніше невідомих, шляхом здійснення операцій абстрактного мислення.



Основними формами абстрактного мислення є поняття, судження і умовивід. Поняття розглядається нами як форма мислення в процесі освоєння дійсності, яка розкриває і відтворює сутнісний зміст об'єкта. При цьому оточуюча незрячу і слабозору людину реальність виступає як носій сутності, яку необхідно засвоїти, осягнути, інтерпретувати.

Під судженням розуміємо форму мислення, в якій засобами ствердження чи заперечення розкриваються зв'язки предметів з їх ознаками або відношення між предметами. Умовивід розглядається, як форма мислення, за допомогою якої з одного або кількох суджень виводиться нове судження, яке містить в собі нове знання. Судження та умовивід є когнітивними техніками критичного мислення людини.

Навчання навичок критичного мислення сьогодні виступає наріжним каменем особистісно-орієнтованого розвивального навчання. Це викликано великими потоками інформації, що оточують сучасну людину. Вміння в цих потоках виділяти важливе та необхідне для застосування стає особливістю існування особистості в інформаційному суспільстві. Тому, в сучасному світі критичне мислення стає основою розвитку, що відповідає умовам ефективної життєдіяльності людини в інформаційному суспільстві. В цьому випадку будь-який суб'єкт трудової діяльності в галузі ІКТ повинен володіти вмінням та навичками критичного мислення при роботі з інформаційними потоками.

На думку американського психолога Дайани Халперн, критичне мислення являє собою такий тип мислення, до якого вдаються при розв'язанні задач, формулюванні висновків, оцінці ймовірності правильності прийнятих рішень [300, с. 19]. Вона виділяє такі якості які притаманні людині з критичним мисленням:

1. Готовність до планування. Застосування планування дозволяє систематизувати інформацію, виділити першочергові завдання, оцінити власні можливості.

2. Гнучкість. Людина, яка не здатна до сприйняття компромісного рішення, завжди негативно відноситься до будь-яких проявів нового.

3. Наполегливість. Цю якість можна охарактеризувати відомим висловом: шлях подолає тільки той, хто йде вперед.

4. Готовність до виправлення помилок. До критично мислячої людини можна віднести таке – на помилках навчаються.

5. Усвідомлення, яке має на увазі контроль за власними діями в процесі просування до мети.

6. Пошук компромісних рішень. Людині, яка критично мислить, потрібно володіти як добре розвинутими комунікативними навичками, так і вмінням знаходити рішення, які б задовольняли розв'язок ситуації.

У дослідженні ми виходили з того, що навчально-розвивальний процес професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору за своїм змістом повинен бути побудований на засадах використання методик особистісно-орієнтованого розвивального навчання, які б сприяли формуванню в незрячих та слабозорих студентів здібностей до критичного мислення і як наслідок, розвитку їх креативності.

В процесі особистісно-орієнтованого розвивального навчання найвищим проявом когнітивного рівня знань у суб'єкта освіти є прояв ініціативності, здатності до вирішення нетипових завдань, до відповідальності за ухвалення рішення. Цей рівень при стійкій мотивації особистості із депривацією зору до професійного становлення є умовою для створення в процесі оволодіння адаптивними допоміжними комп'ютерними технологіями компенсаторних пристосувань, рівень сформованості яких буде визначати динаміку розвитку креативного мислення. Відповідно, рівень креативності буде визначатись зростанням самостійності особи з порушеннями зору у своїх діях, що характеризуватиме зростання її готовності до продукування нових власних ідей [135].

Креативність, як вияв індивідуальних здібностей людини, безпосередньо пов'язана з її емоційним станом, який супроводжує процес творчості особистості [202, с. 68]. Виходячи з соціально-дидактичного концепту організації навчального процесу на засадах особистісно-орієнтованого

розвивального навчання, можна зробити висновок, що в процесі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору є важливим створення механізмів трансформації когнітивного змісту в емоційний, тобто такий, що є змістовно визначальним для прояву креативності зороводепривованої особистості. В дослідженні принцип емоційності навчання покладений нами в основу формування креативності осіб із порушеннями зору як механізму зворотного навчального зв'язку, коли емоційний стан передуює прояву креативності в процесі їх професійної комп'ютерної підготовки.

Одже, особистісно-орієнтоване розвивальне навчання осіб із порушеннями зору в системі професійної комп'ютерної підготовки безпосередньо впливає на розвиток компенсаторних пристосувань як базового механізму прояву когнітивних процесів та рівня розвитку креативного мислення суб'єктів освіти, що мають дефект зору. За цих умов можна визначити механізми компенсаторно-розвивального навчання в процесі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

Основою компенсаторно-розвивального навчання незрячих та слабозорих студентів є осмислення ними навчальної інформації та прийомів практичної роботи, створення уяви психічних образів фахової діяльності. Осмислення виступає результатом мисленнєвих процесів, які характеризують етапи компенсаторно-розвивального навчання, за результатами якого відбувається розкриття предметного змісту професійної діяльності у її взаємозв'язках.

Кожний етап підготовки осіб із порушеннями зору до професійного застосування комп'ютерних технологій відповідає певним психофізіологічним характеристикам стадій розвитку особистості. Так, перший етап підготовки орієнтований на формування в незрячих та слабозорих студентів психічної образної уяви про обрану професію, про фахову діяльність, яка ґрунтується на використанні комп'ютерної техніки. На даному етапі підготовки основні методи пов'язані із сенсомоторними діями, які на основі сприймання голосової та тактильної інформації формують образні уяви про апаратні та програмні об'єкти професійної діяльності. Цей етап активізує такі перцептивні операції мисленнєвих процесів, як розрізнення, ідентифікацію та розпізнавання об'єкту,

що пов'язується нами з виникненням у незрячої особи компенсаторних пристосувань.

Другий етап - аналітико-синтетичний передбачає вироблення в незрячих та слабозорих студентів таких особистих якостей, як уважність, концентрація та селективність, які тісно пов'язані з елементами когнітивного мислення. Розвиток концентрації уваги успішно впливає на зростання рівня компенсаторних пристосувань, а також виробляє вміння відчувати сутність завдань, що виконуються. Селективність варіантів розв'язку проблеми, шляхом виявлення та уточнення варіантів її розв'язку, забезпечує ефективність когнітивного процесу навчання. На цьому етапі в зороводепривованій особистості розвиваються такі мисленнєві процеси, як аналіз і синтез, які реалізуються психічними процесами мислення в напрямі від наочного і конкретного до абстрактного і загального, а від абстрактного знову до конкретного.

На третьому етапі підготовки забезпечується розвиток інтелектуальних здібностей особистості з порушеннями зору. Креативне мислення формується на системоутворюючих алгоритмах розумової інтелектуальної діяльності. Інтелектуальний бік креативності ґрунтується на таких характеристиках творчого мислення [46, с. 76]:

- продуктивності, яка проявляється в здатності особистості з порушеннями зору генерувати безліч ідей, утворювати асоціації, пропонувати варіанти вирішення проблеми;
- гнучкості, тобто здатності швидко реагувати на обставини, що виникають, змінювати способи дій, переходити від одного класу об'єктів до іншого;
- оригінальності, як прояву незвичайності, рідкісності та унікальності варіантів розв'язання певної проблеми.

У нашому дослідженні з метою визначення життєздатності концепції професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору потрібно оцінити компоненти пропонованої педагогічної системи. Для оцінювання рівня сформованості інформаційно-комунікативної компетентності суб'єктів освіти

зі сліпотою необхідно визначити ряд показників набутих знань, вмінь та навичок потрібних для використання комп'ютерних технологій в їх майбутній професійній діяльності. Критеріями оцінювання ефективності процесу професійної комп'ютерної підготовки можна визначити такі:

- рівень засвоєння знань та вмінь за методиками, що враховують особливості компенсаторно-розвивального навчання осіб із порушеннями зору;

- повнота формування розумових образів за рахунок впровадження нових тактильних методів сприймання в поєднанні з мовним поданням змісту навчання;

- рівень прояву якостей соціальної адаптації особистості з порушеннями зору, що формується внаслідок становлення „Я-образу” на різних етапах навчально-розвивального процесу професійної комп'ютерної підготовки.

### **Висновки до другого розділу**

Результати проведеного нами дослідження дозволили визначити методологічне підґрунтя впровадження професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, використовуючи:

1. Сформовані сучасні чинники розвитку нових підходів до професіоналізації осіб із порушеннями зору, як результат впливу загальноуніверсальних законів діалектики, розвитку гносеологічного підходу до суспільно-історичної практики, становлення суспільної свідомості на засадах гуманістичного розвитку суспільства.

2. Визначені психологічні аспекти організації, функціонування та розвитку навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки, як основного чинника формування готовності осіб із порушеннями зору до трудової діяльності з використанням комп'ютерних технологій. Вони полягають в інтегруванні сучасних підходів з психології праці, психології особистості та тифлопсихології, що дає можливість розкрити механізми компенсації зорового дефекту в процесі підготовки осіб із порушеннями зору

до використання комп'ютерної техніки, формування їх готовності до виконання професійних дій.

3. Засади побудови педагогічного процесу професійної комп'ютерної підготовки, що полягають у врахуванні індивідуальних психофізіологічних особливостей незрячих і слабоворих суб'єктів навчальної діяльності. Дотримання принципів природовідповідності, доступності та емоційності навчання на засадах активної співпраці може бути забезпечено шляхом розробки індивідуальних програм, запровадження рівневої диференціації підготовки, врахуванням особливостей пізнавальної діяльності та компенсаторних можливостей осіб із порушеннями зору. Принцип природовідповідності розглядається з двох напрямів: суто природного та культурно-педагогічного. З позиції суто природної природовідповідності психологічний рівень розвитку незрячої людини дозволяє їй внаслідок загальнолюдських здібностей і набутих компенсаторних пристосувань повною мірою використовувати розумово-логічне мислення та образну уяву, що виникають, відкладаються і розвиваються у пам'яті як результат дії відчуттів смакового та нюхового аналізаторів, а також тактильного, слухового та мовного сприймання навколишнього світу, розуміння предметів, процесів та явищ. З позиції культурно-педагогічної природовідповідності навчально-пізнавальна діяльність осіб із порушеннями зору повинна бути організована з врахуванням таких їх психофізичних особливостей, як: фрагментарність, вербалізм, понижений темп засвоєння навчального матеріалу.

4. Відповідно до принципу природовідповідності в дослідженні окреслені підходи щодо визначення змісту, методів та форм організації професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору:

- зміст підготовки суб'єктів освіти з порушеннями зору до трудової діяльності з використанням комп'ютерної техніки повинен формуватись у відповідності до психічного образу об'єкта праці, що передбачає формування в них уяви про інформацію, комп'ютерно-комунікаційні засоби, можливі види

зв'язків комунікації та методи застосування комп'ютерних технологій в обраній галузі діяльності;

- дидактичні методи, що застосовуються в процесі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, повинні будуватися на принципах рефлексивної зумовленості виникнення компенсаторних пристосувань, і, як наслідок, складатися з елементів, що сприяють перцептивному розвитку, утворенню репрезентативних механізмів психіки, формуванню „Я-образу” на рівні трудових відносин „об’єкт-суб’єкт”, „суб’єкт-об’єкт”;

- організація професійної підготовки у формі інклюзивного навчання повинна супроводжуватись активною участю суб’єктів освіти з порушеннями зору в колективній навчально-трудої діяльності, коли створюються умови для ідентифікації незрячої людини себе з певною соціальною групою для формування та розвитку „Я-образу” особистості під впливом набутого соціального досвіду.

5. Визначена концепція організації, функціонування та розвитку навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, що характеризується єдністю таких концептів:

- соціально-філософського, що висвітлює тенденції світової глобалізації та розвиток гуманістичних підходів в освіті через впровадження компетентнісного підходу, який передбачає переведення акцентів навчання з накопичування нормативно визначених знань, вмінь і навичок на процеси формування й розвитку в осіб із порушеннями зору здатності практично діяти, застосовувати набутий досвід успішних дій у конкретних ситуаціях;

- психологічного, який передбачає створення сприятливих умов для оволодіння фахом особами із депривацією зору шляхом здійснення в процесі їх навчання психологічного та педагогічного супроводу, як засобу успішного подолання психологічних труднощів у навчанні та соціальні адаптації;

- соціально-дидактичного, що є основою компенсаторно-розвивального навчання незрячих та слабозорих студентів, і являє собою інструментарій для

осмислення ними навчальної інформації та оволодіння прийомами практичної роботи внаслідок розкриття предметного змісту знання у його взаємозв'язках.

Розкриття методологічних засад дає можливість розробити модель професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, створює передумови для визначення цілей, змісту, методів та засобів навчання зороводепривованої людини з метою формування в неї готовності до використання комп'ютерної техніки в процесі виконання професійних компетенцій за обраним фахом.

Матеріали, подані у другому розділі, знайшли висвітлення у таких працях [265; 281; 282; 284].



### РОЗДІЛ 3

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ ОСІБ З ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ

### 3.1 Модель професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору

Як було висвітлено на попередніх етапах нашого дослідження, характерною особливістю сучасного стану розвитку суспільних відносин у розвинутих країнах і безпосередньо в Україні полягає у перенесенні акцентів на принципи реалізації гуманістичної ідеї людиноцентриського підходу у соціумі щодо ставлення до людей з особливими потребами.

Потреба у виділенні професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору в педагогічну систему обґрунтовується нами, передусім, тим, що сьогодні в умовах розвитку інформаційного суспільства вже виникли та існують соціальні умови, які сприяють залученню зороводепривованої особистості до суспільно-активної продуктивної праці.

У процесі побудови моделі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору ми взяли за основу принципи, що розкривають її як педагогічну систему. Будь-яка система, що виникає, на думку Ф. Ф. Корольова, характеризується такими формальними ознаками [168, с. 9]:

1. Цілісністю, яка передбачає визначення взаємозв'язків між структурними компонентами педагогічної системи, тобто наявністю залежності кожного елемента системи від його місця і функцій.

2. Структурністю або константністю, що забезпечує можливість розпізнання і виокремлення структурних компонентів педагогічної системи. У цьому випадку функціонування педагогічної системи зумовлене не стільки особливостями її окремих елементів, скільки властивостями її структури.

3. Взаємозалежністю системи і середовища – система формується і проявляє свої властивості в процесі взаємозв'язку та взаємовпливу на

середовище, що пов'язується з можливістю фіксування реальних ефектів функціонування системи.

4. Ієрархічністю, яка визначає потребу у визначенні оптимальної кількості структурних компонентів педагогічної системи, що дозволяє здійснювати ефективний перегляд та проведення оцінювання її функціонування. Кожний елемент, у свою чергу, може розглядатися як система нижчого рівня.

Застосування системного підходу до побудови моделі дає можливість реалізувати два напрями для опису кожного компонента професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору:

- з погляду структури об'єкта, коли розкриваються всі чинні елементи моделі;

- з погляду виникнення, організації, функціонування та розвитку системи.

Спираючись на засади системного підходу, в процесі побудови структурно-функціональної моделі педагогічної системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, ми акцентуємо увагу на тих необхідних і достатніх умовах, що передують „народженню” педагогічної системи [168, с. 11]:

1. Педагогічна система утворюється тільки тоді, коли виникає усвідомлена потреба суспільства у вихованні, освіті та певній підготовці визначеної категорії його членів. Сучасний стан розвитку суспільних та соціально-трудова відносин в умовах становлення інформаційного суспільства в Україні переконливо доводить актуальність модернізації системи професійної підготовки осіб із порушеннями зору на засадах широкого застосування комп'ютерних технологій.

2. Педагогічна система виникає тільки тоді, коли у суспільстві накопичена інформація, яку повинна засвоїти певна група людей. Розвиток науки та техніки забезпечив сьогодні можливості широкого доступу зороводепривованих людей до інформаційних джерел через СІТА, які використовуються як комп'ютерні засоби допомоги для таких людей. Набуття

знань, вмінь, навичок та первинного досвіду виконувати фахові дії із застосуванням комп'ютерної техніки розкривають особам з порушеннями зору нові можливості для соціально-трудової діяльності.

3. Педагогічна система може виникнути лише тоді, коли утворені та знайдені способи досягнення поставленої мети, тобто, вже існують засоби, форми та методи педагогічного впливу на конкретний контингент, що буде навчатися. У процесі навчальної діяльності допоміжні засоби СІТА у поєднанні з тифлопедагогічними методами створюють умови для утворення та розвитку компенсаторних пристосувань у зороводепривованих осіб, що сприяє формуванню в них готовності до фахової діяльності із використанням комп'ютерної техніки.

4. Будь-яка педагогічна система може виникнути лише тоді, коли є контингент осіб, що потребує певної навчальної підготовки. Проведене нами дослідження (п. 1.1) рівня соціальної адаптації через професійну підготовку людей із порушеннями зору висвітлює нагальну потребу у впровадженні елементів комп'ютерної підготовки в процес навчання як у спеціальних школах для сліпих, так і в навчальних закладах професійної та вищої освіти. Аналіз показує, що відповідно до регіону країни, інваліди по зору, які не досягли 35 років, становлять приблизно 12 - 23 % від усієї кількості інвалідів цієї нозології. Потребу в професійній комп'ютерній підготовці визначає той факт, що за даними УТОС Волинської області тільки до 3 % працюючих інвалідів використовують комп'ютерну техніку в своїй фаховій діяльності.

5. Педагогічна система може виникнути лише тоді, коли є підготовлені педагогічні працівники, які відповідають меті та напряму підготовки. Зростання рівня оволодіння комп'ютерними технологіями в процесі фахового становлення майбутніх педагогічних працівників створює сьогодні сприятливі умови для широкого застосування ними комп'ютерної техніки в процесі педагогічної діяльності. Поряд із цим, студенти педагогічних спеціальностей відповідно до тенденцій запровадження інклюзивного навчання як у системі загальної освіти, так і в професійно-технічних та вищих навчальних закладах, упродовж

навчання отримують загальну підготовку до здійснення навчання людей із особливими потребами. Це дозволяє їм при мінімальній перепідготовці активно включитись у процес комп'ютерної підготовки учнів та студентів, що мають порушення зору.

Таким чином, умови, що склались у сучасному суспільстві вказують на актуальність розв'язання проблеми модернізації системи професійної підготовки осіб із порушеннями зору через комп'ютеризацію навчально-виховного процесу. У відповідності до цього, в нашому дослідженні ставиться завдання розробити модель професійної комп'ютерної підготовки людей із депривацією зору, реалізація якої дозволить забезпечити втілення вимог сучасного суспільства щодо широкого включення цієї категорії людей у соціально-трудові відносини.

### **3.1.1 Структурно-функціональна модель професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

Запропонована в другому розділі нашого дослідження концепція професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору знайшла своє втілення у розробленій нами структурно-функціональній моделі (рис. 3.1), що базується на ідеї створення навчального середовища в професійно-технічних та вищих навчальних закладах для комп'ютерної підготовки учнів та студентів з числа інвалідів по зору.

Модель включає в себе зовнішні фактори, які ініціюють виникнення навчальної системи, та внутрішні фактори, що виступають обов'язковою і достатньою умовою для її функціонування й розвитку. До зовнішніх факторів відносимо: матеріально-технічний, економічний та соціокультурний рівень розвитку суспільства. Внутрішні відображають специфіку взаємодії педагогічної системи через її структурні компоненти під постійним впливом зовнішніх факторів.

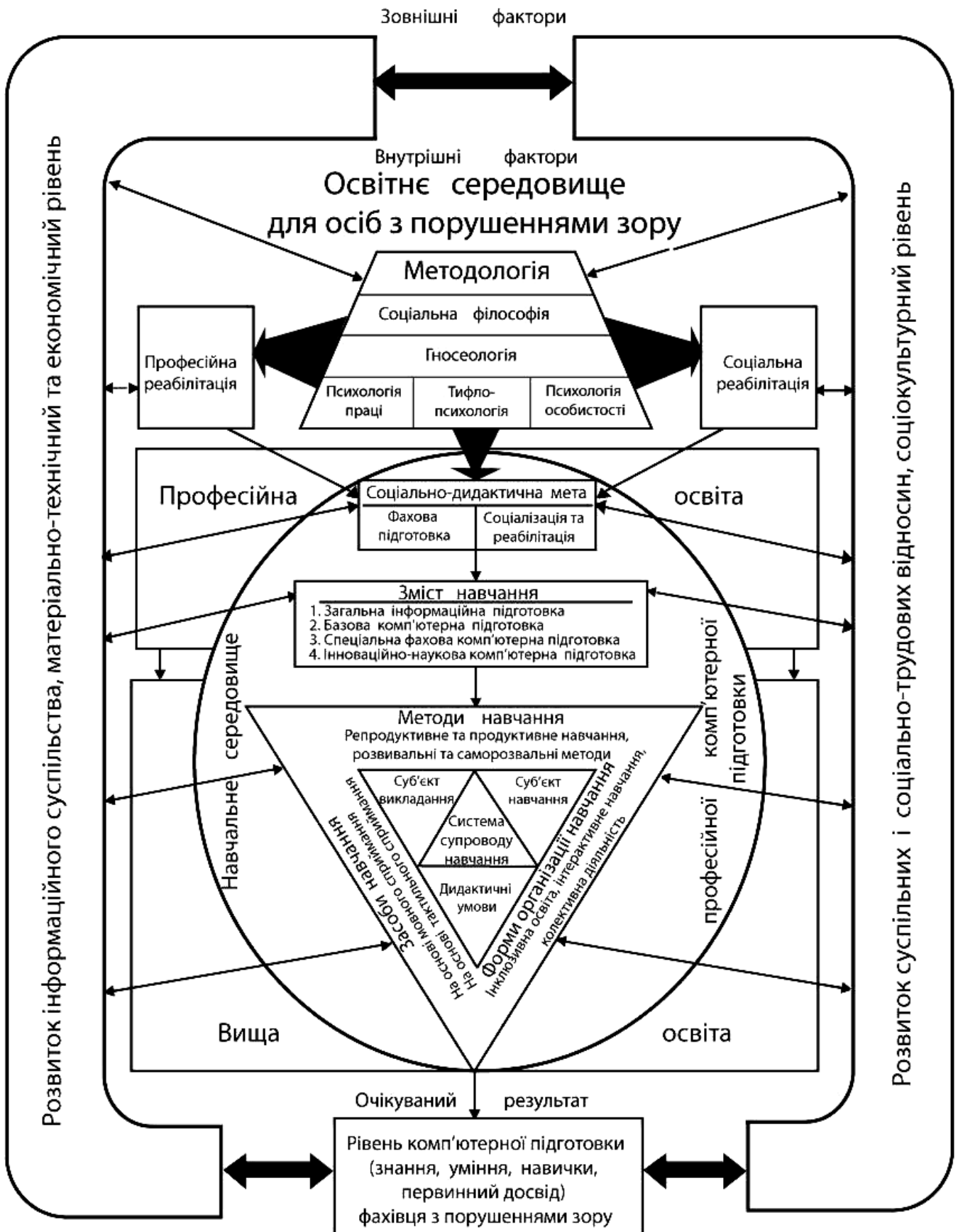


Рисунок 3.1 - Структурно-функціональна модель професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору

Структурні компоненти знаходяться у динамічній взаємозалежності, їх послідовна сукупність утворює характерні ознаки педагогічної системи, що виникає.

Структурно-функціональна модель системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору розкривається через такі компоненти:

- суспільство, що відіграє роль замовника та зовнішнього чинника, під впливом якого зароджується, функціонує та розвивається педагогічна система професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору;

- методологія, як джерело нових наукових знань, що визначають дидактичні підходи до розвитку професійної підготовки членів суспільства із особливими потребами;

- підсистеми соціальної та професійної реабілітації людей з порушеннями зору, що під впливом генезису відносин у суспільстві, формують соціально-дидактичну мету професійної та вищої освіти;

- соціально-дидактична мета, яка розкриває специфіку сучасного підходу до освіти людей з особливими потребами і відображає вимоги інформаційного суспільства до їх фахової підготовки;

- оновлений зміст навчальної підготовки, що висвітлює сутність сучасної парадигми безперервності освіти щодо мети реалізації інтелектуального потенціалу всіх членів суспільства і характеризується ступеневістю професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору в умовах професійної та вищої освіти;

- педагогічний вплив на зороводепривованих суб'єктів у закладах професійної та вищої освіти, здійснюється педагогічними працівниками через адаптовані дидактичні методи, засоби навчання та форми організації навчально-виховного процесу, забезпечується провідною роллю системи супроводу навчання, що створює сприятливі дидактичні умови для професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору;

- суб'єкт освіти із порушеннями зору, який отримує професійну комп'ютерну підготовку, в результаті якої набуває достатнього рівня первинного досвіду діяльності за обраним фахом.

Розкриємо основні функціональні взаємозв'язки, що виникають між структурними компонентами розробленої моделі. Матеріально-технічний рівень визначається станом інформатизації суспільства, відповідним його спрямуванням на широке застосування електронних інформаційних ресурсів. Це, в свою чергу, стає рушійною силою технологічного, соціально-економічного та соціокультурного розвитку.

Економічний розвиток суспільства передбачає запровадження нових механізмів регулювання соціально-трудова відносин на засадах підтримки інститутами держави процесів соціальної адаптації членів суспільства з особливими потребами через їх професійну підготовку, а також створення умов на ринку праці для заохочення та активного використання праці осіб із порушеннями зору за професіями, де використовується комп'ютерна техніка.

Соціокультурний розвиток суспільства спрямований на соціально-культурну інтеграцію суб'єктів із особливими потребами у соціум, на процес формування сприйняття суспільством своїх членів, що мають порушення зору, як активних учасників суспільних відносин. Це дозволить змінити патерналістичну позицію соціуму на напрям широкої інтеграції інвалідів по зору у суспільство. В свою чергу, це забезпечить умови формування в людей із депривацією зору відношення до суспільства як такого, що не сприяє їх маргінальності.

В цілому вплив зовнішніх факторів на потенційні можливості та перспективи, що постають перед професійною та вищою освітою України в межах людиноцентричного підходу, відображає еволюцію ставлення до людей з особливими потребами і розкриває нові напрями у модернізації сучасних підходів до професійної підготовки осіб із порушеннями зору через

організацію, функціонування та розвиток навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки зороводепривованих членів суспільства.

Перший напрям окреслює сучасні тенденції перебудови освіти, які відображають генезис суспільства і характеризуються людиноцентризмом і демократизацією освітнього середовища. Згідно з цим, суспільство у своєму розвитку відмовляється від форм діяльності, що діалектично заперечуються, формує нові суспільні та соціально-трудові відносини, продукує нове мислення і нові соціокультурні рівні способу буття сучасної особистості. Процеси людиноцентризму та демократизації освіти безпосередньо віддзеркалюють сучасний рівень еволюції суспільної свідомості. У цьому зв'язку в „Програмі професійної підготовки інвалідів по слуху і зору у вищих навчальних закладах I-IV рівнів акредитації” зазначається, що пріоритетом освіти є „визнавати принцип рівних можливостей галузі вищої освіти в інтегрованих структурах для молоді та дорослих, які мають інвалідність” [209]. Висловлене міркування завершує висновок, що розвиток суспільної свідомості, перебудова освітнього середовища на засадах людиноцентризму в системах професійної та вищої освіти створюють передумови для організації професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, що сприятиме активізації включення їх у соціально-трудові відносини.

Входження людства в епоху інформаційного суспільства супроводжується науково-інформаційним прогресом, який безпосередньо накладається на розвиток суспільних відносин і фахової освіти. За цих умов другим напрямом удосконалення системи професійної підготовки осіб із порушеннями зору є реалізація інтегрованої соціально-дидактичної мети через модернізацію змісту навчання, адаптацію та оновлення методів і засобів навчання. Сьогодні чітко виражені тенденції формування змісту освіти, що ґрунтуються на визначенні таких „обсягів інформації для навчання, відокремлення ... лише тієї, що є найважливішою для формування професіоналізму та культури людини XXI століття” [298, с. 9]. Перехід фахової освіти зороводепривованих людей на



організацію освітнього процесу на принципах реалізації особистісно-орієнтованого, розвивального та саморозвивального підходів на засадах педагогічного супроводу їх навчальної діяльності дозволить забезпечити побудову індивідуальних траєкторій професійної підготовки учнів та студентів із дефектом зору, що значно розширить їх можливості оволодіння сучасними спеціальностями. Тому, впровадження в системах професійної та вищої освіти навчального середовища комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору являє собою закономірний результат гуманістичної перебудови системи освіти.

Третім напрямом, який виступає каталізатором виникнення навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки незрячих та слабозорих людей, є інформатизація суспільства і, як наслідок, освіти [27, с. 48]. Особливість професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору полягає у поєднанні інформаційних комп'ютерних технологій із традиційними дидактичними методами тифлопедагогіки та фахової освіти, що дозволить формувати у зорозореної особистості, поряд із професійно значущими якостями, компенсаторні пристосування для роботи з комп'ютерною технікою.

Окреслені напрями визначають потребу в організації системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору в освітніх середовищах професійної та вищої освіти, які розвиваються відповідно впливу зовнішніх факторів. Це, відбувається внаслідок якісних змін у сучасних суспільних і соціально-трудових відносинах, які формуються в інформаційному суспільстві, що, в свою чергу, спрямовує його на модернізацію системи освіти. Вплив зовнішніх факторів еволюційного поступу суспільства на освітнє середовище для осіб із порушеннями зору сприяє утворенню внутрішніх факторів спрямованих на соціалізацію зорозореної особистості, що досягається як соціально-активного члена в суспільному житті соціума.

Методологічним підґрунтям модернізації освітнього середовища для осіб із порушеннями зору як демократичного інституту, який покликаний нівелювати соціальну диференціацію членів суспільства [27, с. 11], виступають теоретичні положення соціальної філософії та гносеології, психології праці,

тифлопсихології та психології особистості. Завдяки перегляду та оновленню змісту і методів, розробці та застосуванню нових засобів навчання, впровадженню інклюзивної форми професійної підготовки зороводепривованих осіб, яка передбачає педагогічний супровід у процесі навчання, відбувається побудова навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

Традиційне освітнє середовище для незрячих і слабоворих людей побудоване на засадах спеціальної освіти, яке впроваджено сьогодні через мережу спеціальних шкіл та ВЦПРІ, у нових реаліях розвитку українського суспільства піддається переоцінці з погляду перебудови суспільних відносин у напрямі ставлення до зороводепривованих людей – від ізоляції до інтеграції [130, с. 8]. Як наслідок цього, розвиток освітнього середовища осіб із порушеннями зору пов'язується з модифікацією вже чинних навчальних середовищ та утворенням нових на засадах людиноцентриського підходу.

Враховуючи перелічені тенденції, важливими умовами успішності процесу соціалізації осіб із депривацією зору в системі професійної комп'ютерної підготовки нами виділяються такі:

- формування навичок застосування способів життєдіяльності в сучасному інформаційному суспільстві, які спрямовані на включення зороводепривованої особистості в суспільні відносини як активного суб'єкта соціальної і трудової діяльності [130, с. 11];

- підвищення рівня професійно-трудової підготовки [27, с. 93] осіб із порушеннями зору шляхом забезпечення спрямування навчальної підготовки на практичне застосування знань, вмінь та навичок для набуття первинного досвіду фахової діяльності із використанням комп'ютерних технологій.

Ознаки навчального середовища стали підґрунтям процесу визначення компонентів структурно-функціональної моделі системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору. Дефініція поняття „навчальне середовище” розкриває його як оточуюче середовище, що

складається з „відносно інтелектуальних складових педагогічної системи - складових, які наділені природним або штучним інтелектом. Як природні інтелектуальні складові педагогічної системи виступають люди, яких визначають як учасників навчально-виховного процесу... Як штучні інтелектуальні складові педагогічної системи можуть виступати засоби навчання, в яких реалізуються принципи штучного інтелекту і які, завдяки цьому, здатні до самоорганізації, адаптації і само- або зовні спрямованого навчання” [24]. На особливій ролі засобів навчання, як одного з системоутворюючих чинників у формуванні навчального середовища підкреслює в своїх працях О. Ю. Жук [88, с. 108].

Ми поділяємо думку науковців, які досліджуючи сучасний підхід до організації інтегрованих навчальних середовищ для людей з особливими потребами, виділяють такі ознаки навчального середовища для їх соціальної адаптації [185, с. 7]:

1. Навчальне середовище виступає джерелом різноманітного соціально-культурного досвіду. Впровадження сучасних форм організації середовища, таких як інклюзивне навчання, значно підвищує її вплив на розвиток особистості.

2. Суб'єкт, який здійснює керування навчальним процесом, здатний виконувати систему дій із перетворення середовища на засіб діагностики, проектування і продукування задуманого освітнього результату. За рахунок цього відбувається формування навчального середовища, що сприяє як розвитку, так і саморозвитку суб'єкта навчання.

Основним завданням організації та функціонування навчального середовища, за визначенням В. Ю. Бикова, є створення такої штучно побудованої системи, структурні складові якої сприятимуть досягненню поставленої мети навчально-виховного процесу [25, с. 183].

Виходячи з означеного, навчальне середовище професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, структура якого пропонується нами для впровадження в професійно-технічних та вищих навчальних закладах, виступає

в ролі якісно нової освітньої системи, функціонування якої спрямоване на досягнення соціально-дидактичної мети, окресленої нами у першому розділі дослідження. Вона досягається вирішенням таких двох основних завдань: соціальної адаптації та фахової підготовки зорводепривованих членів українського суспільства.

У процесі побудови структурно-функціональної моделі навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки дотримуємось основного підходу, визначеного нами в другому розділі дослідження: дотримання дидактичних принципів, що враховують психофізіологічні особливості незрячих і слабозорих суб'єктів навчальної діяльності, які досягаються реалізацією навчальним середовищем таких функцій:

1. Адаптивно-соціалізуюча - оволодіння інформаційними комп'ютерними технологіями, обізнаність в основних професійних діях із застосуванням комп'ютерної техніки при виконанні соціально-трудової діяльності дозволяє незрячим і слабозорим суб'єктам освіти підходити до навчання з погляду практичного використання компенсаторних функцій мікропроцесорних пристроїв, оволодіння знаннями, вміннями та навичками, що дають їм можливість визначати свою роль у колективній формі праці.

2. Інформаційно-когнітивна - систематичне оволодіння знаннями змісту фахової діяльності за рахунок посиленої здатності свідомості сприймати певну суму знань, обґрунтовуючи їх необхідність у фаховій діяльності, виступає як засіб інтеграції для осіб із порушеннями зору.

3. Соціально-комунікативна - наявність сформованої здатності до конструктивної співпраці з колегами та суб'єктами навчання у формі кооперації і корпоративності в умовах інклюзії осіб із порушеннями зору в навчальне середовище забезпечує ефективність навчально-виховного процесу та подальшу успішність їх соціально-трудової діяльності.

4. Соціально-діяльнісна - формування вмінь та навичок діяти у різноманітних стандартних і нестандартних ситуаціях у процесі розв'язання професійних завдань в умовах інклюзивного навчання сприяє утворенню в

особи з депривацією зору стійкої мотивації до праці в колективі, що, в свою чергу, формує її первинний досвід соціальних відносин та фахової діяльності.

Таким чином, досягнення інтегрованої соціально-дидактичної мети в процесі функціонування навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки ґрунтується на тенденціях людиноцентризму й гуманізації освітнього процесу, які реалізуються в напрямі соціальної адаптації осіб із порушеннями зору та закономірностях розвитку фахової освіти у світлі сучасних підходів до формування у майбутнього фахівця достатнього рівня інформаційної і комунікативної компетентностей для виконання професійних функцій із використанням засобів комп'ютерних технологій.

### **3.1.2 Структурно-організаційна модель професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

Запропонована модель системи професійної комп'ютерної підготовки охоплює всі діючі сьогодні освітньо-соціалізуючі етапи від соціалізації дітей із порушеннями зору у спеціальних навчальних закладах освіти до професіоналізації молоді та дорослих інвалідів по зору через підготовку у вищих навчальних закладах. Етапність оволодіння змістом навчання нами розкрита у структурно-організаційній моделі (рис. 3.2) навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки, що передбачає застосування відповідного змісту, методів та засобів навчання, в якій можна виділити такі організаційні рівні:

- загальна інформаційна підготовка;
- базова комп'ютерна підготовка;
- спеціальна фахова комп'ютерна підготовка;
- інноваційно-наукова комп'ютерна підготовка.

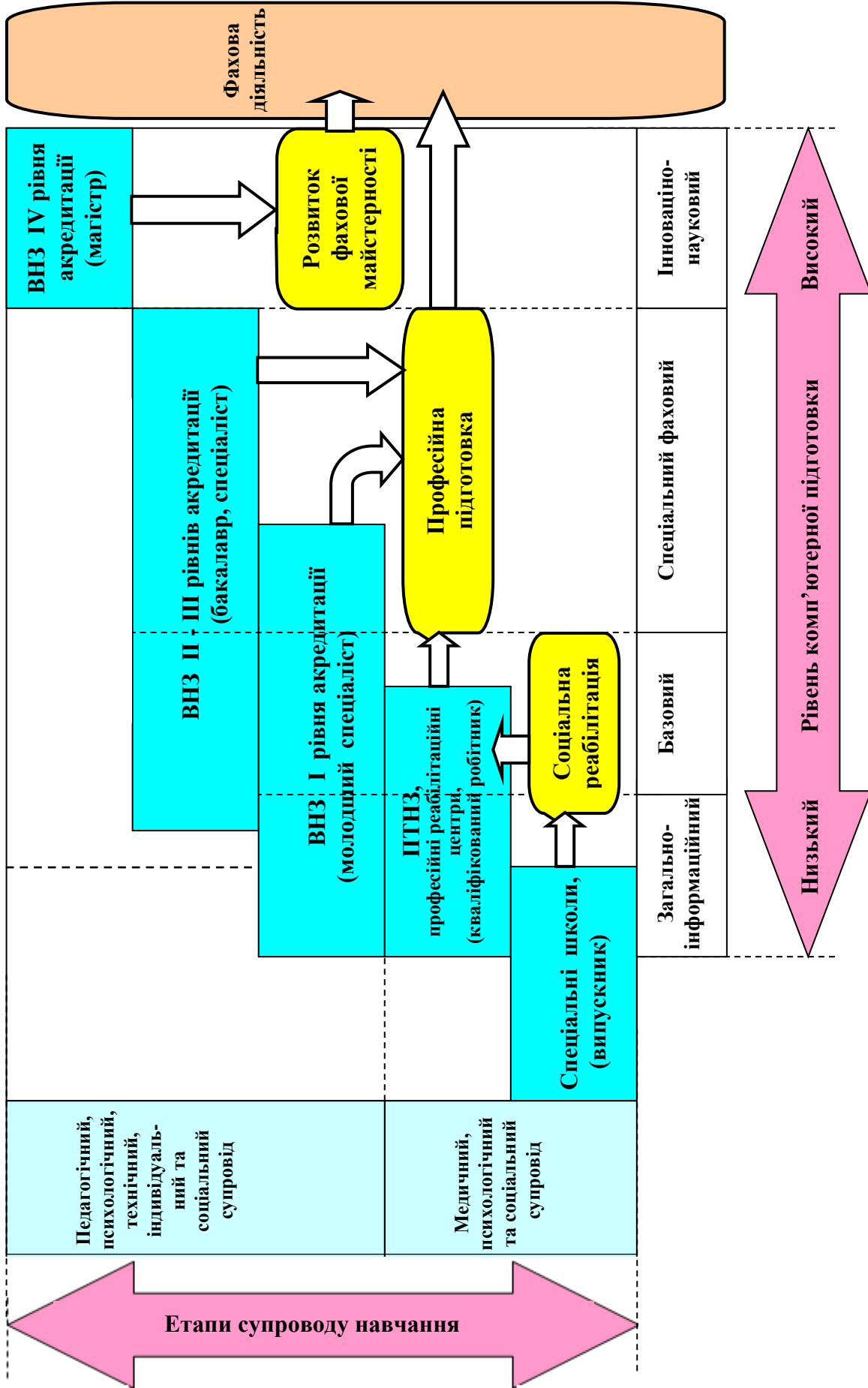


Рис.2. Структурно-організаційна модель професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору

На першому загально-інформаційному рівні комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору забезпечується розширення можливостей процесу їх соціальної реабілітації шляхом формування компенсаторних пристосувань, що виникають в результаті оволодіння прийомами адаптивних комп'ютерних технологій, які використовуються незрячими і слабозорими людьми для доступу до інформаційних потоків на електронних носіях. Цей рівень досягається у процесі навчання в загальноосвітніх спеціальних школах для сліпих, на перших курсах професійно-технічних навчальних закладів (ПТНЗ) та на перших курсах вищих навчальних закладів (ВНЗ) I-II рівнів акредитації, в яких здобувають фах інваліди по зору.

Зазначимо, що загально-інформаційний організаційний рівень передбачає формування готовності учнів ПТНЗ, майбутніх абітурієнтів та студентів ВНЗ, що мають порушення зору, до оволодіння професіями та спеціальностями з широким використанням комп'ютерних технологій. Цей етап охоплює контингент суб'єктів освіти із депривацією зору віком від 14 до 18 років, і характеризується певними фізіологічними, психічними, інтелектуальними, моральними та соціальними особливостями розвитку незрячих та слабозорих людей. У психології він визначається як етап становлення зрілості особистості [261, с. 3]. Водночас спеціальні дослідження свідчать, що для осіб із порушеннями зору відповідно до складності наявного дефекту та супутніх захворювань, цей етап дещо розмитий та може перевищувати загальновизнаний віковий період становлення зрілості суб'єктів освіти „в нормі”. Тому, зороводепривована особа в цей період потребує активного медичного, психологічного та соціального супроводу [201; 231; 256]. За індивідуальними програмами реабілітації інвалідів медичний супровід є невід'ємною частиною комплексу послуг, який надається незрячим і слабозорим у спеціальних школах, професійних реабілітаційних центрах. Психологічний супровід спрямований на допомогу у формуванні в осіб із порушеннями зору, в період переходу від підліткового віку до дорослості, достатнього рівня розвитку сенсомоторних,

мнемічних та інтелектуальних функцій, що є потрібними для подальшого самостійного життя та професійного становлення.

Навчання за загально-інформаційним організаційним рівнем передбачає застосування методів загальної та спеціальної педагогіки з урахуванням психофізіологічних особливостей осіб із порушеннями зору. На цьому етапі основний акцент ставиться на використанні комп'ютерної техніки як адаптивного засобу, що дозволяє забезпечити зороводепривованій особі доступ до електронних джерел інформації. Зазначимо, що в процесі навчання комплекс заходів з медичного, психологічного, педагогічного та соціального супроводу спрямовується на забезпечення дії механізмів утворення компенсаторних пристосувань.

Поряд із формуванням початкових уявлень про можливості обчислювальної техніки незрячі й слабозорі користувачі вивчають програми голосових синтезаторів, засвоюють прийоми управління ними, навчаються використовувати спеціальні тифлозасоби. Дидактичні методи, що застосовуються, в основному носять репродуктивного характеру і здійснюються у вигляді програмованого навчання. Основна увага на цьому етапі приділяється вивченню прийомів роботи з комп'ютером, формуванню вмінь та навичок роботи з клавіатурою, з операційною системою, програмами введення текстової інформації, засобами комунікаційного зв'язку в Internet, з одночасним проведенням професійної орієнтації. Вітчизняні фахівці засвідчують, що більшість осіб із порушеннями зору, які пройшли навчання за загально-інформаційним рівнем комп'ютерної підготовки, з успіхом використовують ІКТ в якості основного засобу адаптації для доступу до загальної та навчальної інформації на подальших етапах їх професійної підготовки [124; 238; 239; 254; 293].

У процесі професійної комп'ютерної підготовки на базовому, спеціальному фаховому та інноваційно-науковому організаційних рівнях навчальний зміст регламентується нормативними державними документами про професійну і вищу освіту та блоками навчальних модулів інформаційно-



комп'ютерної підготовки у стандартах освіти за спеціальностями, що здобуваються особами з порушеннями зору [52; 99; 205]. На цих етапах професійної комп'ютерної підготовки процес навчання, поряд з дотриманням державних нормативів та норм, повинен базуватися на врахуванні індивідуальних психофізіологічних особливостей незрячих і слабозорих суб'єктів освітньої діяльності. Забезпечення дотримання принципів природовідповідності, доступності та емоційності навчання на засадах активної співпраці досягається шляхом розробки індивідуальних програм, запровадження рівневої диференціації підготовки, врахування особливостей пізнавальної діяльності та компенсаторних можливостей осіб із порушеннями зору. Побудова навчального середовища для зазначеної категорії людей повинна здійснюватись з урахуванням адаптивного спрямування навчання. Тому навчальне середовище професійної комп'ютерної підготовки зороводепривованих учнів та студентів повинно знаходитись у прямій залежності між змістом навчання, дидактичними методами підготовки, засобами адаптації та формами організації навчальної взаємодії.

На другому, базовому організаційному рівні професійної комп'ютерної підготовки, поряд з репродуктивними методами застосовується продуктивна технологія навчання [170; 196; 199]. Накопичення знань, вмінь та навичок у незрячих і слабозорих суб'єктів освіти відбувається в процесі створення власних освітніх продуктів як результату рефлексії у процесі оволодіння сучасними інформаційними технологіями. На базовому рівні обсяг набутих знань, вмінь та навичок повинен забезпечувати особам з порушеннями зору можливість вільного використання основних прийомів та методик опрацювання інформації. В процесі продуктивного навчання основний акцент ставиться на широку варіативність завдань, розв'язання яких передбачає використання комп'ютерних технологій для самостійного виконання нескладних вправ, що потребують інтелектуального рішення, з використанням комп'ютерної техніки.

Спрямування базового рівня – підготувати незрячу і слабозору особу до самостійності у виборі апаратних та програмних засобів, до готовності

застосовувати методи і прийоми роботи на комп'ютері для збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання інформації в процесі вирішення тих чи інших навчально-практичних завдань. Зміст навчання передбачає оволодіння особами з порушеннями зору основ класифікації та кодування інформації, основних понять про програмні та апаратні компоненти комп'ютерних систем та мереж, інтелектуальних програмних засобів обробки тексту, засобів опрацювання даних у електронних таблицях, основ алгоритмізації та програмування.

Підготовка за базовим організаційним рівнем характеризується формуванням в осіб із порушеннями зору інформаційно-комунікативної компетентності і може здійснюватись у ПТНЗ для учнів, навчання яких відбувається за професією „Оператор комп'ютерного набору”, для студентів ВНЗ I-II рівнів акредитації за кваліфікаційним рівнем молодший спеціаліст, а також для студентів академій та університетів, що готують бакалаврів за напрямом підготовки та спеціальностями, компетенції яких передбачають використання комп'ютерної техніки.

Третій організаційний рівень – спеціальна фахова підготовка, забезпечується у професійних коледжах при підготовці молодшого спеціаліста, у коледжах, академіях та університетах, що готують бакалаврів, фахова діяльність яких пов'язана із використанням комп'ютерної техніки в процесі виконання своїх функціональних обов'язків. Відповідно, зміст фахової комп'ютерної підготовки регламентується навчальними планами, робочими програмами навчальних дисциплін, блоками змістових модулів, вивчення яких передбачає оволодіння прийомами та методами фахової діяльності із використанням спеціального програмного забезпечення за напрямом підготовки.

Дидактичні методи, що застосовуються, в основному носять продуктивного, творчо-розвивального характеру. Для формування фахового творчого підходу та комунікативних навичок роботи в колективі на засадах

інтеграції перевага віддається евристичним та інтерактивним методам. Евристична складова передбачає включення зороводепривованих суб'єктів освіти в процес абстрактного мислення, коли активізуються всі розумові дії: уявлення, уява, визначення, судження та умовивід. Інтерактивна складова полягає у запровадженні групової форми навчання, коли студента з порушеннями зору вводять в групу суб'єктів освіти „в нормі” для спільного опрацювання навчального матеріалу. В умовах інклюзивного навчання досягти цього досить не складно.

Основна мета визначеного нами спеціального фахового організаційного рівня професійної комп'ютерної підготовки полягає у формуванні фахових знань, вмінь та навичок при поступовому накопиченні незрячою і слабозорою особистістю первинного досвіду професійної діяльності.

На четвертому, інноваційно-науковому організаційному рівні, підготовка фахівців спрямовується на оволодіння компетенціями науково-дослідницької діяльності відповідно до моделі освітньо-кваліфікаційного рівня „магістр”. Розвиток у зороводепривованої особистості здатності до творчого підходу та дослідницьких здібностей – основні завдання підготовки. На цьому етапі найбільш результативний модульно-розвивальний підхід, який являє собою процес набуття досвіду соціально-продуктивної діяльності в суб'єктів навчального процесу з порушеннями зору, що реалізується в системі особистісно-розвивального підходу за парадигмою саморозвитку особистості. Дії педагогів у процесі професійної комп'ютерної підготовки спрямовуються на підтримку фахового розвитку особистості за умови надання їй максимальної самостійності. Під саморозвитком у цьому випадку розуміється управління особистістю процесом власного розвитку, коли мета напряду підготовки збігається з її інтересами, що, у свою чергу, забезпечує цілеспрямованість навчально-розвивального процесу на оволодіння особистістю нових якостей [222, с. 114]. Вважаємо, що якості які набуваються особистістю в процесі її підготовки за таким принципом, забезпечують їй можливість визначення

інтенсивності та спрямування процесів саморозвитку. На цьому рівні підготовки формується стійка мотивація до задоволення потреби зороводепривованої особистості навчатися та підвищувати свою професійну компетентність протягом усього життя. Таким чином, розроблена нами структурно-організаційна модель навчального середовища передбачає професійну комп'ютерну підготовку зороводепривованих осіб на всіх рівнях формування фахівця, що забезпечує поступовість та безперервність навчального процесу.

### **3.1.3 Модель педагогічного супроводу професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

На всіх рівнях професійної комп'ютерної підготовки для розв'язання проблем, що виникають у процесі навчання осіб із порушеннями зору, для компенсації їх функціональних обмежень передбачається надання технічного, педагогічного та соціального супроводу. В цілому, педагогічний супровід покликаний адаптувати зміст, методи та засоби навчання щодо психофізіологічних особливостей процесу сприймання навчальної інформації зороводепривованими суб'єктами освіти.

У цьому контексті привертає увагу дослідження відомого психолога Л. С. Виготського який, розглядаючи становлення особистості, особливе місце у розвитку психічних функцій людини надавав процесам співпраці: „лише у співпраці, під керівництвом або з чією-небудь допомогою той, хто навчається, може зробити більше і розв'язати більш складніших завдань, ніж самотійно” [50, с. 231]. Тому супровід у процесі професійного становлення зороводепривованої особистості, підготовка якої спрямована на формування у неї готовності до розв'язання кола визначених професійних завдань як на самотійному рівні, так і в колективі, полягає в активній співпраці з усіма суб'єктами навчального процесу. Це можна забезпечити лише на основі функціонування системи супроводу навчання осіб із порушеннями зору.

На нашу думку, система педагогічного супроводу виступає важливим моментом співпраці між суб'єктом навчання із порушеннями зору та суб'єктом викладання і повинна виконувати функції соціальної та психолого-педагогічної підтримки, забезпечувати надання допомоги в організації навчально-виховного процесу.

Одним із утворюючих компонентів побудованої нами структурно-функціональної моделі професійної комп'ютерної підготовки, який забезпечує ефективність усіх засобів педагогічного впливу на осіб із порушеннями зору в професійно-технічних та вищих навчальних закладах, є супровід навчання незрячих та слабозорих суб'єктів освіти.

На рисунку 3.3 подана удосконалена нами модель педагогічного супроводу, яка розкриває технологічний, розвивальний та комунікативний напрями взаємодії суб'єктів навчального процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору за такою взаємодією:

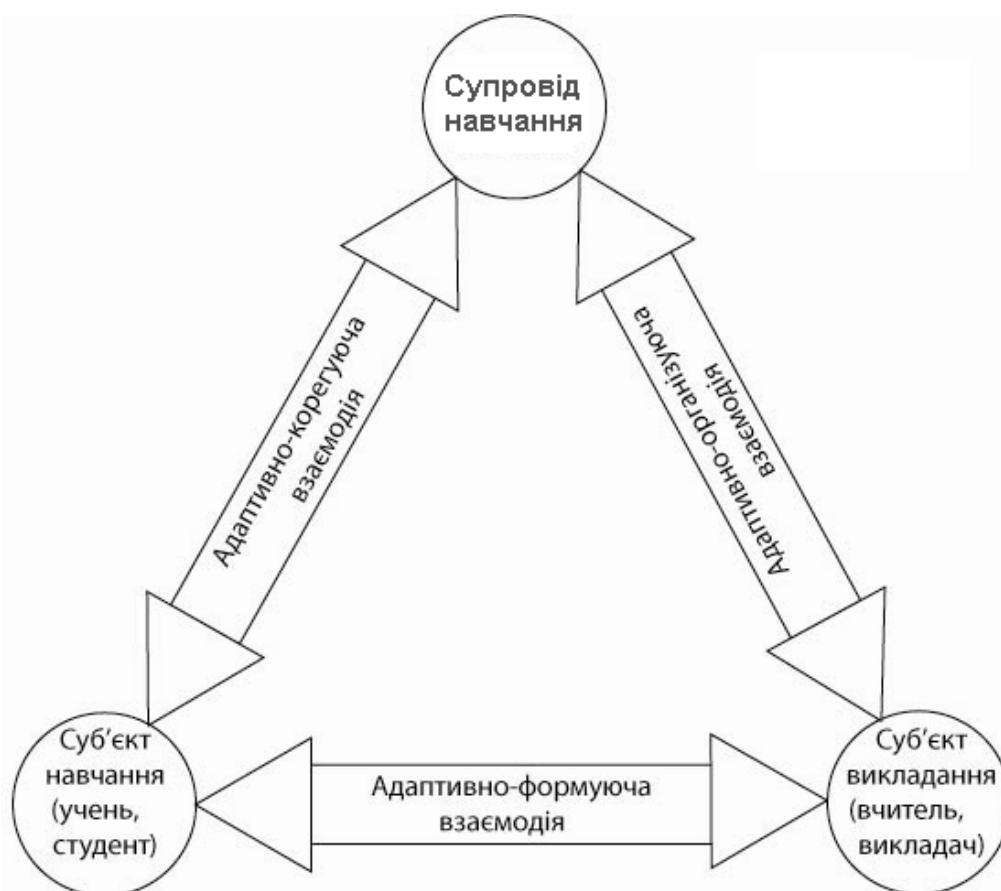


Рисунок 3.3 – Удосконалена модель педагогічного супроводу професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору

- адаптивно-організуюча взаємодія (технологічний напрям) між викладацьким складом (суб'єктом викладання) та системою супроводу, результатом якої є:

а) адаптований зміст навчання, що реалізується в індивідуальній траєкторії підготовки, яка враховує психофізіологічний стан зороводепривованої особистості;

б) розробка спеціальних методів і прийомів навчання, які реалізують особистісно-орієнтований принцип та диференціацію процесу навчання;

в) створення у навчальному закладі спеціалізованої матеріально-технічної бази, функціонування якої спрямовано на компенсування наявних дефектів у зороводепривованих осіб;

г) підготовка спеціалізованого навчально-методичного забезпечення та засобів навчання, які враховують особливості нозології інвалідності;

д) підготовку груп т'юторів для підтримки інвалідів по зору під час аудиторного навчання та на етапі самостійної позааудиторної роботи.

- адаптивно-корегуюча взаємодія (розвивальний напрям) між особою з порушеннями зору (суб'єктом навчання) та системою супроводу, результатом якої є:

а) організація психолого-педагогічної підтримки з метою формування готовності зороводепривованих осіб до здійснення навчання в інтегрованих групах;

б) визначення індивідуальних психофізіологічних особливостей суб'єктів навчання з порушеннями зору з метою врахування в процесі складання індивідуальної траєкторії навчання, для забезпечення ефективності планування обсягів аудиторного та позааудиторного часу навчання;

в) психолого-педагогічна адаптація змісту навчання в процесі підготовки до тиражування аудіозаписів лекційних матеріалів, електронних засобів із навчальним матеріалом;

г) виготовлення „наочних” засобів, тифлоілюстрацій для тактильного сприймання незрячими особами;

д) навчання зороводепривованих суб'єктів освіти користуватись адаптивними засобами: комп'ютером, спеціальним програмним забезпеченням, екранними лупами, Брайлівським монітором, Брайлівським принтером та іншими засобами.

- адаптивно-формуєча взаємодія (комунікативний напрям) між суб'єктом викладання та суб'єктом навчання, яка полягає у реалізації принципу активної співпраці між усіма суб'єктами навчально-виховного процесу через:

а) активний контроль протягом заняття доступності навчальної інформації та застосування дидактичних методів шляхом підтримання необхідного контакту з тим, хто навчається, з метою здійснення моніторингу за його навчальними діями;

б) реалізацію завдання викладацького складу в наданні систематичних, регулярних консультацій суб'єктам освіти із дефектом зору з метою виявлення правильності уяви про об'єкт, процес, явище, що вивчається;

в) своєчасне діагностування рівня досягнення навчального результату шляхом надання можливості особам із порушеннями зору продемонструвати власне розуміння об'єкта навчання та за потребою здійснити корекцію утвореної в пам'яті фрагментарності й недостатньої узагальненості цього образу.

Виконане нами розкриття основних положень структурно-функціональної моделі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору через опис структурно-організаційної моделі та моделі педагогічного супроводу, які є її функціональними компонентами, дозволяє зробити висновок, що запропонована структурно-функціональна модель відображає спрямованість навчального середовища на забезпечення досягнення поставленої соціально-дидактичної мети. Процес побудови навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору передбачає окреслення теоретичних засад формування змісту навчання, визначення методів, засобів та форм організації навчальної підготовки. Реалізація моделі дозволить розширити

можливості системи професійної освіти людей з зоровою депривацією в умовах, де поряд з фаховою підготовкою забезпечуватиметься утворення компенсаторних пристосувань до використання комп'ютерної техніки.

Таким чином, впровадження в теорію та практику професійно-технічної та вищої освіти навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору на засадах реалізації її структурно-функціональної моделі дозволить досягнути очікуваного результату, який полягає у підвищенні рівня соціалізації людей з депривацією зору через оволодіння інформаційними та фаховими знаннями, формування вмінь та навичок використовувати комп'ютерну техніку у діяльності за обраним фахом, через набуття первинного професійного досвіду, який сприятиме їх успішній адаптації в соціальному середовищі.

### **3.2 Загальнонаукові засади формування системи змісту навчання професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

Теорія і практика визначення змісту навчання [15; 76; 222; 314] в дидактичній науці має широкий спектр напрямів від концепції емпіризму Герберта Спенсера [147] та прагматичної педагогіки Джона Дьюї [82] до розвивальної педагогіки Ю. К. Бабанського, В. В. Давидова, Л. В. Занкова, Д. Б. Ельконіна, В. С. Леднева, І. Я. Лернера, Г. К. Селевко, технології активного навчання А. О. Вербицького, знаної як контекстне навчання, та продуктивної педагогіки співробітництва І. П. Підласого. Сучасні педагогічні технології ґрунтуються на діяльності суб'єкта навчання по засвоєнню знань, вмінь та накопиченню досвіду виконання практичних дій із вирішенням життєво важливих завдань, на набутті ним професійно значимих якостей [222, с. 55].

У зазначеному контексті І. Я. Лернер у праці „Людський фактор і функції змісту освіти” виділяє чотири взаємопов'язані компоненти змісту освіти [149]:

- систему знань, що розкриває сутність об'єктів, явищ, процесів;



- систему вмінь та навичок, яка є основою конкретних способів діяльності;
- досвід творчої діяльності, який є обов'язковим засобом та умовою подальшого розвитку особистості;
- досвід емоційно-ціннісних відносин як соціальний, так і предметний, що є умовою для формування в особистості системи суспільних та загальнолюдських цінностей.

Привертають увагу дослідження В. С. Ледньова, який особливе місце в процесі формування змісту освіти приділяє видам діяльності та відповідному їм досвіду людства. При цьому, досвід предметної діяльності, який передається суб'єкту освіти в процесах загальної та спеціальної освіти, повинен перетинатись із теоретичною та практичною підготовкою, яка, в свою чергу, диференціюється за творчими ознаками діяльності [147].

Зміст контекстного навчання за А. О. Вербицьким повинен бути розподілений на три базові форми навчальної діяльності суб'єктів освіти: навчальну діяльність академічного типу, квазіпрофесійну та навчально-професійну діяльність [43, с. 62].

В основу продуктивної педагогіки співробітництва І. П. Підласий покладає такі складові змісту навчання [196, с. 236], що дозволять вирішити ключові проблеми як загальноосвітньої, так і професійної освіти:

- формування продуктивних знань і вмінь, тобто, таких, що „знадобляться людині, а не осядуть мертвим багажем у її пам'яті”, будуть не тільки міцними, але й дієвими;
- виховання дієвих способів мислення, використання набутих знань;
- задоволення потреб особистості у продуктивній діяльності.

Розглянуті вище підходи до формування змісту освіти склали основу для визначення основних принципів та підходів, що повинні бути реалізовані в процесі проектування змісту навчання педагогічної технології професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

### **3.2.1 Принципи формування змісту навчання професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

У процесі проектування змісту професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору виходимо з фундаментальних підходів до визначення поняття „зміст освіти”.

Проводячи дослідження змісту освіти В. С. Ледньов та Ю. К. Бабанський визначають його, як „частину загальнолюдської культури, яка подається індивіду для засвоєння, і відібрана та структурована таким чином, щоб її засвоєння спрямовувало та детермінувало розвиток особистості відповідно до цілей виховання” [147].

Висловлені міркування щодо дослідження змісту освіти доповнює Д. В. Чернілевський. Він розвиває підхід до визначення змісту освіти через загальні визначаючі принципи його побудови. Зокрема, зміст освіти подається ним, як „педагогічно адаптована система знань, вмінь і навичок, досвіду творчої діяльності, емоційно-ціннісного ставлення до світу, засвоєння якої забезпечує розвиток особистості” [191, с. 229].

Загальні принципи, сформульовані А. В. Хуторським, передбачають формування змісту освіти через [191, с. 231]:

- урахування соціальних умов і потреб суспільства;
- відповідності змісту освіти цілям обраної моделі навчальної підготовки;
- доступність й природовідповідність по відношенню до суб'єкта освіти;
- єдність змістової і процесуально-діяльнісної сторін навчальної підготовки;
- структурної єдності змісту навчання на різних рівнях підготовки.

Розглянуті вище підходи дозволили сформувати основу для проведення дослідження щодо змісту освіти в умовах гуманістичного розвитку суспільних відносин на підґрунті парадигми людиноцентризму. Нами визначено, що сьогодні активно впроваджується в соціум суспільно-правова концепція соціальної адаптації членів суспільства, які мають порушення зору. Це

відбувається внаслідок становлення в Україні інформаційного суспільства, що створює таким людям сприятливі умови для оволодіння у своїй життєдіяльності способами та методами загально визнаної поведінки в суспільстві в результаті оволодіння новітніми інформаційними технологіями.

За цих умов зміст професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору повинен відповідати інтегрованій соціально-дидактичній меті, яка полягає у досягненні відповідного рівня соціальної адаптації людей із дефектом зору через їх професійну підготовку. Одним із напрямів досягнення цієї мети є реалізація в професійній та вищій освіті запропонованої нами моделі організації навчального середовища підготовки осіб із порушеннями зору до використання комп'ютерної техніки у своїй професійній діяльності.

Принцип „доступність й природовідповідність” змісту професійної комп'ютерної підготовки має тісний зв'язок із психофізіологічними характеристиками суб'єктів навчального процесу, що є основною запорукою досягнення поставленої мети. Нами в другому розділі дослідження визначено, що в процесі формування та подання змісту у процесі навчання людей із порушеннями зору потрібно враховувати такі психофізіологічні особливості, як фрагментарності, вербалізм та понижений темп засвоєння навчального матеріалу. Тому, однією з умов ефективного розв'язання завдання щодо формування змісту навчання професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору є максимальне врахування їх природних особливостей.

Єдність змістової й процесуально-діяльнісної сторін професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору повинна забезпечуватись поєднанням таких елементів змісту навчальної підготовки, коли поряд із оволодінням фаховими знаннями, вміннями та навичками формується первинний досвід використання зороводепривованими суб'єктами освіти комп'ютерних технологій для виготовлення продукту професійної діяльності.

В цілому зміст фахової підготовки на дидактичному макрорівні в чинних традиційних системах наведений у навчальній документації, що регламентована

на загальнодержавному рівні: освітньо-кваліфікаційних характеристиках, освітньо-професійних програмах, навчально-методичних виданнях тощо. В дослідженнях із питань моделювання змісту технологій навчання визначається, що реалізацію оперативного управління пізнавальною діяльністю суб'єктів освіти потрібно здійснювати як на дидактичному макрорівні, так і на дидактичному мікрорівні [142, с. 81].

Тому серед основних завдань, які потрібно вирішити на кожному з рівнів запропонованої нами структурно-організаційної моделі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, чільне місце займає завдання з адаптації змісту на дидактичному макрорівні та конкретизації й формування змісту навчання незрячих і слабоворих суб'єктів освіти роботі з використанням комп'ютерів на дидактичному мікрорівні. Це можливе лише на засадах врахування перебігу психічних процесів, механізмів сприймання інформації та виникнення у зороводепривованої людини уяви про об'єкт, предмет та явище відповідно до визначених нами системо-утворюючих концептів (соціально-філософського, психологічного та соціально-дидактичного), зміст яких був розкритий у другому розділі нашого дослідження.

З огляду важливості для процесу формування навчального змісту професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору ми акцентуємо на особливій значущості принципу „доступність й природовідповідність”.

В результаті аналізу домінантності принципу „доступність й природовідповідність” було визначено потребу в його доповненні ще одним ключовим, на наш погляд, принципом, сформульованим Ю. К. Бабанським, який в підході до процесу адаптації та конкретизації змісту навчання полягає в урахуванні вимоги „міцності, обґрунтованості та дієвості знань, вмінь та навичок” [15, с. 38], які формуються в процесі професійної підготовки в суб'єктів з порушеннями зору.

Зазначена особливість обумовлює завдання виявити механізми, які безпосередньо впливають, в межах запропонованої нами концепції, на

формування змісту навчання у контексті забезпечення ефективності функціонування навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору на всіх її структурно-організаційних рівнях.

Реалізація означених двох ключових принципів у поєднанні з традиційними полягає у проведенні спеціального аналізу складових елементів змісту навчання з метою забезпечення єдності їх змістового та процесуально-діяльнісного компонентів, що визначає критерій адаптації змісту навчання, який характеризується такими показниками:

1. Сприймання прийомів і способів діяльності через тактильні та слухові аналізатори, що дозволяє в повному обсязі визначити властивості об'єкта чи предмета, на який спрямовується дія або який піддається вивченню;

2. Утворення повної уяви про об'єкт чи предмет, на який направлена дія або який піддається вивченню шляхом багаторазового виконання перцептивних дій і, як наслідок, виникнення стійкої інформаційної основи діяльності у зороводепривованій людини;

3. Можливість зрозумілого подання понять, думок, теорій та розкриття властивостей об'єктів і предметів на вербальному та тактильному рівні сприймання.

Сукупність цих показників, у свою чергу, визначає рівень типових інформаційно-комунікативних дій із застосуванням СІТА, які можуть бути виконані суб'єктами навчання із порушеннями зору відповідно до наявних у них психофізичних показників (незряча або слабозора особа).

Зазначене вище дозволяє стверджувати, що основною особливістю процесу формування навчального змісту професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору є забезпечення ефективності процесу реалізації традиційних та специфічних принципів через адаптацію загальнодержавних вимог на дидактичному макрорівні та конкретизації змісту навчання на дидактичному мікрорівні до можливостей фахової підготовки зороводепривованих суб'єктів освіти за певною спеціальністю.

Відповідно до цього, навчальний зміст дидактичного макрорівня та дидактичного мікрорівня професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору буде визначатись застосуванням операцій адаптації та конкретизації у такій

послідовності, етапи якої подані на структурній схемі (рис. 3.4) у вигляді перегорнутої піраміди, що відображає перебіг процесу формування змісту навчання згідно структурно-організаційних рівнів підготовки суб'єктів освіти, що є інвалідами по зору.



Рисунок 3.4 - Етапи адаптації та конкретизації змісту навчання за обраною професією або спеціальністю підготовки

Початковим етапом процесу формування змісту навчання є визначення рівня інформатизації виробничих дій за професією або спеціальністю, за якою буде здійснюватись професійна підготовка осіб із порушеннями зору. До уваги приймається рівень початкової загально-інформаційної підготовки, який сформований у зороводепривованої людини на етапі соціальної реабілітації в спеціальних загальноосвітніх закладах освіти, а також можливості оволодіння

типовими фаховими діями, що виконуються на початку навчальної підготовки у професійно-технічному або вищому навчальному закладі, відповідно до сформованої на цьому етапі інформаційно-комунікативної компетентності до застосування СІТА.

Другий етап пов'язаний із аналізом специфіки фахової діяльності за обраною зороводепривованою особистістю спеціальністю, визначенням обмежень і можливостей щодо розв'язання нею професійних завдань. Визначається коло професійних завдань, виконанням яких буде займатись фахівець, що має порушення зору, в межах даної спеціальності, де з успіхом можна використовувати СІТА як засіб компенсації зорового дефекту.

Цей етап формування змісту підготовки є соціально значущим і визначальним для реалізації інтегрованої соціально-дидактичної мети відповідно до напрямку професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору за тією чи іншою спеціальністю. На ньому особливу увагу слід приділяти поданню інформації, зміст якої буде формувати стійку мотивацію до оволодіння спеціальністю, що забезпечує професійну підготовку та відповідну соціалізацію незрячої й слабозорої людини через активну її участь у соціально-трудовах відносинах суспільства.

Окреслене коло професійних завдань за обраним напрямом фахової підготовки дозволяє визначити перелік знань і вмінь, відображених у загальнодержавних освітніх документах, що будуть піддаватись адаптації в процесі уточнення змісту професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору за певною спеціальністю.

Наступні етапи пов'язуються з формуванням змісту індивідуальної траєкторії навчання зороводепривованого суб'єкта освіти, коли розробляються, оформляються та затверджуються індивідуальні навчальні плани. Деталізація змісту навчання забезпечується через адаптацію та конкретизацію робочих навчальних програм з блоку дисциплін, що підготовлюють майбутнього фахівця до застосування ІКТ. На цьому етапі формується зміст для загально-інформаційного та базового структурно-організаційних рівнів професійної комп'ютерної підготовки для застосування репродуктивних методів навчання.

Етап продуктивного навчання пов'язаний з оволодінням особою із порушеннями зору професійними комп'ютерними знаннями та вміннями, результатом прояву яких є дії суб'єкта освіти щодо отримання продукту фахової діяльності, яка пов'язана із вирішенням нетипових професійних завдань. На даному етапі формується зміст рівня спеціальної фахової комп'ютерної підготовки.

Етап формування змісту навчання розвитку креативності у фаховій діяльності зороводепривованого суб'єкта освіти пов'язується з рівнем спеціальної фахової комп'ютерної підготовки та рівнем інноваційно-наукової комп'ютерної підготовки, коли зміст навчання сформований таким чином, що засвоєння його потребує оволодіння навичками критичного мислення, розвитку та прояву інтелектуальних здібностей фахівця з порушеннями зору.

Таким чином, у процесі формування змісту професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору за певною спеціальністю забезпечується структурована адаптація всіх навчальних дисциплін та конкретизація їх змісту відповідно до інваріантної та варіативної частин навчального плану підготовки. Це означає, що на цьому етапі досягнення інтегрованої соціально-дидактичної мети професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору забезпечується через відбір навчального матеріалу згідно запропонованого підходу, результат якого пов'язується і з адаптацією професійних компетенцій до реальних можливостей фахівця із дефектом зору.

### **3.2.2 Дидактичні підходи до формування змісту навчання професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

У процесі проведення дослідження ми дотримувались позицій, що педагогічний процес, як категорія дидактики, включає всю систему навчальних і виховних заходів, застосованих у тому чи іншому навчальному закладі та організованих відповідно до вимог педагогіки [190, с. 13].



В цілому педагогічний процес розглядається в контексті розвивальної педагогіки [22; 82; 142; 147; 149; 191; 222] як специфічна форма передачі й засвоєння соціально-історичного досвіду діяльності людства. У цьому випадку, сутність педагогічного процесу розкривається як бінарна діяльність викладача і того, хто навчається, коли функція викладача полягає у допомозі суб'єкту навчання подолати труднощі в засвоєнні навчального матеріалу [191, с. 262].

Педагогічний процес, як система, піддається декомпозиції на такі основні складові підсистеми: процес викладання та процес учіння ( рис. 3.5).

Процес викладання визначається як цілеспрямований вид діяльності, що здійснюється педагогом як організатором навчального процесу, при його активній керівній позиції.

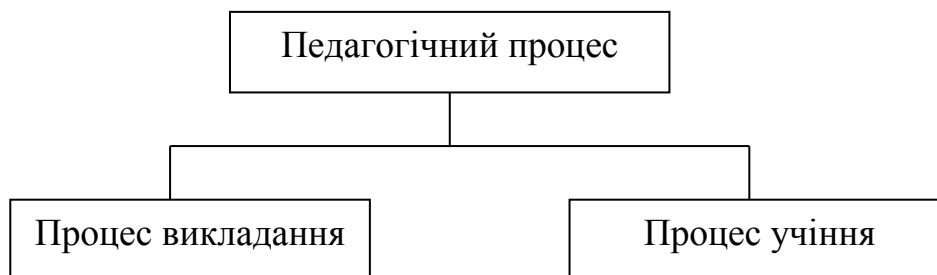


Рисунок 3.5 - Структурна декомпозиція педагогічного процесу

Під процесом учіння розуміється цілеспрямована діяльність суб'єкта навчання по засвоєнню знань, вмінь, навичок, соціального та професійного первинного досвіду з метою наступного використання їх у майбутній діяльності. Учіння, як категорія дидактики, розкриває діяльність того, хто навчається, під організаційним керівництвом викладача, коли викладач займає пасивно-керуючу позицію [190, с. 14].

Визначення змісту педагогічного процесу, що розробляється для навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, розпочинається з постановки дидактичного завдання. Воно передбачає побудову навчального змісту з врахуванням мети навчальної підготовки, що відповідає сучасним підходам до фахової освіти, визначення заданих рівнів підготовки суб'єктів навчальної діяльності як майбутніх

фахівців, встановлення обмежень, які накладаються відповідно до умови дотримання принципу природовідповідності, що розкривають специфіку професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

Доцільно зауважити, що сучасний підхід до формування змісту навчальної діяльності відображає загальноновизнаний напрям у фаховій освіті на впровадження компетентнісного підходу. Розробка змісту освіти пов'язується з утворенням нової системи діагностичних засобів, що характеризуються переходом від оцінювання знань до оцінювання компетенцій та визначення рівня компетентності фахівця в цілому.

Комплекс нормативних документів для розробки складових системи галузевих стандартів вищої освіти (у подальшому Комплекс), прийнятий на державному рівні у 2008 р., подає дефініцію поняття „компетенція” як таку, що „включає не тільки когнітивну й операційно-технологічну складові, але й мотиваційну, етичну, соціальну, поведінкову сторони (результати освіти, знання, вміння, систему ціннісних орієнтацій)”. У рекомендаціях щодо застосування компетентнісного підходу виділяється особлива роль компетенцій у формуванні змісту освіти та акцентується увага на створенні у закладах освіти навчального середовища на засадах компетентнісного підходу. Підкреслюється узагальнений, інтегральний характер поняття „компетенція” стосовно понять „знання”, „вміння”, „навички” [126].

За результатами проведеного в другому розділі дослідження компетентнісного підходу (п. 2.4) нами визначено, що компетенція майбутнього фахівця розуміється як перелік професійних завдань із прикладної галузі, в якій, він здатний діяти спираючись на знання, вміння, навички та набутий досвід. Сучасні дослідження компетентнісного підходу розкривають потребу в оволодінні суб'єктами освіти переліком ключових компетенцій, які спрямовують розвиток особистості, забезпечуючи формування в майбутнього фахівця як базових компетентностей, так і професійної компетентності [164, с. 120].

Серед ключових компетенцій Комплексом виділяється комп'ютерна компетенція, яка віднесена до спеціалізовано-професійних. Так, спеціалізовано-професійна компетенція за шифром КСП-11 подана в такому трактуванні: „професійно профільовані знання й вміння в галузі теоретичних основ інформатики й практичного використання комп'ютерних технологій”. Спеціалізовано-професійна компетенція за шифром КСП-12 визначена як „здатність володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, використовувати інформаційні технології для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності” [126].

Навчальний зміст професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, відповідно до компетентнісного підходу буде формуватись згідно переліку комп'ютерних компетенцій майбутнього фахівця у тій галузі діяльності, до якої він готується, і які визначаються в державних нормативних документах за спеціальністю підготовки.

Перелік професійних компетенцій, що здобувається на кожному організаційному рівні професійної комп'ютерної підготовки, пропонується в процесі визначення підходу до формування змісту навчання інтерпретувати через математичне поняття множини. Множина визначається, як „будь-який набір відмінних один від одного об'єктів нашої інтуїції чи інтелекту, що розглядається як єдине ціле” [180, с. 35].

За результатом такого підходу в системі змісту професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору нами виділені: множина А, що складається з усіх професійних галузевих компетенцій; множина професійних компетенцій фахівця щодо застосування комп'ютерних технологій – В; множина С, що відповідає набору професійних компетенцій щодо застосування комп'ютерної техніки, які є доступними для оволодіння зороводепривованими особами із застосуванням допоміжних засобів СІТА.

Для системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору у якості найменших елементів, що складають структуру кожної з професійної компетенції множини С, розглядаємо елементарні дії із

комп'ютерною технікою, що можуть виконувати особи з порушеннями зору. Такі елементарні дії отримали назву навчального об'єкту. Під навчальним об'єктом (НО) нами приймається обсяг навчальної інформації, що має самостійну логічну структуру й зміст та дає змогу оперувати цією інформацією в процесі діяльності мислення [177].

Проілюструємо взаємозв'язок між означеними множинами діаграмою Венна в просторі універсіуму навчального середовища  $U$  (рис. 3. 6).

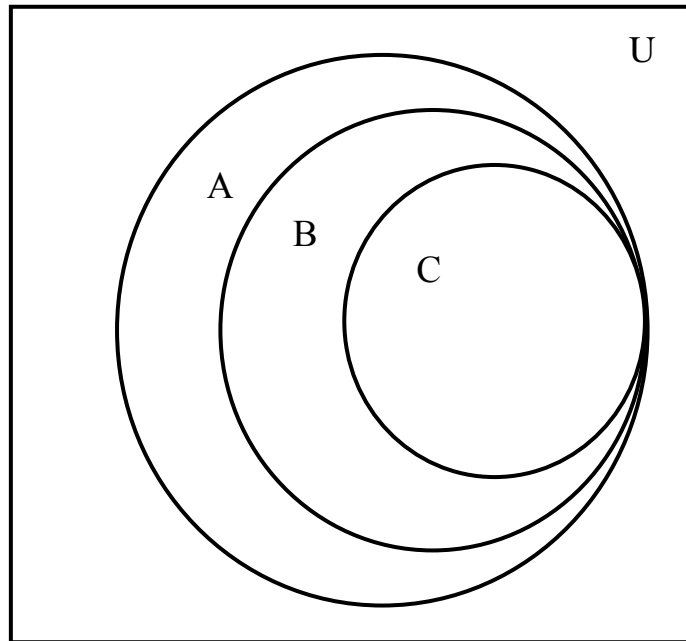


Рисунок 3.6 - Діаграма Венна взаємозв'язку між множинами компетенцій системи професійної комп'ютерної підготовки

Тоді з діаграми співвідношення взаємозв'язку між множинами професійних компетенцій, зміст яких можна розкрити через НО (позначимо  $x$ ), цілком очевидно впливає така рівність:

$$C \subset B \subset A \Leftrightarrow \forall x(x \in C \rightarrow \forall x(x \in B \rightarrow x \in A)). \quad (3.1)$$

Це означає, що будь-який НО  $x$  доступний для оволодіння зороводепривованою особою через допоміжні засоби СІТА і, що входить до професійної компетенції, яка є елементом множини  $C$ , є елементом множини  $B$  професійних компетенцій, що, в свою чергу, визначає його включення до множини професійних галузевих компетенцій  $A$ .

У процесі визначення змісту професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору для підсистеми процесу викладання, що характеризується переліком компетенцій дидактичного макrorівня і регламентується державними нормативними документами за спеціальністю фахової підготовки, нами виділяються три етапи його адаптації до вимог навчання зороводепривованих суб'єктів освіти.

Перший напрям пов'язаний із окресленням кола навчальних дисциплін, що не потребують значних змін у процесі здійснення навчальної підготовки осіб із порушеннями зору.

На другому передбачається ширше використання засобів інформатизації, застосування яких стає нормою в прикладних галузях професійної діяльності. На цьому етапі забезпечується широка інтеграція загальноосвітніх і тифлопедагогічних спеціальних принципів навчання, що, в свою чергу, зумовлює перегляд предметного змісту навчальних дисциплін на всіх організаційних рівнях підготовки суб'єкта освіти з порушеннями зору.

Третій етап спрямований на переосмислення та уточнення мети і завдань навчальної підготовки під кутом гуманізації та інформатизації навчального процесу. У процесі переосмислення й реструктурування нагромаджених людством знань слід виходити з основного завдання, пов'язаного з формуванням у суспільній свідомості нового уявлення про місце кожної людини в умовах інформатизації, про можливість гармонійної співпраці з тими його членами, які мають особливі потреби.

Зазначимо, для досягнення позитивних результатів використання комп'ютерних технологій при навчанні осіб із порушеннями зору недостатньо лише просто запровадити інформатизацію навчального процесу в спеціалізованому навчальному закладі, або обладнати засобами СІТА навчальний процес у професійно-технічному та вищому навчальному закладі. Необхідною умовою навчання зороводепривованих осіб є розробка нових предметних програм, які передбачали б використання комп'ютерних технологій

протягом усього процесу навчання людей з дефектом зору. У відповідності до цього, в програмах мають бути визначені умови здійснення навчального процесу, а також засоби викладання та характер педагогічної допомоги інвалідам по зору.

Для визначення основних засад формування змісту навчання професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору пропонується застосувати полісистемний принцип моделювання, який визначає структуру змісту дидактичного мікрорівня - поліізоморфну.

Кожний процес, на думку розробника принципу полісистемного моделювання змісту технологій навчання М. І. Лазарева [142, с. 62], перед тим, як стати дійсністю має спочатку розглядатись у вигляді системи зв'язків процесу навчання та змісту. Запропонований ним підхід попарного розгляду категорій можливостей та дійсності між системою навчального процесу та системою змісту навчання покладений нами в основу моделей формування змісту навчання на дидактичному мікрорівні професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору .

За результатами застосування цього принципу для структурної декомпозиції системи навчання та системи змісту професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору отримуємо структурну декомпозицію, зображену на рисунку 3.7.

Згідно даного підходу у процесі проведення декомпозиції, відповідно провідну роль відіграє навчальний процес, тому спочатку визначаються елементи системи педагогічного процесу, а вже потім – відповідні їм елементи системи змісту [142, с. 63].

Відповідно до попарного розгляду за принципом полісистемного моделювання систему педагогічного процесу та систему змісту навчання професійної комп'ютерної підготовки на першому рівні проведеної декомпозиції можна виділити дві основні категорії підсистем: підсистему процесу викладання (ПВ) та систему процесу учіння (ПУ).

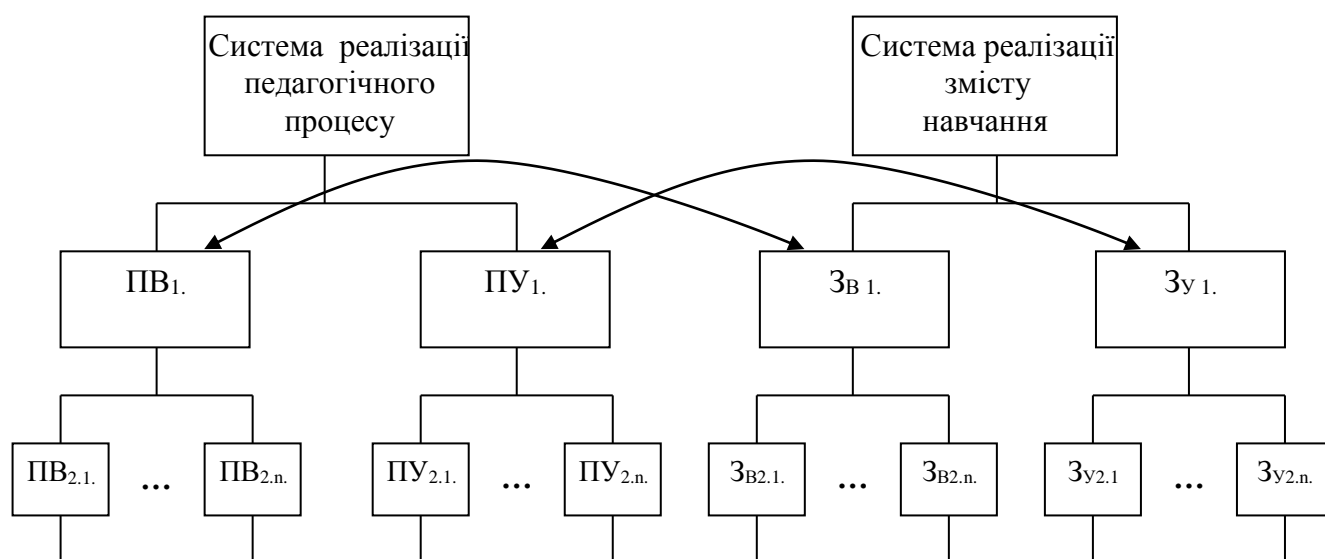


Рисунок 3.7 - Структурна декомпозиція системи педагогічного процесу та системи змісту навчання осіб із порушеннями зору

На етапі підсистеми процесу викладання традиційний навчальний процес базується переважно на пояснювально-ілюстративних методах навчання, коли застосовується відповідний зміст навчання  $ЗВ$ , який у більшості випадків пов'язаний із широким використанням засобів наочності. Внаслідок нездатності як слабозорих, так і незрячих суб'єктів освіти безпосередньо сприймати наочну ілюстрацію в процесі проведення заняття значний обсяг змісту навчання повинна подаватись для самостійного опрацювання із застосуванням допоміжних засобів СІТА. Такий підхід передбачає збільшення частки процесу учіння в системі професійної комп'ютерної підготовки, що призводить до перегляду та адаптації змісту навчання і, відповідно, до перерозподілу в бік збільшення змісту  $Зу$ , що відповідає процесу учіння.

В процесі учіння чільне місце посідають індивідуальні аудиторні, самостійні роботи коли той, хто навчається, розв'язує задачі, виконує вправи та різноманітні завдання, розроблені викладачем. Процес учіння відбувається, у більшості випадків, за репродуктивними методами, які передбачають подання зразків розв'язаних прикладів та виконуваних завдань [156, с. 252]. Процес

учіння відіграє особливу важливу роль для осіб із порушеннями зору, коли поряд з оволодінням знань, вмінь та навичок відбувається утворення компенсаторних пристосувань до сприймання та відтворення навчальної інформації, яка опрацьовується допоміжними засобами СІТА. Така взаємодія сприяє формуванню взаємного комунікативного зв'язку всередині навчального середовища, що, в свою чергу, підсилює механізми соціалізації зороводепривованих суб'єктів освіти.

Відповідно до психологічних аспектів підготовки осіб із порушеннями зору до використання в своїй діяльності комп'ютерних технологій, що були висвітлені у другому розділі нашого дослідження, зороводепривований суб'єкт освіти внаслідок наявного дефекту здійснює перцептивні дії, використовуючи тактильні та слухові способи сприймання інформації про властивості навчального об'єкта. Згідно з цим у системі змісту професійної комп'ютерної підготовки не можуть бути застосовані навчальні дії, де заміна зорового сприймання не можлива допоміжними засобами СІТА.

Виходячи з системних характеристик полісистемного змісту [142, с. 83] на дидактичному мікрорівні, в ході педагогічного процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору ставиться питання одночасної реалізації двох дидактичних завдань: досягнути дидактичну мету за певним рівнем підготовки відповідно до заданої прикладної галузі та забезпечити розвиток компенсаторних пристосувань як обов'язкового чинника успішності навчання зороводепривованої особистості та оволодіння нею переліком визначених компетенцій.

Особливістю навчальної діяльності осіб із порушеннями зору, визначеною нами на попередніх етапах дослідження, є запровадження такої організації процесу підготовки, коли інтенсивність застосування практичних методів значно переважає інші методи навчання. Тому в процесі визначення змісту професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору нами акцентується увага на специфіці побудови змісту процесу учіння (рис. 3.8).



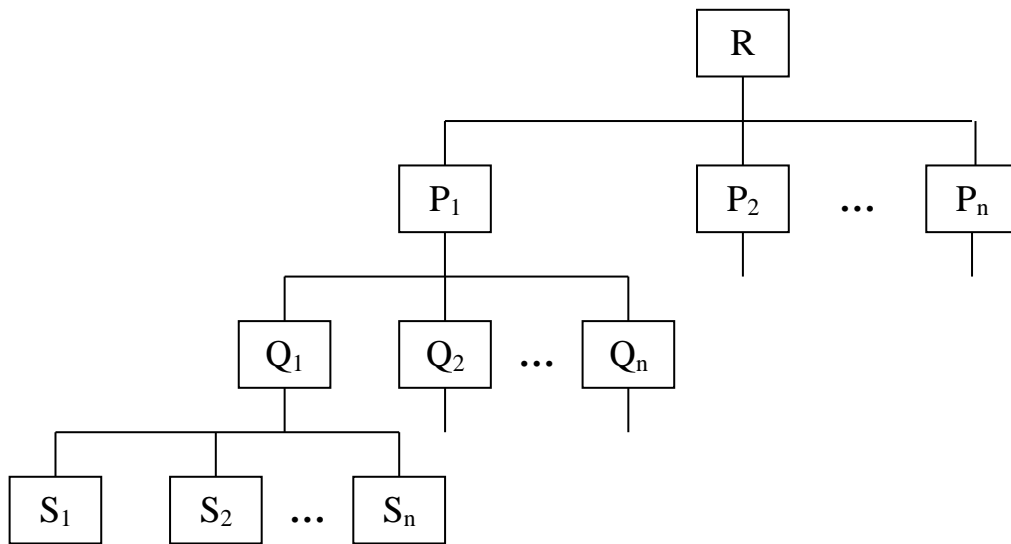


Рисунок 3.8 - Структурна декомпозиція системи змісту дидактичного мікрорівня професійної комп'ютерної підготовки

Навчальну діяльність  $R$  на дидактичному мікрорівні ми пропонуємо визначати як процес засвоєння зороводепривованим суб'єктом освіти сукупності елементів навчального змісту  $P_i$ , що відбиває вимоги професійних компетенцій щодо застосування комп'ютерних технологій. Кожен елемент змісту  $P_i$  вміщує навчальні завдання  $Q_j$ , що складаються із сполучень характеристичних ознак  $S_1$  психічного образу об'єкта праці, і які розкривають умови, засоби та прийоми роботи особи з порушеннями зору людини із комп'ютерною технікою через знання і вміння які потрібно засвоїти. Визначення характеристичних ознак  $S_1$ , що утворюють найнижчий ієрархічний рівень структури процесу навчальної діяльності, потребує проведення аналізу елементарних сенсорно-перцептивних та психомоторних дій, які доступні зороводепривованій людині у процесі застосування комп'ютерної техніки, якими вона може оволодіти із застосуванням мнемічних механізмів пам'яті (групування за ознаками, визначення зв'язків, встановлення структури).

Результативність педагогічного процесу на дидактичному мікрорівні можна виразити через функціональну модель  $R$  навчальної діяльності зорудепривованого суб'єкта, яка розкриває вплив параметрів змісту навчання на формування психічного образу об'єкта.

$$R = f(P, Q, S), \quad (3.2)$$

де  $P (P_1, P_2, \dots, P_n)$  – множина елементів навчального змісту, що розкриває вимоги професійних компетенцій щодо застосування комп'ютерних технологій;

$Q (Q_1, Q_2, \dots, Q_m)$  – множина варіацій структур навчальних завдань;

$S (S_1, S_2, \dots, S_k)$  – множина характеристичних ознак психічного образу об'єкта праці з яких формується НО.

У процесі відбору НО, які будуть складати завдання для навчання застосуванню комп'ютерних технологій осіб із порушеннями зору, необхідно дотримуватись певних правил-висловлювань, сутність яких розкривається так:

1. Всі незрячі і слабозорі студенти з успіхом виконують деякий перелік навчальних завдань (що не потребують візуального сприймання, з опорою на тактильні та слухові аналізатори).

2. Незрячі й слабозорі студенти не виконують навчальні завдання, які містять інформацію в графічному форматі (що унеможлиблює її сприймання в процесі функціонування комп'ютерної системи).

3. Всі навчальні завдання для незрячих і слабозорих студентів не повинні містити інформацію у графічному форматі.

Розкриємо сутність правил-висловлювань формування змісту процесу учіння застосуванню комп'ютерних технологій особами з порушеннями зору формулами алгебри логіки [17, с. 36]. Означені висловлювання дозволяють скласти дерево пошуку [186, с. 507] для вибору НО, які будуть використані в складанні завдань для процесу учіння.

У процесі побудови дерева пошуку було використано апарат логіки предикатів [225, с. 608]. Зв'язок між вузлами дерева визначається законами логіки висловлювань і описується з використанням загальнозначимих формул, розв'язком яких є бінарні значення. Формули складаються з предикатів та вільних змінних.

Дерево пошуку складу навчального завдання  $Q$  з множини елементів (НО), які братимуть участь у процесі формування комп'ютерної компетенції  $C_i$  і визначаються за поданими вище правилами-висловлюваннями, зображено на рисунку 3.9.

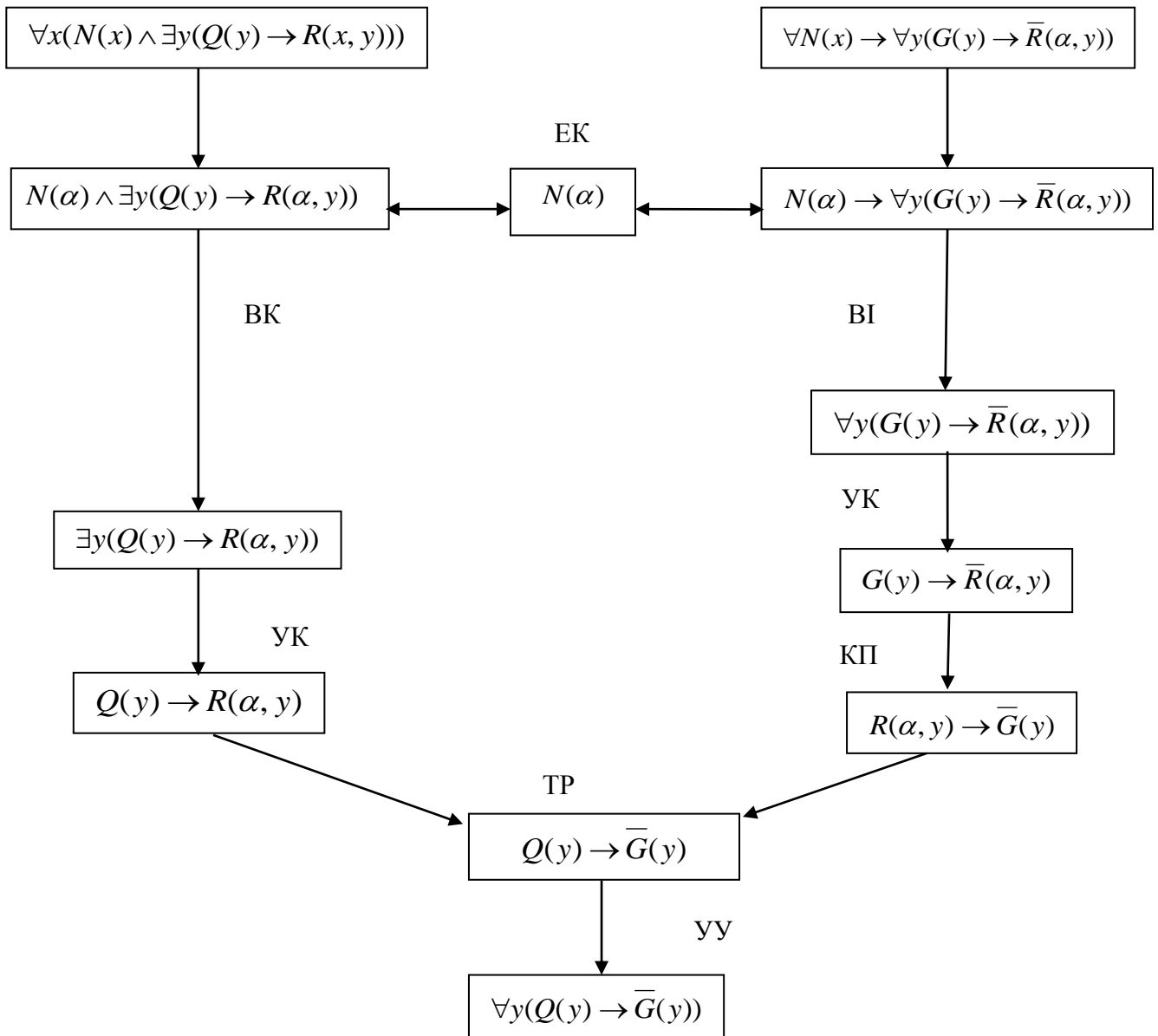


Рисунок 3.9 - Дерево пошуку складу навчального завдання у змісті професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору

Перше правило-висловлювання – „для всіх студентів із порушеннями зору існує деякий перелік навчальних завдань, які вони можуть виконати” – розкривається такою формулою логіки предикатів:

$$\forall x(N(x) \wedge \exists y(Q(y) \rightarrow R(x, y))), \quad (3.3)$$

де  $N(x)$  - де предикат „ $x$  – студент з порушеннями зору”;

$Q(y)$  - де предикат „ $y$  – навчальне завдання”;

$R(x, y)$  - двомісний предикат дії „студент із порушеннями зору виконує навчальне завдання”.

Друге правило-висловлювання – „всі студенти з порушеннями зору навчальні завдання, що вміщують графічну інформацію, не виконують” – розкривається такою формулою логіки предикатів:

$$\forall N(x) \rightarrow \forall y(G(y) \rightarrow \bar{R}(x, y)), \quad (3.4)$$

де  $G(y)$  - предикат „ $y$  – навчальне завдання, що містять графічні елементи”. Такі завдання роблять неможливим сприймання незрячим студентом усієї навчальної інформації, тому що інформація в графічному форматі не озвучуються допоміжними засобами СІТА.

У процесі просування по гілках дерева пошуку були виконані перетворення із застосуванням правил та законів доказу за логікою предикатів: правила екзистенційної конкретизації (ЕК), правило вилучення кон'юнкції (ВК), правило вилучення імплікації (ВІ), правила універсальної конкретизації (УК), закону контрапозиції (КП), закону транзитивності (ТР) та правила універсального узагальнення (УУ) [225, с. 618].

Дії з пошуку складу навчального завдання, що можуть виконувати суб'єкти освіти з порушеннями зору, завершуються результативною формулою:

$$\forall y(Q(y) \rightarrow \bar{G}(y)) \quad (3.5)$$

яка розкриває таке висловлювання: „всі відібрані навчальні завдання для незрячих і слабоворих студентів не містять інформацію в графічному форматі”.

За результатами вибору НО за такою логікою формується структура завдання  $Q$  для навчання осіб із дефектом зору. В процесі складання навчальних

завдань необхідно враховувати визначену нами в другому розділі особливості організації дидактичного процесу осіб із порушеннями зору, яка полягає в багаторазовому повторенні практичних дій із використанням однакових НО. Формування змісту навчального завдання в цьому випадку здійснюється із застосуванням розробленого нами методу багаторазового повторення навчальних об'єктів (БПНО), який полягає у доборі в процесі складання змісту практичних завдань неодноразово вживаної добірки навчального матеріалу.

У процесі визначення множини НО  $S = \{S_1, S_2, \dots, S_n\}$ , як набору різноманітних об'єктів інтелектуальної навчальної діяльності, нами розглядається така множина з НО, що формує певний обсяг знань, вмінь та навичок, які відповідають компетенції, якою повинна оволодіти особа з порушеннями зору, вивчаючи тематичний розділ певного змістового модуля. Тоді, множина НО, що утворює зміст навчальної діяльності шляхом виконання практичних навчальних завдань для засвоєння характеристикних знак об'єкта праці, може бути розкрита таким чином:

$$R = \{s | s \in C, Q(s)\}. \quad (3.6)$$

Будь-яке навчальне завдання  $Q_i$  складається з набору елементів у вигляді їх сполучень  $S_i$ . Сполучення НО набуває вигляду кортежу. Відповідно до визначення кортежу його компоненти можуть повторюватись [180, с. 73].

Основною умовою формування змісту практичної роботи є те, що кількість навчальних одиниць не повинна перебільшувати розмірності кортежу. Для формування структури сполучень НО у кожному навчальному завданні застосовуємо поліномну твірну функцію [17, с. 211; 33, с. 103]

$$\sum_{k=1}^n \binom{n}{k} x^k = (1+x)^n. \quad (3.7)$$

За результатами обчислень біноміальні коефіцієнти будуть давати можливі структури сполучень. Розкриємо принципи цього підходу на прикладі визначення можливих структур навчальних завдань, що формуються з трьох НО  $S_1, S_2, S_3$  при умові їх сполучення до чисельності  $n=5$ , коли визначені такі

характеристичні ознаки:  $S_1$  зустрічається не більше одного разу,  $S_2$  - не більше двох, а  $S_3$  – один або два рази.

Тоді твірна функція набуває такого виду:

$$(1 + S_1x)(1 + S_2x + S_2^2x^2)(S_3x + S_3^2x^2).$$

За результатами обчислень отримуємо:

$$S_3x + (S_1S_3 + S_2S_3 + S_3S_3)x^2 + (S_1S_2S_3 + S_2S_2S_3 + S_1S_3S_3 + S_2S_3S_3)x^3 + \\ + (S_1S_2S_3S_3 + S_2S_2S_3S_3 + S_1S_2S_2S_3)x^4 + (S_1S_2S_2S_3S_3)x^5.$$

З розв'язку маємо такі можливі значення сполучень НО, що можуть бути утворені в процесі складання навчальних завдань з а визначеною умовою:

$$n = 1: [S_3];$$

$$n = 2: [S_1S_3], [S_2S_3], [S_3S_3];$$

$$n = 3: [S_1S_2S_3], [S_2S_2S_3], [S_1S_3S_3], [S_2S_3S_3];$$

$$n = 4: [S_1S_2S_3S_3], [S_2S_2S_3S_3], [S_1S_2S_2S_3];$$

$$n = 5: [S_1S_2S_2S_3S_3].$$

Однією з переваг запропонованого нами методу визначення змісту навчальних завдань для здійснення процесу учіння в ході практичної навчальної діяльності особами з порушеннями зору є простота у його застосуванні. Такий підхід дозволяє автоматизувати процес формування змісту із застосуванням прикладних математичних програмних засобів. Викладач відповідної кваліфікації, визначивши основні НО, що забезпечують досягнення мети щодо засвоєння прийомів роботи з комп'ютерними технологіями, здійснює їх нумерацію та визначає характеристичні ознаки НО в системі взаємозв'язку між діями, які вивчаються.

На підставі запропонованих підходів до визначення змісту навчання професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору можна зробити висновок про те, що чинні традиційні системи змісту, які подані в нормативній навчальній документації, достатньо легко можна адаптувати, використовуючи принцип природовідповідності до процесу навчання суб'єктів освіти із дефектом зору

Вважаємо, що запропонований формалізований підхід до формування змісту навчання, як поліізоморфної системи, є більш ефективним, оскільки не потребує додаткового складного математичного апарату, що дозволяє реалізувати прості алгоритми структурування змісту навчальної діяльності осіб із порушеннями зору. Це створює можливість для впровадження в технологію навчання принципів індивідуального та диференційованого підходів, покладених в основу спеціального педагогічного управління навчально-розвивальним процесом професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

### **3.3 Системотвірні компоненти технології професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

Важливим аспектом нашого дослідження є визначення дидактичних умов реалізації технології навчання в системі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

Обґрунтовуючи теоретичні засади професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, ми використовуємо певний науково-понятійний апарат, напрацьований такими фахівцями в галузі педагогічних технологій, як А. М. Алексюк, В. П. Безпалько, Р. С. Гуревич, С. О. Смірнов, А. С. Нісімчук, О. С. Падалка, І. О. Смолюк, Є. М. Шиянов, Д. В. Чернілевський та інші. У відповідності до цього на підставі їх досліджень розглянемо основні підходи до дефініції поняття „педагогічна технологія”.

Так, на думку С. О. Смірнова та Є. М. Шиянова поняття „педагогічна технологія” розкривається як послідовна, взаємообумовлена система дій педагога, спрямована на застосування тієї чи іншої сукупності методів виховання і навчання, які здійснюються у педагогічному процесі з метою розв'язання завдань, що стоять перед освітою [189, с. 112].

У своїх працях Д. В. Чернілевський розширює трактування поняття, вважаючи, що „педагогічна технологія – це комплексна інтегрована система, що містить упорядкований ланцюг операцій і дій, які забезпечують педагогічне цілевизначення, змістові, інформаційно-предметні і процесуальні аспекти, спрямовані на засвоєння систематизованих знань, набуття професійних вмінь і формування особистісних якостей студентів, заданих метою навчання” [191, с. 260]. Привертають увагу дослідження з дидактики професійної освіти Р. С. Гуревича [75, с. 42], який розкриває технологію навчання як спосіб у реалізації змісту навчання, передбаченого навчальними програмами, що вміщує в себе систему таких основних компонентів: зміст, методи, засоби і форми навчання. Висловлене твердження завершується висновком: завдяки саме цим компонентам, їх структурі та вмісту, і забезпечується найбільш ефективно досягнення поставлених дидактичних цілей.

В дослідженнях А. С. Нісімчука, О. С. Падалка, І. О. Смолюка ставиться акцент на закономірностях побудови та розвитку педагогічної технології. У згаданому контексті виділяються: мета навчання; залежність від умов, в яких відбувається; взаємозалежність процесів навчання, освіти, виховання і розвитку особистості; взаємозв'язок навчальних і реальних пізнавальних можливостей особи, що навчається; єдність процесів викладання і навчання; взаємозалежність завдань, змісту, методів і форм навчального процесу [193, с. 19].

Аналіз проведених точок зору з цього питання показав, що сучасна педагогічна наука дає широке трактування поняття „педагогічна технологія”. У процесі теоретичного обґрунтування проблеми професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору ми будемо дотримуватись основних закономірностей побудови технології навчання розкритих А. С. Нісімчуком, О. С. Падалкою та І. О. Смолюком.

Відповідно до цього за результатами дослідження визначаємо, що технологія навчання в системі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору – це такий процес організації навчально-пізнавальної



діяльності суб'єктів освіти із депривацією зору в професійно-технічному або вищому навчальному закладі, в основі якого лежить формування компенсаторних пристосувань особистості з порушеннями зору, розвиток її інтелекту та творчих здібностей, формування первинного соціального і трудового досвіду. Зміст, методи, засоби та форми навчання в системі професійної комп'ютерної підготовки покликані, враховуючи посилену здатність незрячої та слабозорої особистості сприймати певний обсяг знань, розкрити професійну значимість, розвинути самоцінність, сформувати первинний досвід фахових дій зороводепривованої особи, який узгоджується з соціальними та трудовими відносинами, що склались у суспільстві.

Становлення особистості з порушеннями зору за професіями та спеціальностями, що передбачають використання комп'ютерної техніки, пов'язано з вивченням ними комп'ютерно-орієнтованих дисциплін, характерних для кожного напрямку підготовки. Насамперед, це навчальні предмети, що тісно пов'язані з галуззю інформатики та з комп'ютерними науками. Оволодіння базовими знаннями з інформатики та сучасних комп'ютерних технологій забезпечує суб'єктам освіти із дефектом зору можливість формування компенсаторних пристосувань на основі СІТА. Навчання за комп'ютерно-орієнтованими дисциплінами, характерними для кожного напрямку підготовки, має на меті практичне набуття незрячими і слабозорими суб'єктами освіти знань, вмінь та первинного досвіду застосування ІКТ у майбутній професійній діяльності.

У відповідності з цим, побудова технології навчання осіб із порушеннями зору повинна базуватись на таких складових педагогічної технології: соціально-інформаційної, предметно-професійної, особистісно-розвивальної.

Соціально-інформаційна складова пов'язана з реалізацією вимог суспільства, в яких сформульоване соціальне замовлення – підготувати людину з порушеннями зору до такого рівня, який забезпечив би їй можливість свідомої активної участі в суспільній діяльності через залучення до соціально-трудова

відносин (соціальна адаптація і професійна підготовка) на основі використання зороводепривованим фахівцем комп'ютерної техніки, обладнаною засобами СІТА.

Предметно-професійна складова, її обґрунтування та дослідження пов'язано з організацією тієї частини технології підготовки особистості із порушеннями зору, в якій відбувається формування професійно значимих якостей через набуті фахові знання, вміння та навички.

Особистісно-розвивальна складова характеризує педагогічну технологію професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору як технологію співробітництва, результатом якої є розвиток пізнавальних здібностей зороводепривованих суб'єктів освіти, формування в них стійкої потреби до творчої самореалізації.

Фахівцями в галузі тифлопедагогіки визначені основні особливості процесу засвоєння знань незрячими і слабозорими суб'єктами освіти. В процесі побудови технологічної послідовності навчальної діяльності потрібно враховувати [228, с. 45]:

1. На етапі первинного ознайомлення з навчальним матеріалом спостерігаються:

- загальмованість, уповільненість сприймання, що пов'язано з наявністю дефекту зору;

- фрагментарність, яка викликана обмеженістю зорового сприймання або його відсутністю, внаслідок чого відбувається швидка втомлюваність того, хто навчається;

- помилки в розумінні навчального матеріалу через вище зазначені труднощі.

2. На етапі осмислення навчального матеріалу:

- аналіз інформації, що сприймається, проходить уповільнено, багатоступенево;

- синтез ускладнюється через неможливість одночасно сприймати всі ознаки предмету, що порушує цілісність сприймання навчального матеріалу;
- порівняння, зіставлення і розрізнення здійснюються за меншою кількістю ознак, що не завжди забезпечує формування повної уяви;
- узагальнення і абстрагування ускладнюються через обмеженість уявлення.

3. Етап оволодіння навчальним матеріалом обумовлює:

- порушення процесу збереження в пам'яті (краще запам'ятовується матеріал на початку, ніж наприкінці);
- відтворення фрагментарне, вербалізоване, схематичне через недостатній практичний досвід

Таким чином, розглянуті особливості процесу засвоєння знань визначають специфіку педагогічної технології професійної комп'ютерної підготовки зороводепривованих суб'єктів освіти, яка буде розкрита в подальших підпунктах дисертаційного дослідження.

### **3.3.1 Методи навчання осіб з порушенням зору**

Методи навчання осіб із порушеннями зору відрізняються від традиційних методів, що використовуються в процесі навчання суб'єктів освіти „в нормі” [228, с. 37]. Тому викладацький склад задіяний у навчанні суб'єктів освіти, що мають порушення зору, повинен розуміти психофізіологічні особливості їх навчально-пізнавальної діяльності і вміти враховувати це в процесі підбору методів дидактичного впливу на зороводепривовану особистість.

Зазначимо, що у традиційній педагогіці вирізняють п'ять груп методів навчання [181, с. 59]:

1. Словесно-інформаційні: бесіда, розповідь, пояснення, лекція, радіо, телебачення, комп'ютер.

2. Наочно-евристичні: спостереження – складний динамічний процес, який базується на діяльності аналізаторів та абстрактному мисленні суб'єктів освіти; ілюстрація, демонстрація, екскурсія, діаграми, порівняльні графіки, наукові реферати.

3. Практично-дослідницькі: вправи на сприймання інформації; на закріплення інформації; на практичне застосування інформації; складання порівняльної схеми, діаграми, графіків; вправи на розвиток творчого мислення; курсові роботи.

4. Методи стимулювання навчально-пізнавальної діяльності: пізнавальні ігри; навчальні дискусії; емоційний вплив педагога, заохочення до навчальної діяльності.

5. Методи контролю: опитування, письмові роботи, тестування, машинний контроль, самоконтроль.

Специфіка професійної освіти накладає свій відбиток на застосування методів навчання, що пов'язується з потребою розв'язання таких завдань [75, с. 82]:

- засвоєння нових знань про принципи дії, будову і використання об'єктів праці;

- набуття відомостей про принципи і способи здійснення трудових технологічних процесів;

- формування практичних вмінь та навичок поведінки з об'єктами праці, виконання технологічних операцій, організації робочого місця, планування майбутньої діяльності, самоконтролю;

- залучення суб'єктів освіти до суспільно корисної, продуктивної праці;

- перевірка і оцінювання рівня й якості професійної підготовки.

Ці завдання найчастіше вирішуються комплексним поєднанням таких груп методів: словесних, наочних і практичних [181, с. 56].

Невід'ємною внутрішньою ознакою кожної такої групи методів навчання є їх реалізація через здійснення основних педагогічних процедур: організації

пояснення і розуміння матеріалу, відпрацювання і контролю над його засвоєнням.

На нашу думку, словесні методи, що широко використовуються для проведення теоретичного навчання, в умовах інклюзивної форми підготовки осіб із порушеннями зору носять комплексний характер. Перед проведенням кожного заняття суб'єкти освіти із порушеннями зору забезпечуються службою супроводу адаптованим навчальним матеріалом у вигляді навчально-методичних підручників, що надруковані рельєфно-крапковим шрифтом Брайля або подані на електронних носіях. Ознайомлення з навчальним змістом до початку заняття дає можливість особам із порушеннями зору мати попередньо сформовану уяву про предмет розгляду, що значно підвищує рівень осмислення та оволодіння навчальним матеріалом у процесі викладу та пояснення, активізує їх поведінку під час бесіди.

У процесі навчальної підготовки незрячих та слабоворих слід особливо виділити роль наочних методів, які в умовах незначного залишку або відсутності зорового аналізатора у суб'єкта освіти, будуються на засадах збагачення сенсорно-перцептивного досвіду, єдності чуттєвого і логічного, конкретизації уяви, розвитку наочно-образного мислення [85, с. 143]. На основі активізації психічних процесів зороводепривованої людини створюються умови для успішного оволодіння нею прийомами та способами сприймання психомоторних дій, що характеризуються особливостями тієї чи іншої фахової діяльності.

Здійснюючи дослідження ми виходимо з такого, що практичні методи навчання передбачають цілеспрямовану самостійну діяльність незрячих та слабоворих суб'єктів освіти, в процесі якої закріплюються набуті знання, формуються вміння та утворюються навички виконання професійних дій. Серед практичних методів навчання у професійній підготовці найважливіше місце посідає метод вправ [75, с. 93].

За характером пізнавальної діяльності методи навчання можуть бути поділені на репродуктивні і продуктивні [191, с. 285].

Репродуктивні методи навчання пов'язані із оволодінням „готовими” знаннями шляхом їх безпосередньої передачі від викладача до того, хто навчається. Продуктивні методи навчання характеризуються евристичністю та організацією проблемної пошукової діяльності суб'єктів освіти. У професійній освіті продуктивні методи націлені на засвоєння базових та спеціальних знань і вмінь, що становлять основу комплексу органічно сформованих якостей, потрібних майбутньому фахівцю, і виникають як результат сумісної навчальної діяльності суб'єкта освіти під частковим керуванням викладача [196, с. 205].

Особливим різновидом продуктивних методів є методи активного розвивального навчання, які вперше були досліджені та класифіковані А. О. Вербицьким. Ці методи базуються на творчому продуктивному мисленні, активній поведінці суб'єктів освіти, яка реалізується у вигляді навчальної гри [43, с. 99]. Рольові навчальні ігри відіграють дуже важливу роль у процесі формування професійних якостей у зороводепривованих суб'єктів освіти під час проведення практичних занять. За умови групової організації навчання, коли особа з порушеннями зору виконує навчальні дії разом із суб'єктами освіти „в нормі”, в неї відбувається активізація процесів формування соціальнозначущих якостей.

Ефективним практичним методом, що сприяє підвищенню рівня інтегрування знань і вмінь з різних сфер науки, техніки і культури, виступає дієвим засобом формування первинного досвіду, розвиває пізнавальні інтереси тих хто навчається, формує вміння самостійно конструювати свої знання та орієнтуватися в інформаційному просторі є метод проектно-орієнтованого навчання, який отримав назву метод проектів. Метод проектів розглядається нами як особистісно-розвивальний, коли процес навчальної діяльності перетворюється з моделі „викладач над тим, хто навчається” на модель „той, хто навчається співпрацює з викладачем” [117, с. 28].

Метод проектів виник на основі досліджень видатних психологів та педагогів Л. С. Виготського, Джерома Брунера, Жана П'яже, Джона Дьюї, Вільяма Кілпатріка, Савої та Хьюзом [35; 117; 333]. Проведення заняття за методом проектів Савої та Хьюзом пропонується в такій послідовності [117, с. 30]:

- визначення актуальної для навчання проблеми;
- встановлення зв'язку між проблемою і світоглядом тих, хто навчається;
- побудова теми навколо проблеми;
- заохочення до співробітництва;
- очікування результатів у вигляді проекту.

Аналіз дидактичних методів, що застосовуються в процесі навчання суб'єктів освіти „в нормі” і визначення специфіки навчальної діяльності зороводепривованих суб'єктів освіти спонукали в процесі побудови навчальної технології професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору застосувати багаторівневий підхід до вибору методів навчання (рис. 3.10). Відповідно до такого підходу методи навчання будуть ефективно впливати на якість формування знань, вмінь, навичок та первинного соціально-трудового досвіду на всіх рівнях структурно-організаційної моделі комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

Багаторівневий підхід до вибору методів навчання ґрунтується на результатах дослідження психофізіологічних особливостей навчальної діяльності людей із дефектом зору, які було висвітлені в другому розділі дисертаційної роботи. Було визначено, що методи навчальної діяльності зороводепривованих суб'єктів освіти повинні базуватись, на підсиленні ролі перцептивних дій та посиленні репрезентативних механізмів психіки, що сприятиме, під дією механізмів рефлексії, утворенню компенсаторних пристосувань, як результату оволодіння прийомами роботи з комп'ютерною технікою з використанням допоміжних засобів СІТА. Тому, в контексті рефлексії методи, що застосовуються на початкових етапах професійної комп'ютерної підготовки, повинні передбачати широке застосування трьох характерних ознак розвитку особистості із порушеннями зору: розуміння –

розпізнавання – відтворення. Розуміння виступає як ознака сприймання властивостей об'єкту навчання, розпізнавання – як ознака його осмислення, узагальнення і абстрагування, відтворення – як ознака сформованості інформаційної основи діяльності людини із дефектом зору над об'єктом навчання або праці.

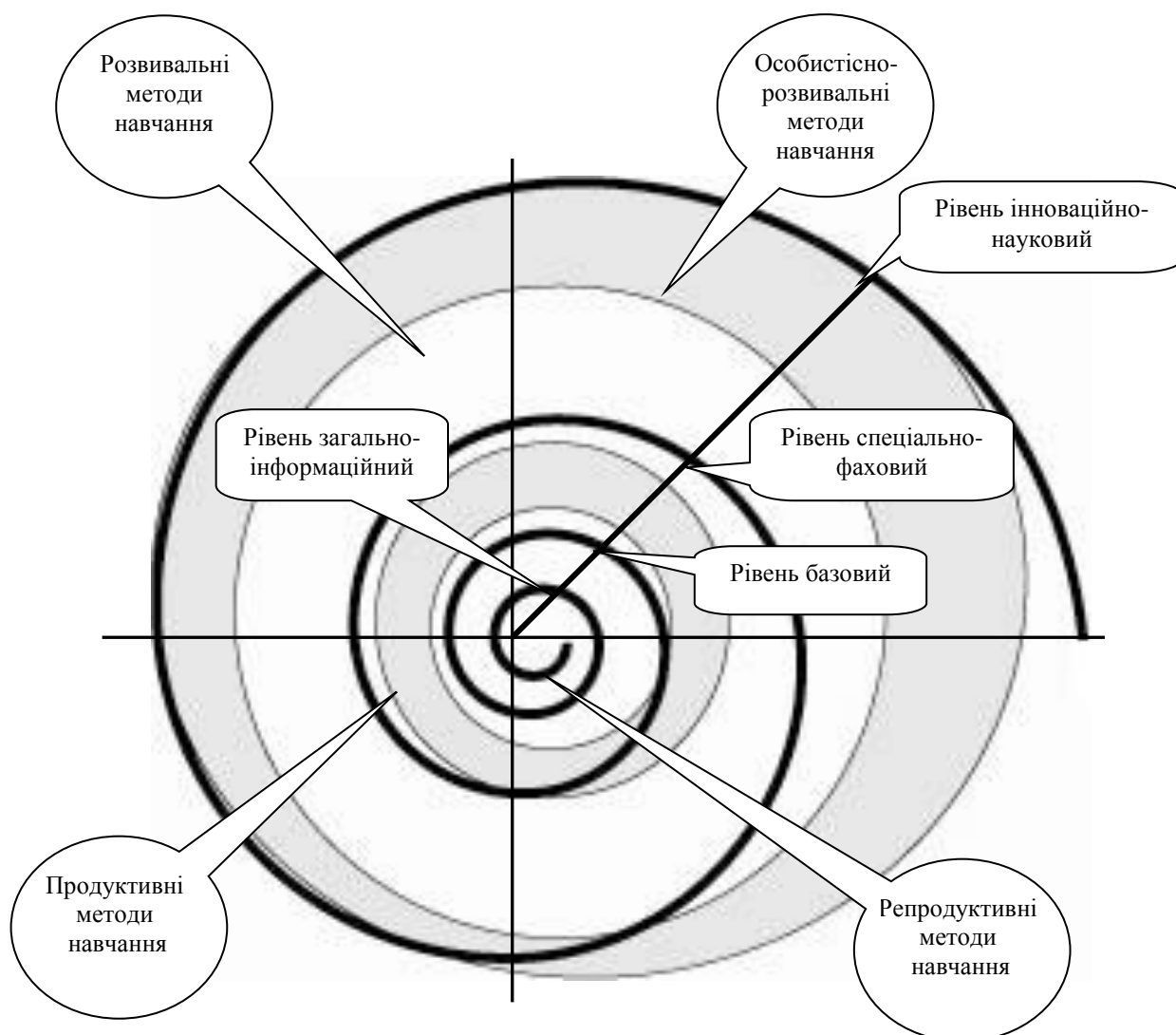


Рисунок 3.10 - Багаторівневий підхід до вибору методів навчання в системі професійної комп'ютерної підготовки

На загально-інформаційному та базовому рівнях навчальної діяльності зороводепривованих суб'єктів освіти перевага надається реалізації репродуктивних методів. На цих етапах комп'ютерної підготовки репродуктивні методи застосовуються на основі інформаційно-рецептивного зв'язку між тим, хто навчається, викладачем та об'єктом вивчення. Подання



„готового” знання шляхом інформаційного викладу повністю керується викладачем.

Педагогічна процедура організації пояснення і розуміння матеріалу дає можливість зороводепривованій особі на основі використання перцептивних дій досягти відповідного рівня розуміння та розпізнавання об'єкту навчання.

Педагогічні процедури відпрацювання і контролю над засвоєнням навчального змісту взаємопов'язані і реалізуються ланцюжком таких видів навчальної діяльності особи з порушеннями зору (рис.3.11).

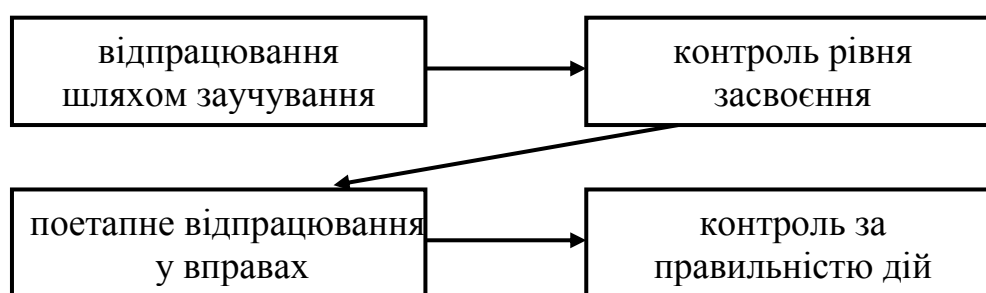


Рисунок 3.11 - Ланцюжок видів навчальної діяльності особи з порушеннями зору

У визначенні ролі репродуктивних методів в структурі навчального процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору психологічною основою вважається вплив перцептивних дій на посилення репрезентативних механізмів психіки, які під дією механізмів рефлексії утворюють компенсаторні пристосування. Результатом цих процесів є формування у зороводепривованої особистості інформаційної підсистеми свідомості для здійснення цілеспрямованої діяльності, у нашому випадку, інформаційної основи діяльності, яка виступає мотиваційним структурним компонентом психіки, що стає основою формування інформаційно-комунікативної компетентності в процесі професійної комп'ютерної підготовки.

Перехід до продуктивних методів навчання через модифікацію словесно-інформаційних та практично-дослідницьких методів І. П. Підласий визначає як, систему навчання, посилену практикою і вільну від усього, що

заважає досягненню мети, яка характеризується як цілеспрямована. Продуктивне – на думку І. П. Підласого, – „означає необхідні, дієві, міцні, постійно актуальні, сформовані на належному рівні знання та вміння” Він наголошує, що основним продуктом навчальної підготовки є людина, особистість [196, с. 45].

Продуктивне навчання І. П. Підласий визначає її як „Прямий і Успішний рух до наміченої Цілі” (ПрУц) [196, с. 239].

ПрУц - це базова модель продуктивної технології, яка передбачає:

- поділ мети навчання на конкретні завдання;
- повне розуміння і прийняття тими, хто навчається, цілей, що ставляться перед ними;
- поділ процесу навчання на окремі кроки за кількістю поставлених завдань;
- добір необхідної кількості вправ для повного засвоєння кожного кроку;
- досягнення точності виконання завдань не менше 85-90% на кожному етапі і 100% – на заключному;
- забезпечення наступності при переході до нових завдань.

Для вирішення завдань професійного навчання ПрУц трансформується в продуктивні методи навчання, особливість яких полягає у використанні навчально-трудої діяльності суб'єктів освіти з порушеннями зору для повідомлення їм знань та вироблення вмінь і навичок з отримання (виготовлення) корисного продукту. Відповідно до цього методу, практичні роботи, вправи, лабораторні заняття, вирішення різноманітних завдань підлягають модифікації. В системі продуктивних методів завжди потрібно визначати головний логічний зв'язок [196, с. 52], схематично який проілюстровано на рисунку 3.12.

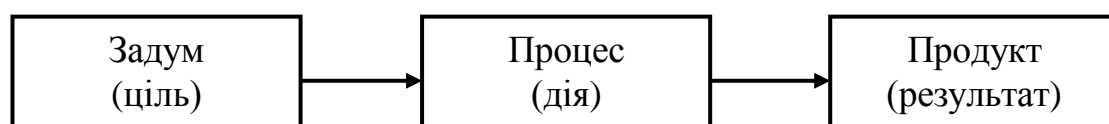


Рисунок 3.12 - Логічний зв'язок у системі продуктивних методів навчання

Досліджуючи особливості застосування продуктивних методів навчання, акцентуємо увагу на тому, що вони в системі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору відіграють соціально-спрямовану роль. Під час реалізації продуктивних методів потрібно розв'язати дві основні функції:

- розвивальну, коли відбувається становлення зороводепривованої особистості як фахівця;

- соціально-адаптивну, яка допомагає людині з порушеннями зору через формування відповідних вимог всередині навчального середовища ввійти в розгалужену структуру соціальних та соціально-трудова відносин.

Кінцевий результат навчальної діяльності становитиме „продукт” процесу інтеграції у соціально-трудова відносини.

Відповідно до цього, найбільш ефективними виступають такі продуктивні методи:

- метод повідомлення проблеми студентам та її спільного розв'язання шляхом дедуктивного виведення [190, с. 115]. Викладач створює проблемну навчальну ситуацію, показує зародження істини шляхом управління процесом проблемного мислення, формуючи у суб'єктів освіти логічний підхід та розвиваючи інтерес до навчання;

- метод висування гіпотез і ідей [191, с. 286]. Викладач зосереджує свій спрямований вплив на евристичній діяльності того, хто навчається, підштовхуючи його мислення ближче до сфери знаходження шуканого.

Такі підходи в системі професійної комп'ютерної підготовки зороводепривованих людей розширюють загальнодидактичне трактування розуміння сутності методів навчання від „Як навчати?” до „Як навчати, щоб формувати соціально активну особистість із порушеннями зору, що здатна активно включатись у соціально-трудова відносини?” На нашу думку, це і є основним результатом професійної комп'ютерної підготовки.

Етап продуктивного навчання стає підґрунтям для конструктивної та творчої діяльності суб'єкта освіти із депривацією зору, формує когнітивну базу для реалізації активних методів навчання.

Серед активних методів навчання для професійної підготовки осіб із порушеннями зору перевагу слід надавати розвивальним методам таким як рольові навчальні ігри. Застосування в навчальному процесі ігр [26, с. 46] дозволяє, на думку М. В. Бірючкова, відтворити в активній, наочно-дієвій формі для суб'єкта освіти із порушеннями зору значно ширшу сферу дійсності, що далеко виходить за межі попередньо набутої ним особистої практики. За твердженням Л. І. Солнцевої, ігрова діяльність незрячої особи забезпечує розвиток можливостей уяви та запам'ятовування образів об'єктів предметної діяльності, формує вміння їх розпізнавати та застосовувати у відповідних життєвих ситуаціях [237, с. 36].

На практиці підготувати рольову гру за участю зороводепривованих студентів потребує від викладача значних зусиль щодо формування основних ознак, характеристик та властивостей виконавчих дій того суб'єкта ігрового сценарію, роль якого буде виконуватись особою з порушеннями зору. Досягнення задовільного результату можливе лише за умови включення у підготовчі дії інших учасників рольової гри - суб'єктів освіти „в нормі”, які на підготовчому етапі „наочно-ілюстративно” разом із викладачем ознайомлять незрячого виконавця із сутністю його ролі, використовуючи прийом взаємозалежних дій.

Педагогічна технологія навчання професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, що розробляється на заключному етапі спеціальної фахової підготовки та на етапі інноваційно-наукової підготовки, має інноваційний характер і реалізується із застосуванням методу проектів.

Метод проектів є одним з напрямів реалізації запропонованої І. С. Якиманською системи особистісно-орієнтованого розвивального навчання, що передбачає поєднання технології індивідуально-диференційованої форми навчальної роботи з технологією педагогічного супроводу самостійної діяльності зороводепривованого суб'єкта освіти [319, с. 54].

Враховуючи це, нами в процесі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору проектна діяльність визначається як комплекс навчальних продуктивних дій, спеціально організованих викладачем, для

самостійного виконання суб'єктом освіти з депривацією зору і, який обов'язково завершується створенням корисного фахового продукту.

В процесі навчання осіб із порушеннями зору метод проектів є достатньо ефективний, оскільки забезпечує розвиток навичок і формування первинного досвіду фахової діяльності на самостійному та колективному рівні. Проект в системі професійної комп'ютерної підготовки виконується особою з порушеннями зору як індивідуально (максимально спрямований на розвиток професійної компетентності майбутнього фахівця у визначені мети, прийнятті рішення та виконанні функціональних дій), так і в групі із суб'єктами освіти „в нормі” (максимально спрямований на розвиток комунікативної компетентності у професійній діяльності).

Таким чином, запропонований підхід у виборі та застосуванні методів навчання в процесі професійної комп'ютерної підготовки дозволяє досягнути основної мети впровадження навчального середовища для суб'єктів освіти з депривацією зору – побудувати навчальний процес таким чином, щоб забезпечити протягом усього періоду навчання сталий поступовий розвиток функціонально важливих компонентів компенсації дефекту зору, формування потрібних професійних якостей та відповідного інтелектуального рівня.

### **3.3.2 Засоби навчання осіб з порушенням зору**

Навчальні засоби відіграють важливу роль у передачі змісту освіти в будь-яких дидактичних системах. Особливість застосування їх для забезпечення навчального процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору полягає в тому, що дія засобів навчання спрямовується, в першу чергу, на компенсацію наявного дефекта в суб'єкта освіти, забезпечуючи найповнішу функцію передачі змісту навчальної та трудової діяльності, що Б. І. Коваленко охарактеризував як „створення нормальних умов” [122, с. 46].

Серед традиційних навчальних засобів для учнів та студентів із порушеннями зору чільне місце займають навчальна книга, що надрукована

рельєфно-крапковим шрифтом Брайля (для незрячих) або збільшеним шрифтом з адаптованими кольоровими ілюстраціями (для слабозорих) [228, с. 55], спеціальні наочні засоби у вигляді рельєфних планшетів, рельєфних глобусів, рельєфних таблиць, муляжів та барельєфів [138, с. 146], тифлотехнічні засоби, такі, як прилади для писання шрифтом Брайля, прилади для рельєфного креслення [26, с. 24], інші різноманітні прилади для переведення інформації в сигнали, що доступні для сприймання на слух та дотик [228, с. 58].

Засоби навчання для осіб із порушеннями зору сприяють підвищенню інтенсифікації розвитку наочно-дієвих, наочно-образних та понятійних форм мислення [236, с. 160]. На думку Л. І. Солнцевої, компенсація в цьому випадку виступає не лише як інструмент для зменшення впливу дефекту, а й значно підсилює та розширює потенційні можливості людини зі сліпотою [237, с. 142].

В системі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору інформаційні тифлотехнічні засоби на основі комп'ютерної техніки застосовуються як засіб навчання та як предмет підготовки. У процесі навчання зороводепривований суб'єкт освіти готується для використання програмного комп'ютерного забезпечення на принципах СІТА. Це забезпечує йому доступ до навчальної інформації, її опрацювання, використання комп'ютерів для формування в особи з порушеннями зору інформаційних та фахових знань, вмінь і навичок, створює умови щодо оволодіння первинним досвідом з виготовлення продукту професійної діяльності.

Розвиток адаптивних допоміжних технологій розпочався з введення у спеціальну педагогічну освіту осіб із порушеннями зору мовних методів в поєднанні з сучасними технічними засобами навчання. Під час проведення тифлопедагогічних досліджень [123, с. 50] було відзначено, що в системі навчання незрячих і слабозорих особливу роль відіграє супровід занять голосом та підготовка навчального аудіоматеріалу у вигляді, так званої, „книги, що розмовляє”.

„Розмовляючі книги” знайшли широке застосування у Радянському союзі з 1962 року. Їх розробкою та випуском займався спеціальний цех звукозапису „Логос” всеросійського товариства сліпих [26, с. 36].

За всі роки застосування принципу „книги, що розмовляє”, у відповідності до конкретних освітніх завдань, подання навчального матеріалу знаходило своє поширення у таких формах: аудіолекція, аудіотренажер, аудіотест, аудіодопомога до самостійної роботи.

Дослідження використання „книг, що розмовляють” для навчання незрячих виявили значну перевагу мовних методів подання інформації над тактильними. Шведські тифлопедагоги Н. Тровалд та Б. Ліндквіст [123, с.51] спостерігали за роботою незрячих з „книгами, що розмовляють”. Результати дослідження показали, що постійна і систематична робота з такою „книгою” дозволяє більшості незрячих школярів, починаючи з 6-го класу, перевершувати своїх зрячих однолітків у сприйманні та запам’ятовуванні навчальної інформації. Сучасний досвід навчання осіб з порушеннями зору підтверджує цей факт.

Різні етапи розвитку методик застосування спеціальних засобів подання навчальної інформації - від її озвучування за допомогою платівок та магнітофонів до використання сучасної комп’ютерної техніки у навчально-виховному процесі людей з вадами зору - характеризуються поширенням мовних методів у тифлопедагогіці, на розвиток яких безпосередній вплив здійснюють сучасні тенденції поступу науково-технічного прогресу.

Досвід технічного супроводу навчання осіб із порушеннями зору [249, с.36] розкриває важливе значення запровадження інноваційних навчальних технологій на базі ІКТ у процес проведення та забезпечення відповідним матеріалом семінарських та практичних занять, а також інформаційного супроводу самостійної роботи студентів. Сьогодні комп’ютерна техніка, у склад якої входить програмне забезпечення адаптивних допоміжних технологій, маючи доступ до глобальної мережі Internet, значно розширює незрячим та слабозорим межі доступу до інформації, а також

дозволяє здійснювати спілкування один з одним у режимі OnLine. Застосування комп'ютерної техніки, як і при підготовці суб'єктів освіти „в нормі” стимулює цілеспрямованість незрячого та слабозорого учня і студента до активної навчальної діяльності.

У нашому дослідженні застосування комп'ютерної техніки на базі СІТА розглядається як основний засіб стимулювання навчально-пізнавальної діяльності, який дозволяє формувати і підтримувати достатній рівень мотивації суб'єкта освіти з депривацією зору до професійної підготовки.

Першим важливим завданням формування мотивації стає визначення тих сфер професійної діяльності, в які інвалід по зору може бути включений із усіма своїми особливостями, в яких він зможе знайти себе і самореалізуватися, використовуючи комп'ютерну техніку як засіб компенсації наявного в нього дефекту. Професійна комп'ютерна підготовка значно розширює межі професійного становлення зороводепривованих людей. На можливість підготовки за спеціальностями, що передбачають застосування ІКТ, вказують дослідження, проведені за останні роки в тифлопедагогіці [104; 123; 124; 292].

У процесі роботи з комп'ютерною технікою особи з порушеннями зору застосовують спеціальні програмні засоби, сукупність яких дозволяє опанувати комп'ютер з використанням допоміжних технологій. Допоміжні технології, загальновідомі у світі під назвою „Assistive Technologies”, допомагають людям з глибокими порушеннями зору прискорити навчання, створити додаткові шляхи доступу до інформації та загалом дозволяють їм інтегруватись до світу працюючих. Допоміжні технології сприяють незрячим в отриманні інформації для навчання та для роботи за рахунок отримання голосової підтримки при користуванні сучасною мікропроцесорною технікою.

Проведені нами дослідження показали, що для успішного оволодіння допоміжними технологіями особам із порушенням зору потрібна допомога кваліфікованого спеціаліста-реабілітолога, який повинен у своїй роботі орієнтуватись на специфічні методики навчання з використанням засобів допоміжних технологій голосового супроводу (Jaws for Windows), збільшення



зображення на екрані монітору (екранна лупа ОС Windows, MAGIC), розпізнавання та читання звичайної друкованої інформації (OpenBook).

Технологія Jaws for Windows ґрунтується на виведенні інформації, розміщеної на екрані монітора, голосовим інформаційним супроводом. Технологія екранної лупи ОС Windows та MAGIC полягає у великомасштабному відображенні об'єктів, зображених на дисплеї. Вона досить ефективна для осіб, що мають залишковий зір, однак непридатна для людей із повною втратою зору. Технологія OpenBook дозволяє розпізнавати текстову та деяку графічну інформацію. Ця технологія, в основному, використовується всіма категоріями незрячих для читання книжок та певного навчального матеріалу, який подається в електронному форматі. На рисунку 3.13 поданий алгоритм, що дозволяє враховувати індивідуальні особливості та потреби осіб у процесі вибору програмного забезпечення.

Найбільш універсальною є технологія Jaws for Windows, до основних переваг якої відносять можливість роботи не тільки з операційною системою та прикладними програмами, а й розширені можливості для роботи у глобальній інформаційній мережі Internet. Це забезпечується завдяки таким перевагам:

- надання повної інформації при роботі з web-сторінкою, незалежно від структури, шляхом оголошення гіперпосилань, таблиць, списків та тексту, що з ними пов'язаний, забезпечуючи можливість повної орієнтації в електронному документі;

- наявність переліку „гарячих клавіш” дозволяє швидко і просто пересуватись по сайтівській інформації;

- зупинка автоматичних завантажувальних web-сторінок, що встановлюється у налагодженнях середовища;

- зручність пересування між фреймами HTML. Ці та інші переваги технології Jaws for Windows зробили її найбільш популярною серед незрячих користувачів комп'ютерної техніки.

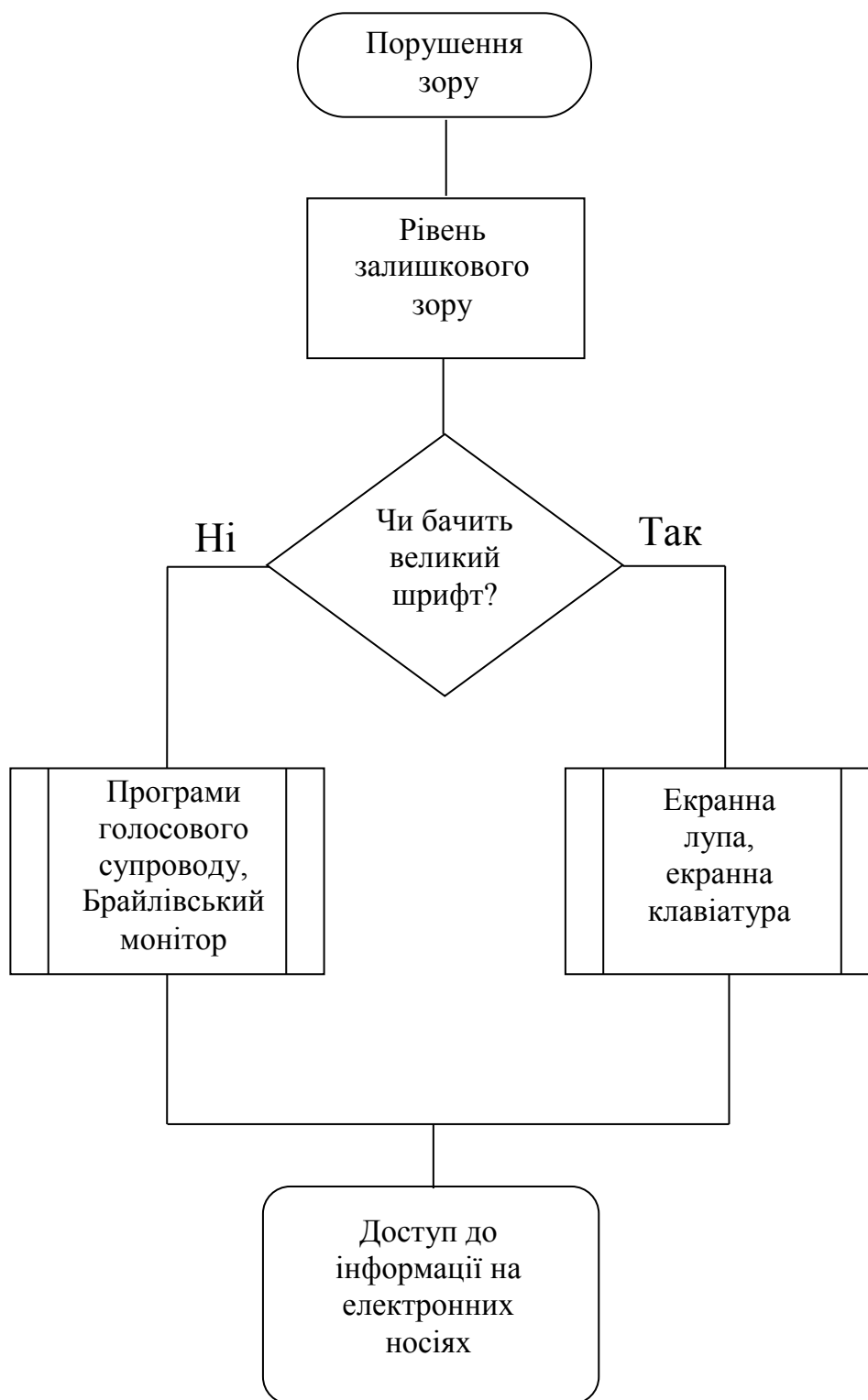


Рисунок 3.13 - Процедура вибору тифлопедагогічних програмних засобів для супроводу навчання осіб із порушеннями зору

Аналізуючи результати досліджень чеських тифлопедагогів В. Ганьо та І. Подзимека [123, с. 44], ми звернули увагу на твердження, де наголошується, що використання голосового супроводу в поєднанні з конкретизованим змістом, який підкріплюється „наочним” поданням із застосуванням тактильного сприймання, значно підвищує ефективність навчальної підготовки.

Враховуючи це, визначаючи напрями навчальної діяльності в системі професійної комп'ютерної підготовки акцентуємо увагу на тому, що одним із напрямів формування „наочної” уяви в процесі навчання осіб із порушеннями зору є застосування прийомів створення рельєфного зображення для тактильного сприймання із застосуванням спеціальних тифлотехнічних приладів.

На важливість застосування тифлотехнічних приладів у навчально-розвивальному процесі вказує російський дефектолог Н. М. Назарова [239, с. 142]. Водночас спеціальні дослідження В.П. Єрмакова та Г.О. Якуніна свідчать, що широке застосування графічних зображень у навчально-виховному процесі та трудовій діяльності дозволяє незрячим та слабозорим наблизитись до наукового пізнання, набути художнього та соціального досвіду, формувати технічне творче мислення за різними видами праці [85, с. 165]. У цьому зв'язку вони виділяють особливу роль пізнавальної функції графіки. Тому, рельєфні малюнки, креслення незрячими та слабозорими створюються із використанням спеціальних технічних навчальних засобів.

Висловлені міркування завершує висновок, що зображення, побудоване незрячим суб'єктом освіти із застосуванням технічних засобів рельєфного креслення, дозволяє здійснювати контроль за правильністю процесів формування їх уяви. Вміння користуватись методами рельєфного креслення відіграють важливу роль у професійній підготовці та розвитку особистості із дефектом зору.

За результатами науково-пошукового дослідження з питання застосування засобів навчання в системі професійної комп'ютерної підготовки

осіб із порушеннями зору нами запропонована концепція, яка полягає у реалізації процесу компенсації зорового дефекту із використанням адаптивних допоміжних технологій у поєднанні з методами рельєфного креслення. Це на нашу думку створює передумови для оволодіння незрячими особами знань і вмінь та дозволяє сформувати навички відтворення графічних зображень засобами комп'ютерної графіки.

Проведений аналіз використання навчальних засобів у процесі підготовки осіб із порушеннями зору дозволяє стверджувати, що спеціальні тифлотехнічні засоби для побудови рельєфного креслення у поєднанні із СІТА в процесі використання комп'ютерної техніки для відтворення графічних зображень здатні значно розширити можливості навчально-розвивальної, а в подальшому, і трудової діяльності осіб із порушеннями зору.

Контингент суб'єктів освіти в системі професійної комп'ютерної підготовки може складатись із зороводепривованих осіб, серед яких певна частина є слабозорими, а інша частина – незрячими. У порівнянні із тотально-сліпими людьми слабозорі завдяки наявності залишкового зору можуть частково орієнтуватися у фізичному просторі навколишнього середовища, завдяки чому отримують значно ширші можливості в процесі сприймання предметів та засобів навчання. Однак, використання комп'ютерної техніки як засобу візуального сприймання, для слабозорих суб'єктів освіти слід вилучати, внаслідок шкідливості, для збереження та підтримування рівня залишкового зору, згідно з медико-санітарними нормами. Виходячи з цього, процес навчання в системі професійної комп'ютерної підготовки слабозорих та незрячих осіб слід спрямовувати переважно на застосування СІТА, що забезпечують голосовий та тактильний супровід. Це, в свою чергу, підвищить ефективність процесу компенсації зорового дефекту.

### **3.3.3 Форми організації навчального процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

Основною метою цієї частини нашого дослідження є визначення основних відмінностей форм організації навчального процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору в порівнянні з традиційними, що здійснюються в навчальних закладах професійної та вищої освіти.

У дослідженнях технології навчання А. М. Алексюк, І. Є. Булах, В. К. Буряк, Р. С. Гуревич, В. І. Євдокимов, Л. В. Кондрашова, А. С. Нісімчук, І. О. Смолюк, Д. В. Чернілевський виділяють важливу роль форм організації дидактичного процесу для модернізації системи професійного навчання. Так, на думку Д. В. Чернілевського, форми навчання, результатом яких є підготовка до оволодіння новими знаннями, засвоєння нової інформації, закріплення і повторення навчального матеріалу, формування відповідних вмінь та навичок, систематизація і перевірка знань у процесі запровадження того чи іншого навчального середовища, визначаються чітко окресленою дидактичною метою [191, с. 266].

За результатами аналізу чинних класифікацій форм організації навчання [31; 75; 181; 183; 190-192; 199; 318], в основу побудови навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору покладений підхід до організації навчального процесу за формами аудиторного та позааудиторного навчання [75, с. 291].

Виходячи з цього, нами пропонується така структура форм організації навчального процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору в ПТНЗ та ВНЗ (рис. 3.14).

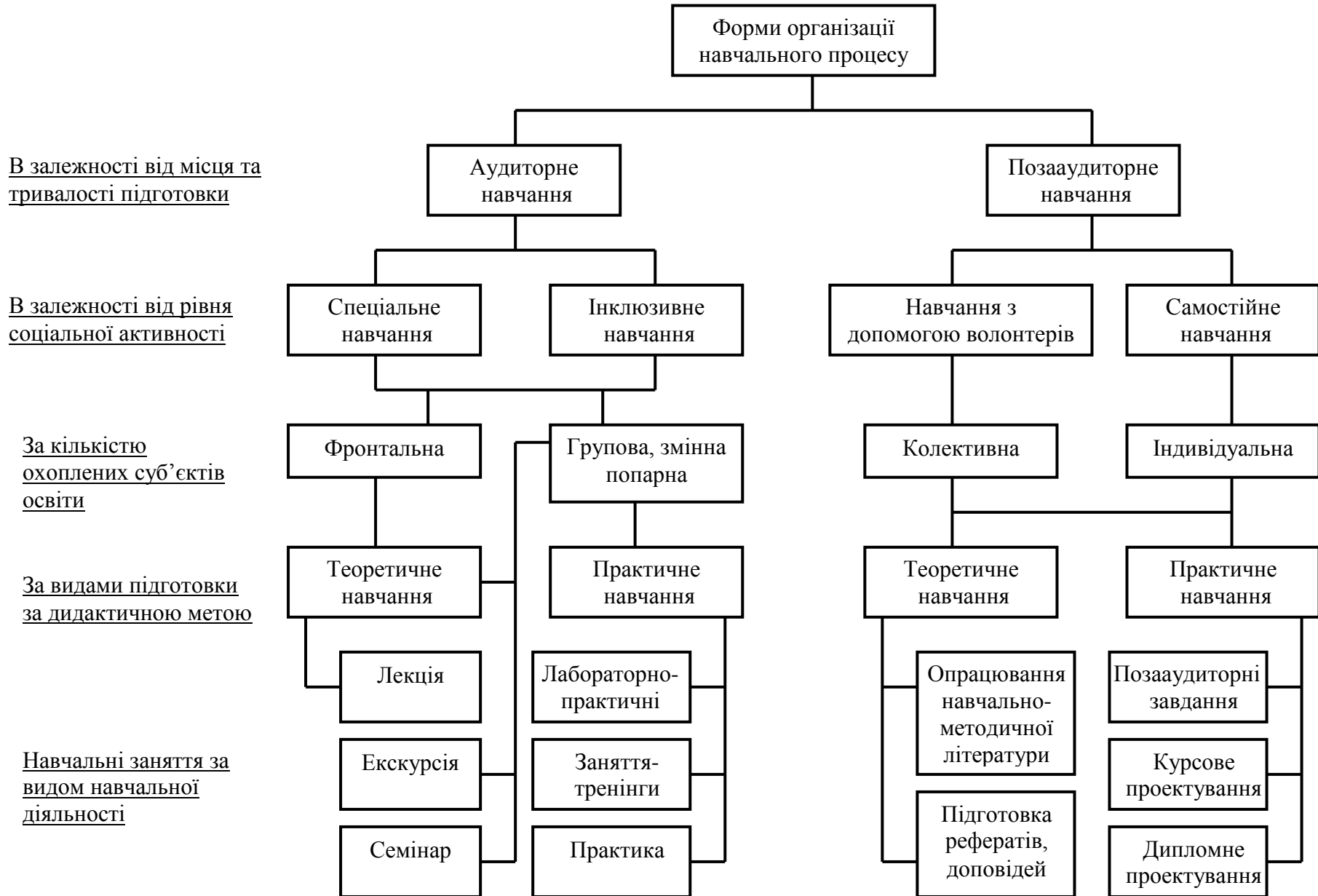


Рисунок 3.14 - Структура форм організації навчального процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору в професійно-технічних та вищих навчальних закладах

Сьогодні напрями аудиторного навчання в системах соціальної реабілітації та професійної підготовки інвалідів, відповідно до загальнодержавних підходів, що характеризуються процесами розбудови суспільства на засадах гуманістичності, реалізуються за двома рівнями організації навчальної підготовки, які різняться за ступенем соціальної активності суб'єктів освіти з особливими потребами [27, с. 93]:

1. В системі спеціальної професійної освіти у центрах професійної реабілітації та спеціально визначених професійно-технічних навчальних закладах. Спеціальне навчання, як форма організації підготовки здійснюється на засадах спеціальної освіти, коли суб'єкти освіти з порушеннями зору об'єднуються в академічні групи за ознакою наявного психофізичного стану.

2. В системі вищої освіти, коли студенти із депривацією зору навчаються у складі звичайних академічних груп разом із суб'єктами освіти „в нормі”. Такий підхід отримав назву інклюзивного навчання. Ключовий принцип інклюзивного навчання - створення умов для якомога меншої соціальної депривації особистості, тобто максимального введення її в середовище звичайних людей на етапах професійної підготовки, набуття поряд з практичними навичками діяльності за фахом соціального досвіду, відповідної комунікативної компетентності у спілкуванні, виконанні спільних трудових дій в колективі разом з особами „в нормі”.

Аналіз сучасного стану професійної підготовки інвалідів по зору, виконаний у першому розділі нашого дослідження, переконливо доводить прогресивність та перспективність розповсюдження інклюзивного навчання на всі ланки системи професійної підготовки людей із особливими потребами. Інклюзивна освіта дозволяє забезпечити поряд із фаховою підготовкою сприятливі умови для більш ефективного процесу інтегрування зороводепривованої особи в соціально-трудові відносини [64, с. 78].

Враховуючи це, на даному етапі нашого дослідження акцентуємо увагу на інклюзивній формі організації професійного підготовки осіб із порушеннями зору. Тому, наступним кроком дослідження є визначення

специфічних характерних ознак, що набувають традиційні форми дидактичної організації процесу професійної комп'ютерної підготовки за умов, коли в навчальний процес залучені особи з порушеннями зору.

У системі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору реалізуються такі форми організації навчального процесу, у структурі яких провідну роль відіграє принцип активної співпраці між усіма суб'єктами навчально-виховного процесу: суб'єктом освіти з депривацією зору, викладачами та волонтерами.

Оскільки особи з порушеннями зору в системі професійної комп'ютерної підготовки навчаються не окремо, а інклюзивно, тобто разом з іншими своїми одногрупниками, то кожен викладач робить свій внесок у впровадження ефективних форм і методів навчання, погоджуючи їх із фахівцями-тифлопедагогами у центрах супроводу навчання інвалідів по зору.

Провідною формою теоретичного навчання у ВНЗ є лекція. Лекція реалізує фронтальну форму організації. Головна мета проведення лекційних занять – це формування мотиваційної та базової основи для засвоєння студентами теоретичного матеріалу.

Зазвичай традиційне лекційне заняття будується у вигляді доповіді, коли викладач інформаційний текстовий матеріал супроводжує ілюстраціями та прикладами. Сучасні лектори широко використовують мультимедійний супровід, який значно розширює сприймання навчальної інформації суб'єктами освіти „в нормі”. Це досягається завдяки тому, що текстовий та ілюстративний матеріал готується із застосуванням сучасного способу структурування навчальної інформації за фреймовою моделлю.

Перевагою такого підходу щодо подання навчального матеріалу є те, що фреймовий спосіб систематизації і наочного відображення навчальної інформації ґрунтується на виявленні суттєвих і стереотипних зв'язків між елементами знання та створення ”жорсткої”, універсальної структури, яка використовується для структурування змісту навчання. При цьому, в ході складної аналітико-синтетичної та навчально-пізнавальної діяльності



здійснюється згортання вербальної інформації у стислі, місткі словесні конструкти текстів, утворюючи завершені взаємопов'язані інформаційні сегменти. Під час взаємодії з аудиторією сегменти у визначеній послідовності виводяться на екран, а викладач голосом супроводжує їх, розкриваючи зміст кожного фрейму інформації, зупиняючись більш детально на тих моментах, які потребують конкретної деталізації для усвідомленого сприйняття. У такий спосіб реалізується прямий канал подання навчального матеріалу. Наприкінці заняття викладач відводить час на запитання, ініціюючи таким чином дискусію між ним та аудиторією. Це забезпечує реалізацію зворотного каналу, який дозволяє поглибити сприйняття та і засвоєння змісту лекції.

У процесі здійснення навчання осіб із порушеннями зору, що реалізується у формі інклюзивного освітнього середовища, коли навчальна аудиторія є змішаною, а навчальний матеріал подається за традиційною технологією або із застосуванням фреймової моделі, проведення лекційного заняття не може забезпечити якісний рівень засвоєння змісту лекції особами, які за своїм психофізичним станом є суб'єктами освіти з порушеннями зору.

У цьому випадку найбільш ефективним методом проведення лекційного заняття є взаємодія викладача та студентів з реалізацією СПРИНТ-технології у режимі інтенсивного діалогу після презентації кожного фрейму навчальної інформації. СПРИНТ-технологія являє собою екрано-презентаційну інтенсивну технологію взаємодії з аудиторією в режимі зворотнього зв'язку. Вперше вона була застосована Г. О. Цейтліним під час читання курсу „Вступ до алгоритміки” [302, с. 3].

Інтенсифікація взаємодії з аудиторією, коли викладач ініціює включення зворотнього каналу при опрацюванні кожного інформаційного сегмента, дозволяє реалізувати функцію контролю за засвоєнням матеріалу всіма студентами в аудиторії, включаючи і таких, що мають порушення зору.

Обов'язковою умовою для проведення лекційного заняття за СПРИНТ-технологією є надання у розпорядження студентів попередньо підготовлених навчальних матеріалів заняття. Для студентів, що мають порушення зору,

матеріали слід подавати в електронному вигляді, де весь ілюстративний матеріал, який у фреймах буде подано у вигляді графіки, замінюється детальним описом його змісту.

Таким чином, ця технологія з успіхом може використовуватись як для навчання звичайних студентських аудиторій, так і студентів, що мають порушення зору в умовах інклюзивного навчального середовища при наявності необхідних навчальних методичних матеріалів.

Запровадження СПРИНТ-технології для проведення занять за словесно-інформаційними методами не призводить до виконання викладачем „зайвої роботи” і не вимагає додаткових витрат зі сторони навчального закладу. Запровадження СПРИНТ-технології в навчальний процес значно сприятиме підвищенню якості проведення лекційних занять для студентів „в нормі” та забезпечить створення умов до запровадження інклюзивного навчального середовища для професійної підготовки суб’єктів із депривацією зору.

Особливу увагу в системі професійної підготовки осіб із порушеннями зору слід надавати наочно-евристичним методам, однією з організаційних форм яких є екскурсія. Екскурсія може з успіхом бути застосована для формування певного рівня знань у зороводепривованих студентів.

У педагогіці навчальна екскурсія визначається, як форма організації навчально-виховної роботи, яка дозволяє організувати спостереження та вивчення різних явищ, предметів, процесів у природних умовах. Для осіб із порушеннями зору місцем проведення ознайомчих екскурсій можуть виступати установи та фірми, в яких знаходяться обладнані робочі місця, на яких незрячий фахівець можливо, у майбутньому, буде працювати. Тут він може ознайомитись із процесом виробництва, умовами праці тощо.

У процесі проведення екскурсії основною проблемою для суб’єктів освіти з порушеннями зору є те, що більшість інформації повинна бути сприйнята пошкодженим у них зоровим аналізатором. Тому для людини, що має дефект зору, доступ до такої інформації для її опрацювання та аналізу обмежений або зовсім недосяжний. На практиці студенту з порушеннями зору інформація про

об'єкт, який є предметом екскурсійного огляду, „транлюється” за допомогою помічника-секретаря, який є волонтером. Він докладно розповідає про те, що спостерігається, розкриває характеристики об'єкта вивчення, розтлумачує зміст того, що відбувається. Поряд із інформацією, яка отримується від помічника-секретаря, незрячий та слабозорий студент у ході екскурсії застосовує усі непошкоджені аналізатори відчуттів. Він запам'ятовує звуки, запахи, власні емоції, які супроводжують його під час проходження екскурсії.

Досвід реабілітації людей із порушеннями зору просторовому орієнтуванню [294, с. 34] вказує на те, що досить хороший результат приносить попереднє ознайомлення з предметом вивчення на стадії підготовчого етапу [226, с. 133]. Тому перед проведенням екскурсії слід детально ознайомити студентів із порушеннями зору із метою екскурсії, основними характеристиками об'єкта, що подаються для вивчення та запам'ятовування.

У процесі застосування наочно-евристичних методів, до яких відноситься екскурсія, суб'єкт освіти з порушеннями зору має, як було зазначено вище, потенційні можливості включатись у процес абстрактного мислення, здійснюючи всі розумові дії, які передбачаються цими методами навчання: уявлення, уяву, визначення, судження та умовивід. Тому включення у навчальну роботу осіб із депривацією зору за наочно-евристичними методами обов'язково повинно мати групову форму організації, коли студента з порушеннями зору включають у групу студентів „в нормі” для спільного опрацювання матеріалу. В умовах інклюзивного навчання досягти цього досить не складно.

Наступною формою, яка є одним із засобів досягнення інтегрованої соціально-дидактичної мети професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, є семінарські заняття. Дидактичною метою семінарських занять є поглиблення теоретичних знань, оволодіння студентами науковими методами аналізу явищ і проблем, спонукання їх до активної роботи з науковою та методичною літературою. Головною соціальною метою семінарських занять, які проводяться в системі інклюзивного навчання, коли одним із суб'єктів

навчального процесу є студенти із порушеннями зору, є формування в них вміння колективного творчого обговорення проблеми дослідження, набуття навичок комунікативної взаємодії зі своїми колегами „в нормі”. Це забезпечує зороводепривованій особі розширення свого життєвого простору, оволодіння новими прийомами сенсорного сприймання, набуття необхідного для професійної діяльності соціального досвіду.

Проведення семінарського заняття у змішаній групі студентів, зазвичай, не потребує від викладача значної перебудови навчального процесу. Основною вимогою є приділення більшої уваги до зороводепривованих студентів з метою висловлення власної думки, подання доповіді, участі у дискусії, бесіді. У процесі підготовки до проведення семінару, осіб із порушеннями зору необхідно забезпечити літературою на електронних носіях, адресами веб-сайтів, інформацію з яких потрібно опрацювати.

Основною особливістю навчального процесу в системі професійної комп'ютерної підготовки є лабораторно-практичні заняття, практичні тренінги та проходження практики за спеціальністю. У фаховій підготовці всі ці види практичної навчальної діяльності відіграють важливу роль для формування вмінь та навичок, закріплення фахових знань.

Під лабораторними заняттями у системі професійної та вищої освіти [190, с. 137] визначається форма навчального заняття, за якою студент (учень) „під керівництвом викладача особисто проводить природничі або імітаційні експерименти чи досліди з метою підтвердження окремих теоретичних положень цієї навчальної дисципліни, набуває практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням, обчислювальною технікою, вимірювальною апаратурою, методикою експериментальних досліджень у певній предметній галузі”.

Практичне заняття – „це вид навчального заняття, за якої викладач організує детальний розгляд окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує певні вміння і навички практичного застосування їх

через індивідуальне виконання студентами відповідно сформульованих завдань” [190, с. 138].

Заняття-тренінги, що можуть проводитись як на практичних заняттях так і у процесі виробничого навчання в ПТНЗ, потрібні для оволодіння складними видами професійної діяльності. Провідна мета виробничого навчання полягає у тому, що воно повинно привчити учня, з одного боку до цілеспрямованої доцільної організації своєї виробничої діяльності, а з іншого, - до автоматизованого виконання необхідних трудових дій [75, с. 94]. Виходячи з цього, нами надається особливого значення розробці навчальних завдань виробничого навчання для осіб із порушеннями зору, що є максимально наближеними до умов виробництва.

Зазвичай, у процесі теоретичного та практичного навчання краще засвоєння нового матеріалу та нових способів дії відбувається в процесі активної діяльності студентів за умови, коли до нього вносять елементи новизни. Особливо важливим є використання спеціальних мнемічних засобів, тобто засобів запам'ятовування і зберігання інформації. До них належать: смислове групування матеріалу, виділення головної думки, складання плану-конспекту, логічних образних схем, виділення в них основних зв'язків і відношень. У процесі навчання осіб із порушеннями зору такий підхід є основним інструментарієм словесно-інформаційних та практично-дослідницьких методів навчання. Враховуючи понижений темп сприйняття навчальної інформації при структуруванні змісту, слід створити необхідні умови для його запам'ятовування шляхом розподілу матеріалу на логічні частини та багаторазового повторення понять, що описують об'єкти вивчення.

Процес практичного аудиторного навчання на різних рівнях професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору має свої характерні відмінності. Так, на етапі загально-інформаційної підготовки досягаються первинні завдання соціально-дидактичної мети щодо розширення процесу соціальної реабілітації через формування компенсаторних пристосувань за результатами навчання роботі з комп'ютерною технікою, обладнаною

засобами СІТА. Навчання із застосуванням репродуктивних методів потребує виконання практичних завдань, зміст яких враховує понижений темп сприймання навчальної інформації та відтворення виконавчих дій. Застосування запропонованого нами методу БПНО дозволяє забезпечити нівелювання цих особливостей сприймання осіб із порушеннями зору.

Проводячи практичні заняття з використанням репродуктивного методу викладач формує суб'єктів освіти з депривацією зору в групі по три-п'ять осіб. Кожній групі виділяється помічник-волонтер, до обов'язків якого входить озвучування завдання та перевірка правильності його виконання незрячими і слабозорими суб'єктами освіти. При цьому, потрібно зважати на індивідуальні особливості пам'яті кожної особи і розраховувати не на найсильнішу, а на середньо розвинену. Таким чином, ми не будемо перевантажувати тих зороводепривованих суб'єктів освіти, яким навчальний матеріал дається дещо гірше, що забезпечить ритмічність роботи всієї групи. Результат праці буде значно помітнішим і в тому випадку, коли час від часу запроваджувати заняття з елементами так званої взаємодопомоги (слабший учень чи студент працює на комп'ютері, а сильніший допомагає йому, підказує за необхідності певний матеріал, який той не знає). Цю методику слід застосовувати на етапі повторення матеріалу. Тоді досягається достатньо високий результат засвоєння матеріалу, але цим не слід зловживати. Часте використання може призвести до погіршення працездатності не тільки сильнішого суб'єкта освіти, а й всієї групи в цілому.

Застосування продуктивних методів у процесі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору на лабораторно-практичних заняттях, заняттях-тренінгах та в процесі проходженні практики потрібно здійснювати на основі парної або групової форми організації, коли у кожную групу включається лише один суб'єкт освіти з порушеннями зору. Правильно організована робота в парах, групах чи мікрогрупах дозволяє забезпечити активну участь у виконанні завдання особами з порушеннями зору. У такому колективі передбачається розподіл обов'язків між його членами, коли незрячий або

слабозорий виконавець виконує такі дії, які йому доступні. В процесі такої навчальної діяльності зороводепривовані суб'єкти освіти проявляють організаційну та виконавчу ініціативу, набувають досвід як самостійної діяльності, так і активної узгодженої співпраці, за умови роботи в команді над розв'язанням конкретного завдання. Результатом такої організації є поглиблення не лише фахових якостей, а й рівня соціальної адаптації осіб із порушеннями зору.

Позааудиторна форма навчальної діяльності зороводепривованих суб'єктів освіти полягає в опрацюванні навчально-методичної літератури, підготовці рефератів та доповідей, виконанні індивідуальних завдань, курсових та дипломних робіт. За рівнем складності навчальних завдань особи з порушеннями зору можуть виконувати їх самостійно, коли їм це дозволяє рівень попередньої підготовки, або разом із помічниками-волонтерами, які забезпечують допомогу в сприйманні та розумінні навчального матеріалу.

Таким чином, реалізація запропонованої структури форм організації навчального процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору в професійно-технічних та вищих навчальних закладах створить сприятливі умови для ефективного формування готовності людей, що мають дефект зору, до застосування комп'ютерних технологій та забезпечить їм достатній рівень входження у соціальні відносини.

### **Висновки до третього розділу**

На підставі проведеного дослідження, за результатами розробки теоретичних засад професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, ми прийшли до таких висновків:

1. Запровадження навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору відображає потребу суспільства у досягненні інтегрованої соціально-дидактичної мети, яка полягає в підвищенні

рівня соціальної адаптації людей із дефектом зору через їх фахове становлення за професіями, що передбачають широке застосування ІКТ.

2. Організація навчального середовища на засадах структурно-функціональної, структурно-організаційної моделей, моделі педагогічного супроводу дасть можливість забезпечити функціонування та розвиток професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, створити умови для реалізації адаптивно-соціалізуючої, інформаційно-когнітивної, соціально-комунікативної та соціально-діяльнісної функцій запропонованої нами системи професійної підготовки по відношенню до суб'єктів освіти із дефектом зору у професійно-технічних та вищих навчальних закладах.

3. Окреслені основні принципи та дидактичні підходи до формування змісту навчання на засадах поліізоморфності системи навчального середовища створюють можливість реалізувати в технології навчання принципи індивідуального та диференціального підходу, спеціального педагогічного управління навчально-розвивальним процесом професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

4. Досягнення основної мети запровадження навчального середовища для суб'єктів освіти з депривацією зору, в якому протягом усього періоду навчання забезпечиться сталий поступовий розвиток функціонально важливих компонентів компенсації дефекту зору при одночасному формуванні професійних якостей та відповідного їх інтелектуального рівня, можливе шляхом застосування багаторівневого підходу до вибору методів навчання, що враховують психофізіологічні особливості людей із порушеннями зору.

5. Застосування комп'ютерної техніки на базі СІТА розглядається, як основний навчальний засіб, що значно розширює навчально-компенсаторно-розвивальної можливості осіб із порушеннями зору та забезпечує ефективну професійну підготовку до використання комп'ютерних технологій у трудовій діяльності.

6. Основні відмінності форм організації навчального процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору від



традиційних не потребують значної перебудови навчальних технологій, що створює всі необхідні умови для організації та запровадження такої підготовки в професійно-технічних та вищих навчальних закладах за формою інклюзивного навчання.

Таким чином, визначені теоретичні засади професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору розкривають універсальність пропонованої педагогічної технології. Ця технологія з успіхом може використовуватись для навчання суб'єктів освіти з депривацією зору з метою їх професійної підготовки в професійно-технічних та вищих навчальних закладах. Для досягнення цієї мети потрібно деталізувати означені теоретичні підходи через компоненти педагогічної технології професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

Матеріали, подані у третьому розділі, знайшли висвітлення у таких працях [271; 272; 274; 278; 283; 285].

## РОЗДІЛ 4

### ТЕХНОЛОГІЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ ОСІБ З ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ

#### **4.1 Завдання, сутність та специфіка професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

На попередніх етапах дослідження нами визначено, що становлення інформаційного суспільства в Україні та поглиблення тенденцій її інтеграції до світового інформаційного простору створюють передумови для широкої соціалізації людей, які мають дефект зору. Внаслідок цього процеси подальшої диференціації ринку праці в напрямі визначення професій та спеціальностей, діяльність за якими передбачає застосування сучасних інформаційних технологій, дозволить ширше залучати осіб із порушеннями зору до соціально-трудових відносин через їх фахову діяльність. Такий підхід до соціальної адаптації осіб інвалідів по зору ставить завдання запровадження інноваційної педагогічної технології [66; 68;129] професійної комп'ютерної підготовки для цієї категорії людей, що являє собою нову соціально-дидактичну мету в професійній та вищій освіті.

##### **4.1.1 Структура соціально-дидактичної мети**

Здійснюючи аналіз структури соціально-дидактичної мети професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, ми підкреслюємо її інтегративний характер і виділяємо її складові (рис. 4.1). Перша складова розкриває специфіку інноваційної педагогічної технології професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору і відображає її тифлологічну спрямованість, що характеризується процесами формування компенсаторних пристосувань у людей із дефектом зору під впливом застосування засобів СІТА в навчально-виховному процесі.

Друга складова соціально-дидактичної мети безпосередньо пов'язана із формуванням у зороводепривованих суб'єктів освіти знань, вмінь, навичок та

первинного досвіду використання комп'ютерних технологій, що відповідають компетенціям та системі вмінь, регламентованих обов'язками майбутнього фахівця, що визначені у нормативній навчальній документації. Вона спонукає до формування в особи з порушеннями зору системи психічних регуляторів праці, що відображає єдність трьох психічних образів трудового процесу: образу об'єкта праці, образу суб'єкта трудової діяльності та образу трудових взаємовідносин.

Третя складова пов'язана з формуванням соціально-особистісних компетенцій, перелік яких розкритий нами в другому розділі дослідження. Тут забезпечується оволодіння вміннями комунікабельності та соціальної взаємодії як прояву соціально-громадської ключової компетентності, здатності до креативності та системного мислення, що характеризують компетентності на основі математичних знань та проявів ініціативності й підприємницької організованості.

Тенденція динамічного зв'язку всіх трьох складових соціально-дидактичної мети професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору зображена у вигляді схеми на рис. 4.1.

Таким чином, результатом професійної комп'ютерної підготовки [73; 78; 102] є формування, поряд з інформаційно-комунікативною, інших ключових компетентностей, які сукупно визначатимуть рівень готовності особи з порушеннями зору до виконання компетенцій майбутньої фахової діяльності із застосуванням ІКТ, що повинна ґрунтуватись на гармонійному всебічному розвитку зороводепривованої особистості. Цей розвиток забезпечується шляхом надання особам із порушеннями зору комплексу освітніх послуг, що включають: професійну орієнтацію, професійну підготовку, психологічний і педагогічний супровід, індивідуалізацію навчання на всіх етапах навчально-виховного процесу.

Окресливши специфіку здійснення фахової підготовки осіб із порушеннями зору, визначимо основні завдання цього етапу дослідження, які полягають у розкритті технологічних засад системи професійної комп'ютерної підготовки зороводепривованих суб'єктів освіти на технологічному та процесуальному рівнях дидактичного проектування [167, с. 431]. На

технологічному рівні подається алгоритмічний опис запропонованої дидактичної технології. Процесуальний рівень розкриває готовність до широкого практичного застосування розробленої технології на прикладі впровадження системи професійної комп'ютерної підготовки у навчальних закладах Волинського регіону.

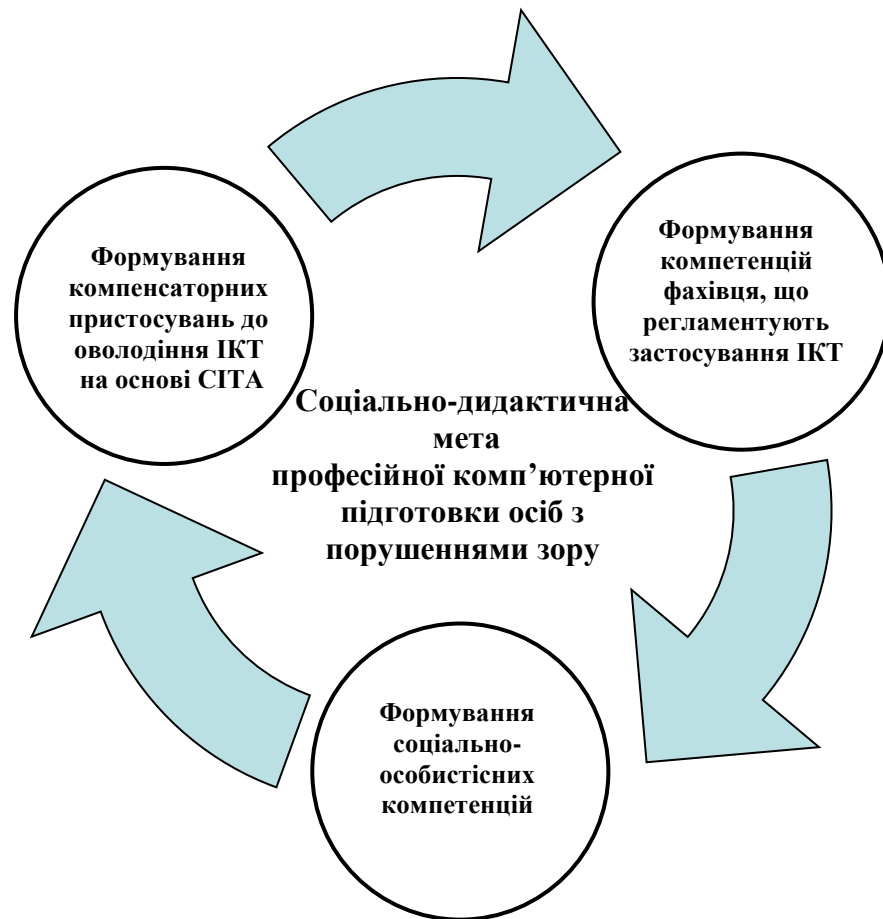


Рисунок 4.1 - Структура соціально-дидактичної мети професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору

Специфічність об'єкта дослідження вимагає від нас у процесі розробки технології професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору здійснити уточнення рівнів [20, с. 97] та етапів [36, с. 123] педагогічного проектування шляхом поетапної деталізації проектувальних дій. Це сприятиме забезпеченню успішного впровадження навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору у навчальний процес професійно-технічних та вищих навчальних закладів. Поетапна реалізація

педагогічного проектування професійної комп'ютерної підготовки такої категорії людей подана у вигляді алгоритму виконавчих дій в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 - Поетапна реалізація процесу проектування професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору на технологічному та процесуальному рівнях

Рівні проектування педагогічної системи	Деталізація етапів педагогічного проектування	Алгоритм виконавчих дій
1	2	3
Підготовчий	Орієнтувальний	Аналіз рівня мотивації осіб із порушеннями зору до фахової підготовки за професіями, напрямками та спеціальностями, що передбачають застосування ІКТ у процесі виконання трудових дій
	Аналітичний	Відбір, аналіз і оцінювання можливостей фахової підготовки за професіями, напрямками та спеціальностями, що передбачають застосування ІКТ у процесі виконання трудових дій
	Прогностичний	Вивчення потреб та побажань, щодо застосування у фаховій діяльності ІКТ шляхом опитування незрячих фахівців. Визначення індивідуально-особистісних якостей людини з порушеннями зору, професійна діяльність якої буде здійснюватись із застосуванням ІКТ
	Організаційний	Визначення засад організації та здійснення педагогічного супроводу навчальної діяльності суб'єктів освіти з порушеннями зору, переліку матеріально-технічного забезпечення фахової підготовки

Продовження таблиці 4.1

1	2	3
Проектувальний	Моделювальний	Проведення аналізу специфіки навчальної діяльності суб'єктів освіти, що мають дефекти зору, визначення переліку компетенцій через уміння, що відображають освітньо-кваліфікаційну характеристику фахівця за напрямом підготовки. Визначення напрямку адаптації змісту та процесу професійної підготовки для формування готовності до застосування засобів СІТА в соціально-трудої діяльності осіб із порушеннями зору
	Конструювальний	Визначення переліку дисциплін комп'ютерної підготовки за професією, напрямом чи спеціальністю. Виділення модульних одиниць та модульних елементів навчального матеріалу. Компонування змісту навчальної діяльності з урахуванням психофізіологічних особливостей суб'єктів освіти, що мають дефекти зору. Планування навчального процесу
	Практичний	Підготовка дидактичних та технічних засобів навчання. Апробація запропонованих методів, засобів та форм навчання
Заключний	Оціночний	Оцінювання результатів розробки та впровадження педагогічної технології. Внесення необхідних коректив

Таким чином, на цьому етапі дослідження присутні всі ознаки дидактичного проектування технології професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору.

#### **4.1.2 Рівень мотивації та можливості фахової підготовки осіб з порушенням зору**

У процесі проведення аналізу рівня мотивації осіб із порушеннями зору щодо отримання фаху через професійну підготовку ми опирались на результати досліджень [67; 104; 175; 188] щодо можливості залучення до продуктивної праці незрячих та слабозорих фахівців.

Мотивація, як невід'ємний компонент структури спрямованості особистості відіграє важливу роль в процесі професійного самовизначення. Вона виступає психологічною основою пошуку людиною свого покликання, фіксуючи в собі позитивні емоції під час виконання нею трудових дій, утворюючи моральні установки і переконання, оцінку власних можливостей. Спеціальні дослідження щодо психологічних чинників мотивації вибору професії засвідчують, що „особистість має ухвалити те або інше рішення, здійснивши при цьому аналіз великої кількості зовнішньої та внутрішньої інформації” [198, с.204].

Серед значної кількості мотивів, що розглядались, Т. М. Павлюк та Н. І. Матковська виділяють такі мотиви вибору майбутнього фаху [188, с. 122]:

- зовнішні: „цікавість професії за змістом”, „можливість багато заробляти”, „важкість роботи”, „хороші умови праці”;
- внутрішні: „важливість творчої самореалізації”, „бажання уникнути виконання неприємної роботи”, „можливість самостійного планування своєї роботи”, „бажання пізнавати щось нове”.

В результаті аналізу виявлено, що внутрішні мотиви професійної діяльності не переважають у професійному виборі незрячої людини.

Розглядаючи зовнішню мотивацію, потрібно акцентувати на таких характеристиках професій, важливість яких відзначають незрячі: „цікавість професії за змістом”, „можливість багато заробляти”, а також „професія пов'язана з хорошими умовами праці”. У сучасних умовах для осіб із

порушеннями зору названі характеристики майбутньої професійної діяльності стають об'єктивно вагомими.

Психологічне дослідження мотивації професійного вибору старшокласників із порушеннями зору [188, с. 121] дає можливість виділити такі особливості:

- у випускників спецшкіл для дітей із вадами зору реальне професійне самовизначення жорстко обмежене порівняно з ідеальним, виважене і обґрунтоване. Вони вимушені рахуватися зі своїми реальними можливостями і обставинами життя, тому обирають такі професії, які можна здобути, реалізувавши себе;

- заниженість уяви про свої можливості в зв'язку з необхідністю орієнтуватися на допомогу і підтримку ближнього оточення, яке не завжди чуйно реагує на людей із особливими потребами. Для здійснення найпотаємніших мрій щодо майбутньої професії необхідна матеріальна підтримка, яку, на жаль, не завжди може надати молодій особі з порушеннями зору навіть сім'я.

У процесі проведення дослідження беремо за основу твердження, що з мотивацією професійного самовизначення незрячої або слвбозорої молодшої людини пов'язані дві ієрархічні системи цінностей [188, с. 119]. Саме вони виступають реальним регулятором поведінки людини в процесі вибору фаху. Перша система - це те, що усвідомлює особистість. Друга система залишається для неї таємницею до певного часу і усвідомлюється лише при детальному ознайомленні з переліком трудових дій за вибраним для оволодіння фахом. Так, наприклад, для випускників загальноосвітньої спеціальної школи можливість здобути сучасну спеціальність, яка передбачає застосування ІКТ, часто виступає важливим мотивом у структурі образів професій, але в процесі прямого опитування при визначенні конкретного професійного спрямування проявляється їх необізнаність у функціональних діях за обраною спеціальністю, що не може свідчити про сталу мотивацію. Отже, ми погоджуємось із



висновком Т. М. Павлюк та Н. І. Матковської про те, що ці дві системи досить часто не співпадають у людей з порушеннями зору, що вносить розлад в регуляційні процеси їх професійного спрямування [188, с. 124].

У процесі проведення дослідження нами з'ясовано, що рівень сформованості мотивації до професійного становлення та специфіка адаптації людей із порушеннями зору в процесі застосування СІТА під час навчання в загальноосвітніх закладах, професійно-технічних та вищих навчальних закладах як предмет дослідження не розглядались на достатньому рівні.

Визначаючи проблему фахової підготовки осіб із порушеннями зору, ми прийшли до висновку, що особливу увагу слід приділяти професійній орієнтації зороводепривованого школяра в період його навчання у закладах спеціальної освіти.

Недостатній рівень профорієнтації, і як наслідок, несформованість стійкої мотивації до оволодіння професією, в період навчання в спеціальному навчальному закладі, пов'язані з проблемою набуття особою з порушеннями зору знань про доступні для них спеціальності. Такі знання покликані забезпечити не лише розуміння щодо прикладної галузі, а й створювати найбільш повну уяву про фахові дії за цими професіями.

Зважаючи на інтелектуалізацію професій, які сьогодні обираються незрячими і слабозорими випускниками, особливий акцент слід ставити на забезпечення достатнього загально-інформаційного рівня підготовки в процесі навчання у загальноосвітніх спеціальних навчальних закладах. Це забезпечить успішність оволодіння в професійно-технічних та вищих навчальних закладах професіями та спеціальностями в діяльності за якими, відповідно до їх компетенцій, широко використовують ІКТ. Такі дії в сучасних умовах будуть сприяти підвищенню можливості подальшого працевлаштування осіб із порушеннями зору. Іншими словами, слід створити умови, при яких інваліди по зору зможуть максимально, не зважаючи на свій фізичний і психічний дефект, виявити свої здібності й одержати освіту, право на отримання якої їм

гарантоване законом. Опанування фахом, який передбачає інтелектуальну діяльність із використанням ІКТ, дасть їм можливість бути причетними до розбудови інформаційного суспільства, що сприятиме збереженню та підвищенню почуття власної гідності і поваги до себе.

За результатами дисертаційної роботи нами було визначено коло проблем, які потрібно розв'язати для вдосконалення системи професійної орієнтації осіб із порушеннями зору в процесі їх загально-інформаційної підготовки:

- байдуже ставлення з боку громадськості до незрячих людей внаслідок їх соціальної ізольованості та недостатності інформації про можливості сліпих призводить до того, що в Україні дуже низький відсоток інвалідів по зору залучено до кваліфікованої праці з використанням ІКТ. Роботодавці неохоче залучають до роботи у своїх закладах осіб із порушеннями зору навіть при наявності в них відповідної кваліфікації;

- неадекватність ставлення сліпих до себе і свого дефекту, до зрячих людей, що створює труднощі на початку встановлення соціальних контактів після закінчення навчання в спеціальних групах. Як наслідок, у незрячих спостерігається занижена самооцінка, яка впливає на прийняття рішення про продовження навчання для здобуття професії, пошук відповідної роботи;

- недостатній рівень профорієнтаційної роботи в закладах спеціальної тифлоосвіти. Інформація про перелік доступних спеціальностей не завжди відображає сучасний стан розвитку продуктивних сил і технологій. Цей перелік досить часто не включає професії, виконання виробничих функцій за якими можливе із застосуванням СІТА. Як наслідок, спостерігається психологічна невідповідність до сприйняття людьми з порушеннями зору переліку професій, за якими в процесі виконання робіт широко використовуються ІКТ;

- спрямованість заходів соціалізації та інтеграції осіб із сліпотою переважно на застосування традиційних тифлопедагогічних методів, які не завжди повною мірою враховують процеси інформатизації та науково-

технічний стан сучасного суспільства. Обмеження коштів на широке впровадження, поряд із традиційними, спеціальних засобів та методів, що використовують останні досягнення СІТА в напрямі ІКТ, призводять до невміння випускників спеціальних шкіл для сліпих швидко адаптуватися в навчальному середовищі, активно включитись у процес професійної підготовки.

Розв'язання цих проблем ми вбачаємо у вирішенні основного завдання процесу формування мотивації до продуктивної праці, яке полягає у визначенні тих сфер професійної діяльності, в яких інвалід по зору може бути задіяний із усіма своїми особливостями, у яких він цілком зможе знайти себе і самореалізуватися. Самореалізація, як результат успішної соціальної адаптації інваліда по зору, дозволяє йому реалізувати свої права у суспільстві. Це не можливо без створення умов з боку держави для професійного становлення особи з порушеннями зору. Однак, оскільки сьогодні держава не в змозі повною мірою надати людям із інвалідністю допомоги в одержанні відчутних соціальних послуг, підтримати їх у важкий період життя суспільства, то це має стати предметом особливої уваги соціальних працівників та педагогів, які працюють в державних і громадських установах, загальноосвітніх закладах та професійно-технічних та вищих навчальних закладах. Так, наприклад, надання підтримки під час вступу у навчальний заклад створює не тільки можливості, а і формує в особи з порушеннями зору мотивацію до інтеграції у суспільство через оволодінням фаху.

У дослідженнях М. І. Земцової з питань професійного становлення інвалідів по зору відзначається, що підготовку сліпих до трудової діяльності потрібно здійснювати ще в період їх навчання у спеціальних школах. На її думку: „продуктивна праця повинна бути посиленою для сліпих дітей. Зміст такої праці може бути достатньо різноманітний” [104, с. 390]. Відповідно до цього нею виділяються такі напрями продуктивної трудової діяльності незрячих:

- праця за верстатами та штампувальним обладнанням;

- складальні роботи з використанням контрольно-вимірювальних дій;
- електромонтаж та радіотехнічні роботи;
- обробка деревини;
- праця на трикотажному та галантерейному виробництві;
- плетіння корзин, виготовлення щіток;
- гончарне виробництво тощо.

Сучасні дослідження мотивації незрячих осіб до продуктивної праці розкривають тенденції обирання ними більш інтелектуальних професій. Це пояснюється, насамперед, тим, що інформатизація галузі виробництва призвела до такого стану, коли робочі місця, на яких виконувались ручні операції із залученням праці інвалідів по зору, скорочуються внаслідок економічної не ефективності. Так, Г. Ю. Мустафаєв визначає життєві плани старшокласників спеціальних шкіл щодо фахової підготовки та подальшого працевлаштування як такі, що вимагають продовження навчання і є престижними для сліпих. Ним виділяються 7 основних професій які подаються в послідовності рейтингу популярності: вчитель, масажист, музикант, соціолог, психолог, юрист та програміст [175, с. 41].

У сучасних умовах основну специфіку соціальної адаптації людей із порушеннями зору визначає застосування СІТА на етапах соціальної реабілітації та професійної підготовки як засобу, що сприяє підвищенню ефективності їх інтеграції в інформаційне суспільство [1; 89; 99; 109; 309].

Оволодіння СІТА для отримання доступу до сучасних інформаційних джерел, для використання в якості допоміжного засобу в процесах комунікації та трудової діяльності становить основний чинник виникнення мотивації в людей, що мають дефект зору, до оволодіння комп'ютерними технологіями у професійній діяльності.

Зазначені особливості стану мотивації та можливостей фахової підготовки осіб із порушеннями зору висвітлюють напрям роботи з їх професійної підготовки. Трудова діяльність за спеціальностями, що передбачають застосування ІКТ, стане засобом ефективної адаптації

зороводепривованої людини в суспільстві, збільшить ступінь її незалежності, дасть можливість контролювати своє життя, тобто, зможе виступити умовою, коли інвалід по зору зможе більш самостійно вирішувати свої проблеми та ввійде активним учасником у соціальні відносини.

Узагальнення даних літературних джерел і практичного досвіду [267, с. 405; 269, с. 425] розробки та використання технологій навчання для студентів із порушеннями зору дозволило виявити особливості професійної підготовки інвалідів по зору за спеціальностями, за якими виконання виробничих функцій передбачає застосування ІКТ. Перелік професій, напрямів підготовки та спеціальностей фахового навчання осіб із порушеннями зору в системі професійної комп'ютерної підготовки наведено в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 - Перелік професій, напрямів підготовки та спеціальностей фахового навчання осіб із порушеннями зору, за якими передбачається професійна комп'ютерна підготовка

Назва професії, напрям та спеціальності	Кваліфікація	Виконують професійні дії відповідно до ДК 003:2005
1	2	3
<b>Професія кваліфікованого робітника</b>		
4112 Оператор комп'ютерного набору	Оператор комп'ютерного набору - 2 категорія	Оператор машин для обробки текстів у різних установах
4144 Конторський службовець (документознавство)	Конторський службовець	Стенографіст та друкар, реєстратор даних в архівних установах, приймальник замовлень у бібліотеках тощо
4115 Секретар керівника	Секретар керівника	Секретар у державних та комерційних структурах
<b>Напрямок підготовки</b>		
010104 Професійна освіта. За профілем „Комп'ютерні технології”	Програміст, викладач	Викладач практичного навчання з інформатики й інших комп'ютерних дисциплін у ПТНЗ, коледжах, технікумах. Розробник комп'ютерних систем у різних галузях народного господарства

Продовження таблиці 4.2

1	2	3
050103 Програмна інженерія	Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення	Розробник програмного забезпечення в різних галузях народного господарства
020105 Документознавство та інформаційна діяльність	Фахівець культури, документознавець зі знанням документно-інформаційних систем	Керівник прес-служби, працівник апарату органів влади, співробітник з інформатизації документообігу у відділі кадрів, бібліотеках, архівних установах тощо
<b>Спеціальність</b>		
01010436 Професійна освіта. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні	Інженер-педагог, фахівець із комп'ютерних технологій	Викладач інформатики й інших комп'ютерних дисциплін у ПТНЗ, коледжах, ВНЗ. Інженер-програміст із розроблення комп'ютерних систем у різних галузях народного господарства
05010301 Програмне забезпечення систем	Фахівець із розробки та тестування програмного забезпечення	Інженер-програміст з розробки та тестування програмного забезпечення в різних галузях народного господарства
02010501 Документознавство та інформаційна діяльність	Фахівець культури, документознавець зі знанням документно-інформаційних систем	Інформаційний аналітик, інженер із науково-технічної інформації, співробітник з інформатизації документообігу в державних та комерційних структурах

Професії, напрями підготовки та спеціальності були підбрані за критерієм можливості виконання виробничих функцій незрячими і

слабозорими фахівцями, як результату утворення компенсаторних пристосувань у процесі оволодіння СІТА.

#### **4.1.3 Засади розвитку індивідуально-особистісних якостей людини з порушенням зору у процесі професійної підготовки**

Вимоги, які сьогодні висуваються до сучасного фахівця, докорінно змінили підходи в професійній та вищій освіті. Проводячи дослідження сучасних критеріїв оцінювання діяльності фахівця, приходимо до висновку, що особливе значення в процесі професійної підготовки набуває формування та розвиток індивідуально-особистісних якостей людини до певного виду діяльності.

У психологічній науці виділяються такі основні умови розвитку індивідуально-особистісних якостей людини [317, с. 35]:

- наявність в особистості необхідних для даного виду діяльності задатків;
- створення відповідних умов життя особистості;
- цілеспрямоване і гармонійне виховання та навчання;
- розвиток відповідної професійної спрямованості особистості, особливо інтересів і нахилів;
- своєчасний розвиток спеціальних здібностей (тобто необхідних) на основі задатків і наявних здібностей;
- самовиховання (розум, воля, почуття), самоосвіта (знання, погляди), спеціальні тренування (вміння, навички).

У працях Д. В. Чернілевського, присвячених розвивальним педагогічним технологіям, визначаються психологічні, розумові та поведінкові вимоги до особистості майбутнього фахівця [304, с. 32]. Відповідно, професійне становлення особистості особистості з урахуванням цих вимог потрібно будувати на поєднанні механізмів психологічного, розумового та поведінкового розвитку. Психологією особистості загально визнано, що психологічні якості особистості змінюються кількісно та якісно протягом усього життя під впливом

процесу навчання. Рівень зміни психологічного стану особистості безпосередньо накладає свій відбиток на змінення розумових та поведінкових складових її індивідуально-особистісних якостей [148, с. 124].

Для розв'язання завдання забезпечення достатнього рівня формування індивідуально-особистісних якостей зороводепривованого фахівця в процесі професійної комп'ютерної підготовки, нами проаналізовано вплив механізмів психологічного розвитку на розумові та поведінкові якості незрячих і слабозорих суб'єктів освіти. Теоретичні та експериментальні дослідження [5; 68; 104; 152; 237] підтверджують відсутність негативного впливу рівня дефекту зору особи на психічний розвиток та на її ставлення до навчання та до праці. Висловлені міркування дають підставу для висновок, що проблема формування розумових та поведінкових якостей зороводепривованої особистості зумовлюється тісним взаємозв'язком із розвитком її позитивних психологічних якостей: рівня компенсаторних пристосувань, швидкості сприймання змін в обстановці, вмотивованості, логічності мислення, гнучкості поведінки, оптимізму у відношенні до життя тощо.

Відповідно до запропонованої нами структурно-організаційної моделі професійної комп'ютерної підготовки, високим рівнем розвитку індивідуально-особистісних якостей зороводепривованого суб'єкта освіти буде вважатись така сформованість фахового продуктивного мислення та вміння практичного втілення напрацьованих ідей та підходів, яка забезпечить особі з порушеннями зору успішно реалізовувати їх в обраній галузі прикладної діяльності.

Спираючись на принципи теорії поетапного формування розумових дій П. Я. Гальперіна та Н. Ф. Талізінної [251, с. 102] розвиток індивідуально-особистісних якостей суб'єкта освіти з депривацією зору під впливом навчального середовища можна розкрити як взаємодію психологічних, розумових та поведінкових складових, які визначають етапи формування готовності особи з порушеннями зору до прояву переліку компетенцій майбутньої фахової діяльності із застосуванням ІКТ на всіх рівнях професійної комп'ютерної підготовки (табл. 4.3).



Таблиця 4.3 - Розвиток індивідуально-особистісних якостей особи з порушеннями зору до прояву переліку компетенцій майбутньої фахової діяльності із застосуванням ІКТ у системі професійної комп'ютерної підготовки

Психологічна складова	Розумова складова	Поведінкова складова
1	2	3
<b>Загально-інформаційний рівень</b>		
Усвідомлення значення СІТА для процесу адаптації	Знання про сутність інформації та сучасні методи її подання	Уміння подавати інформацію в усній формі та рельєфно-крапковим письмом
Здатність швидко сприймати зміни в обстановці	Знання про розміщення клавіш на консольному пристрої	Уміння набирати текст десятипальцевим методом
Потреба у використуванні СІТА як засобу адаптації	Знання принципів функціонування операційної системи та правил розміщення та збереження інформації	Уміння роботи в операційній системі: запуск програм, створення, відкриття та збереження текстових файлів
Мотивація до застосування ІКТ для доступу та створення текстової інформації	Знання принципів побудови текстової інформації засобами ІКТ	Уміння опрацьовувати інформацію у форматі електронного тексту
Потреба у комунікації та доступу до джерел інформації	Знання про можливості та основні засади інформаційно-комунікаційних систем	Уміння підтримувати діалог із застосуванням засобів Internet
<b>Базовий рівень</b>		
Потреба в отриманні інформації для навчання за професією	Знання завдань та обов'язків робітника за обраною професією	Уміння використовувати комп'ютерну техніку та СІТА
Спрямування на оволодіння знаннями та вміннями за обраною професією	Знання принципів роботи з професійними текстовими редакторами	Уміння вводити, форматовувати та редагувати текст, працювати з даними у формі таблиць та діаграм

Продовження таблиці 4.3

1	2	3
Здатність здійснювати документообіг	Знання правил документообігу, оформлення електронної документації	Уміння подавати інформацію у вигляді типових електронних документів
Розуміння обчислювальних можливостей табличних процесорів	Знання принципів застосування табличних процесорів	Уміння використовувати табличні процесори для опрацювання та подання навчальної інформації
Розуміння ролі баз даних в інформаційних системах	Знання принципів застосування баз даних та СУБД	Уміння використовувати уніфіковані СУБД для збирання, зберігання та подання інформації
Потреба в передаванні (прийманні) інформації з використанням комп'ютерних мереж	Знання принципів функціонування комп'ютерних мереж та Internet	Уміння забезпечувати комунікативний зв'язок з віддаленими робочими станціями
Потреба в опануванні принципів створення програмних засобів	Знання мов програмування та принципів їх застосування	Уміння розробляти програми із застосуванням типових засобів
<b>Спеціальний фаховий рівень</b>		
Розуміння ролі ІКТ у діяльності сучасного фахівця	Знання принципів застосування текстових редакторів та табличних процесорів у фаховій діяльності	Уміння використовувати уніфіковані текстові редактори та табличні процесори для опрацювання та подання навчальної та професійної інформації
Потреба в створенні додаткових засобів автоматизації для професійної діяльності	Знання мов програмування та принципів їх застосування в професійній діяльності	Уміння здійснювати розробку прикладних програм та макросів для розв'язання фахових завдань

Продовження таблиці 4.3

1	2	3
Потреба в оволодінні розширюючими засобами автоматизації	Знання про принципи та правила автоматизації виробничих процесів прикладної галузі	Уміння складати та піддавати аналізу спеціалізовані алгоритми
Розуміння інформаційних потреб для реалізації у фаховій діяльності	Знання функціональних можливостей інформаційних систем, напрямів застосування засобів інформатизації	Уміння використовувати інформаційні засоби для розв'язування нетипових завдань прикладної галузі
Потреба в оперативному управлінні професійною діяльністю	Знання можливостей систем інформаційної комунікації для обміну професійною інформацією	Уміння використовувати інформаційні системи для приймання (передавання) фахової інформації
<b>Інноваційно-науковий рівень</b>		
Спрямування на підвищення інформаційно-фахового рівня	Знання моделей взаємодії інформаційних процесів у суспільстві	Уміння ідентифікувати інформаційні об'єкти, оцінювати їх інформаційну перспективність та цінність
Здатність логічного відбору джерел та засобів інформації	Знання функціональних можливостей інформаційних систем	Уміння виявляти алгоритмічне мислення для розв'язування нетипових завдань прикладної галузі
Спрямування на підвищення ефективного застосування інформаційних систем	Знання методів моделювання та напрямів вдосконалення технічних можливостей засобів інформатизації	Уміння складати та впроваджувати інформаційні структури

За результатами дослідження відповідно до всіх рівнів технології професійної комп'ютерної підготовки виявлено динаміку формування готовності осіб із порушеннями зору до оволодіння професійним компетенціями до використання ІКТ.

#### **4.1.4 Засади організації педагогічного супроводу професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

Питання забезпечення повноцінного навчання для інвалідів по зору вирішується запровадженням у навчальних закладах, де вони проходять фахову підготовку, технічного та педагогічного супроводу на базі створених відповідних відділів [209; 233; 249].

У сучасних умовах професійної підготовки зорозорозпривованих осіб розповсюджені дві основні форми організації здійснення супроводу навчання інвалідів. Перша – традиційна, що передбачає створення таких підрозділів у закладах професійної освіти, які визначаються Міністерством праці та соціальної політики України з метою професійної освіти інвалідів за погодженням Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України. Друга – це тимчасові підрозділи вищих навчальних закладів у які було зараховано інваліда. Найчастіше супровід за другою формою потребує від навчального закладу залучення додаткових кадрових, а що найголовніше, фінансових ресурсів. Це створює певні проблеми для навчальних закладів освіти. Як наслідок, викладацький склад напрацьовує досвід навчання таких людей, як висловлюються, „по ходу” навчання. Після завершення навчання студентів із депривацією зору за певною спеціальністю викладачі, які були задіяні у процесі їх підготовки, з часом втрачають отримані навички внаслідок відсутності такої категорії суб'єктів освіти у поточному часі діяльності навчального закладу. Така ситуація не може у повному обсязі гарантувати отримання інвалідами по зору якісної фахової підготовки у разі вступу нової групи осіб із порушеннями зору в навчальний заклад, де отримали фахову підготовку їх попередники.

Створення мережі навчальних закладів для фахової підготовки інвалідів по зору на засадах першого підходу до організації супроводу навчального процесу не дозволяє забезпечити вільне право вибору професії, як це гарантовано Конституцією України, та блокує розвиток форми інклюзивного навчання. Виходом із цієї ситуації, на нашу думку, є формування у кожному обласному центрі України регіонального центру реабілітації з метою забезпечення інвалідам по зору технічного, психологічного та педагогічного супроводу в будь-якому навчальному закладі регіону. За таким шляхом розвивається система інклюзивної освіти країн Європи та США, як було зазначено нами в п. 1.3.

У згаданому контексті основним завданням регіональних центрів реабілітації інвалідів по зору є надання педагогічного та технічного супроводів суб'єктам освіти з порушеннями зору. Технічний супровід передбачає:

- обладнання персональних комп'ютерів програмним забезпеченням;
- друк навчальних матеріалів рельєфно-крапковим шрифтом Брайля;
- перенесення навчальних матеріалів на електронні носії;
- технічні консультації з питань комп'ютерної техніки та програмного забезпечення.

Педагогічний супровід процесу навчання передбачає:

- допомога у складанні індивідуальної траєкторії навчання;
- допомога у складанні навчальних програм дисциплін індивідуального циклу навчання;
- допомога в оволодінні спеціальними методами і прийомами навчання;
- допомога в опануванні певними поняттями та образами об'єкта вивчення під керівництвом викладача або т'ютора;
- забезпечення навчально-методичними матеріалами;
- допомога в індивідуальному розвитку особистості в процесі фахової підготовки.

Таким чином, актуальність створення, діяльності та розвитку об'єднання реабілітаційних центрів щодо соціалізації інвалідів зумовлена зростанням

кількості осіб із обмеженими фізичними можливостями та необхідністю вдосконалення механізму інклюзивної форми освіти, професійної підготовки та забезпечення психологічного, педагогічного та інших видів супроводу навчання таких осіб.

## **4.2 Проектування змісту професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

У проведеному нами дослідженні встановлено, що навчальна підготовка до професійної діяльності зорводепривованих людей із використанням комп'ютерних технологій передбачає розвиток у них компенсаторних пристосувань, які забезпечать здатність особам із порушеннями зору опанувати певну суму професійних знань, сформувати в них уміння та навички застосування комп'ютерної техніки для успішного виконання компетенцій за обраним фахом.

Наступним етапом нашого дослідження є аналіз компетенцій з означених у таблиці 4.2 професій, напрямів підготовки та спеціальностей, за якими розробляється технологія професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

### **4.2.1 Інваріантні компетенції, якими повинен оволодіти фахівець з порушенням зору в процесі професійної комп'ютерної підготовки**

Фахова підготовка та організація навчального процесу відповідно до потреб економічного і соціального розвитку українського суспільства регламентується такими нормативними державними документами про професійну і вищу освіту: державними стандартами професійно-технічної освіти (ДСПТО) для підготовки (підвищення кваліфікації) робітників із професій, освітньо-кваліфікаційними характеристиками (ОКХ) випускника

вищого навчального закладу та освітньо-професійними програмами (ОПП) підготовки фахівців із напрямів та за спеціальностями.

Сучасний підхід до складання освітньої нормативної документації спрямований на розвиток компетентності майбутнього фахівця, на орієнтацію змісту освіти в межах компетентнісного підходу, сутність якого була розкрита у п. 2.4, і який становить соціально-філософський концепт системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

В цілому, освітні нормативні державні документи регламентують повний перелік компетенцій відповідно до кваліфікації, яку здобуває в освітньому навчальному закладі майбутній фахівець за обраною ним професією, напрямом підготовки, спеціальністю.

Основною специфікою побудови технології професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору є визначення компетенцій майбутнього фахівця, переліком яких зороводепривований суб'єкт освіти може оволодіти в процесі вивчення комп'ютерно-орієнтованих дисциплін. Тому, на цьому етапі дослідження проаналізуємо зміст компетенцій підготовки фахівця, обумовлених дескриптором кожної кваліфікації за визначеними у п. 4.2 професіями, напрямами підготовки та спеціальностями з метою адаптації змісту навчання в системі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

Аналіз та порівняння кваліфікаційних вимог ДСПТО і ОКХ дасть можливість виділити спільні компетенції для оволодіння суб'єктами освітньої діяльності із порушеннями зору в процесі вивчення комп'ютерно-орієнтованих дисциплін. За результатами цього можна визначити спільні кваліфікаційні вимоги, що увійдуть до переліку компетенцій, які будуть опановувати суб'єкти освіти з порушеннями зору в межах навчальних дисциплін у системі їх професійної комп'ютерної підготовки. Результати аналізу та порівняння подані у таблицях 4.4-4.6.

Таблиця 4.4 - Кваліфікаційні вимоги ДСПТО з робітничих професій, що передбачають професійну комп'ютерну підготовку осіб із порушеннями зору

4112 Оператор комп'ютерного набору	4115 Секретар керівника	4144 Конторський службовець
1	2	3
<p>Знати правила експлуатації комп'ютерної техніки.</p> <p>Уміти оперувати з файлами, виконувати операції технологічного процесу опрацювання інформації</p>	<p>Знати правила користування комп'ютерами та технічними засобами.</p> <p>Уміти користуватись комп'ютерами та технічними засобами</p>	<p>Знати основні принципи роботи на комп'ютері.</p> <p>Уміти практично працювати на комп'ютері</p>
<p>Знати технологію роботи з текстовими редакторами.</p> <p>Уміти працювати в текстовому редакторі з введення тексту та його редагування</p>	<p>Знати технологію роботи з текстовими редакторами.</p> <p>Уміти працювати в текстовому редакторі з введення тексту та його редагування</p>	<p>Знати технологію роботи з текстовими редакторами.</p> <p>Уміти працювати в текстовому редакторі з введення тексту та його редагування</p>
<p>Знати технологію роботи із табличними процесорами.</p> <p>Уміти працювати з електронними таблицями</p>		
<p>Знати технологію опрацювання баз даних.</p> <p>Уміти виконувати операції з базами даних</p>	<p>Знати основи баз даних.</p> <p>Уміти вести контрольно-реєстраційну картотеку</p>	<p>Знати основи баз даних.</p> <p>Уміти виконувати операції з обліку даних</p>



Продовження таблиці 4.4

1	2	3
<p>Знати послідовність виконання операцій у комп'ютерних системах (мережах).</p> <p>Уміти передавати (приймати) інформацію по комп'ютерних мережах та Internet</p>	<p>Знати правила користування приймально-передавальними пристроями.</p> <p>Уміти користуватись технічними засобами, працювати у Internet</p>	
<p>Знати правила захисту інформації.</p> <p>Уміти користуватись антивірусними системами</p>		
<p>Знати правила діловодства та бази комп'ютерних систем, стандарти уніфікованої організаційно-розпорядчої документації.</p> <p>Уміти організувати збереження та архівування електронних даних</p>	<p>Знати правила організації діловодства, стандарти уніфікованої організаційно-розпорядчої документації.</p> <p>Уміти вести діловодство</p>	<p>Знати правила застосування інструктивних та нормативних документів, організацію документообігу.</p> <p>Уміти вести контрольню-реєстраційну картотеку</p>

Таблиця 4.5 - Компетенції випускника вищого навчального закладу за напрямами підготовки, за якими передбачається професійна комп'ютерна підготовка осіб із порушеннями зору

Назви компетенцій	Складові та загальний зміст компетенцій за напрямом підготовки		
	010104 Професійна освіта. Комп'ютерні технології	050103 Програмна інженерія	020105 Документознавство та інформаційна діяльність
1	2	3	4
Соціально-особистісні	Адаптивність і комунікабельність	Адаптивність і комунікабельність	Адаптивність і комунікабельність
Загально-наукові	Базові знання в галузі інформатики, про призначення сучасних інформаційних технологій; уміння працювати в Internet	Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; уміння працювати в Internet	Базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; навички роботи з апаратним та програмним забезпеченням обчислювальної техніки; вміння працювати в Internet
Інструментальні	Здатність створення педагогічної та технічної документації із застосуванням ІКТ	Здатність створення технічної документації із застосуванням ІКТ	Володіння навичками пошуку, обробки й опрацювання інформації із застосуванням ІКТ
	Володіння навичками роботи в комп'ютерних мережах	Володіння навичками роботи в комп'ютерних мережах	Володіння навичками роботи в комп'ютерних мережах

Продовження таблиці 4.5

1	2	3	4
Загально-професійні	Здатність застосовувати раціональні прийоми пошуку, збору, приймання та опрацювання інформації з педагогіки та комп'ютерних технологій	Здатність застосовувати раціональні прийоми пошуку, збору, приймання та опрацювання інформації з галузі програмної інженерії	Здатність застосовувати раціональні прийоми пошуку, збору, приймання та аналітико-синтетичного опрацювання документної інформації
	Здатність використовувати теоретичні знання і практичні навички роботи з графічними редакторами	Здатність використовувати теоретичні знання і практичні навички роботи з графічними редакторами	
	Здатність створювати комп'ютерні об'єктно-орієнтовані проекти та модулі розв'язання типових задач обробки даних	Здатність розробляти алгоритми та структури даних для програмних продуктів	
	Здатність відлагоджувати програмні модулі з використанням об'єктно-орієнтованих систем програмування на персональному комп'ютері	Здатність володіти основами методів та технологій об'єктно-орієнтованого програмування	

Продовження таблиці 4.5

1	2	3	4
Загально-професійні	Здатність виконувати розробку баз даних з пошуком і обробкою даних	Здатність приймати участь у проектуванні та реалізації баз даних	Здатність використовувати бази даних для пошуку, збереження та обробки документної інформації
Спеціалізовано-професійні	Здатність розробляти педагогічні програмні засоби на персональному комп'ютері з різних дисциплін та оформляти документацію до них		Здатність володіти навичками створення баз даних
	Здатність розробляти та використовувати комп'ютерні мережі з інформаційною та педагогічною метою	Здатність використовувати можливості мережевих програмних систем	Здатність володіти навичками роботи в глобальних і локальних комп'ютерних мережах з використанням Internet-ресурсів в галузі професійної діяльності

Продовження таблиці 4.5

1	2	3	4
Спеціалізовано-професійні	Здатність розробляти інформаційні системи мовами гіпертекстової розмітки та скрипковими мовами, використовувати Internet-ресурси	Здатність розробляти інформаційні системи мовами гіпертекстової розмітки та скрипковими мовами, використовувати Internet-ресурси	
	Здатність використовувати інформаційні системи для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності	Здатність використовувати Internet-ресурси для рішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності	
	Здатність розробляти прикладні бази даних, що виконують функції систематизації та аналізу навчального процесу	Здатність використовувати професійно-профільовані знання й вміння в галузі практичного використання комп'ютерних технологій	
	Здатність розробляти і впроваджувати навчальні курси для дистанційного навчання		Здатність використовувати теоретичні знання і практичні навички роботи з графічними редакторами у професійній діяльності

Таблиця 4.6 - Компетенції випускника вищого навчального закладу за спеціальностями за якими передбачається професійна комп'ютерна підготовка осіб із порушеннями зору

Назви компетенцій	Складові та загальний зміст компетенцій за напрямом підготовки		
	01010436 Професійна освіта. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні	05010301 Програмна інженерія	02010501 Документознавство та інформаційна діяльність
1	2	3	4
Соціально-особистісні	Креативність, здатність до системного мислення	Креативність, здатність до системного мислення	Креативність, здатність до системного мислення
Загально-наукові	Здатність використовувати інформаційні засоби для рішення експериментальних завдань у галузі професійної діяльності	Здатність використовувати інформаційні засоби для рішення експериментальних завдань у галузі професійної діяльності	Здатність використовувати інформаційні засоби для рішення експериментальних завдань у галузі професійної діяльності
Інструментальні	Здатність створення педагогічної та технічної документації із застосуванням ІКТ	Здатність створення технічної документації із застосуванням ІКТ	Здатність створення документів із застосуванням ІКТ
Спеціалізовано-професійні	Здатність створювати комп'ютерні об'єктно-орієнтовані проекти та модулі	Здатність використовувати можливості апаратного забезпечення для взаємодії	Пошук розв'язку задачі в інтелектуальних інформаційних системах

Продовження таблиці 4.6

1	2	3	4
	для розв'язання типових задач обробки даних	інформаційних процесів у суспільстві	

Розглядаючи наукові аспекти професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору через призму компетентнісного підходу, необхідно окреслити основні критерії для побудови змісту інваріантних компетенцій:

1. Вияв готовності до прояву компетентності, обізнаність в основних професійних функціях із використанням комп'ютерних технологій - мотиваційний критерій.

2. Здатність до систематичного оволодіння знаннями змісту компетенцій, що виступає як засіб інтеграції галузевої професійної та інформаційної сфер діяльності - когнітивний критерій.

3. Набуття досвіду прояву компетентності в різноманітних стандартних і нестандартних ситуаціях професійної діяльності – креативний критерій.

4. Вміння здійснювати обґрунтований вибір методів діяльності із застосуванням комп'ютерних технологій – інформаційно-технологічний критерій.

5. Організація засад діагностики та корекції навчальної методики у процесі контролю набутих знань, умінь і навичок - контрольно-діагностичний критерій.

6. Психологічні аспекти самовдосконалення інформаційної компетентності та засади узагальнення отриманої інформації за рахунок посиленої здатності свідомості сприймати певну суму знань, обґрунтовуючи їх необхідність у професійній і практичній діяльності - розвивально-смысловий критерій.

7. Наявність сформованої здатності до конструктивної співпраці з колегами та суб'єктами навчання у формі кооперації та корпоративності з метою забезпечення ефективності процесу підготовки – соціально-особистісний критерій.

Здійснюючий аналіз переліку компетенцій (таблиця 4.4 – 4.6), які розкривають кваліфікаційний рівень майбутнього фахівця за визначеними професіями, напрямками підготовки та спеціальностями, нами визначені компетенції, якими особа з порушеннями зору оволодіє в процесі професійної комп'ютерної підготовки (таблиця 4.7).

Таблиця 4.7 - Зміст інваріантних компетенцій, які набуває фахівець із порушеннями зору в процесі професійної комп'ютерної підготовки

Професійна компетенція		Соціальна компетенція	Особистісна компетенція
Когнитивна складова	Операційно-змістова складова		
1	2	3	4
Загально-інформаційний рівень			
Знати правила експлуатації комп'ютерної техніки	Уміти оперувати з файлами, виконувати операції технологічного процесу опрацювання інформації		Здатність просторової орієнтації та розпізнавання складових частин ПК
Знати перелік „гарячих” комбінацій клавіш	Уміти здійснювати управління ПК з використанням клавіатури та із застосуванням синтезатора голосового супроводу Jaws		Здатність поєднання прояву сенсорно-перцептивних, інтелектуальних та психомоторних функцій



Продовження таблиці 4.7

1	2	3	4
Знати технологію роботи з текстовими редакторами	Уміти виконувати у текстовому редакторі операції з введення та редагування тексту	Здатність до перенесення власної думки засобами інформатизації для подальшого розповсюдження	Здатність до сприймання інформації та висловлювання власної думки
Знати основи роботи в Internet	Уміти працювати у глобальній мережі Internet	Здатність підтримувати комунікативний зв'язок з кореспондентами глобальної мережі	Здатність критично аналізувати отриману інформацію
Базовий рівень			
Знати принципи цифрового представлення інформації	Уміти оперувати інформацією у шіснадцятковій та двійковій системах числення		Здатність до виконання математичних обчислень
Знати принципи роботи з професійними текстовими редакторами	Уміти вводити, форматовувати та редагувати текст, працювати з даними у формі таблиць та діаграм	Здатність до подання інформаційних даних у доступній формі для сприймання іншими людьми	Розуміння потреби прояву вміння до професійного подання інформаційних даних
Знати технологію роботи з табличними процесорами	Уміти працювати з електронними таблицями		

Продовження таблиці 4.7

1	2	3	4
Знати принципи представлення інформації за допомогою графічних фігур	Уміти створювати графічне зображення із використанням засобів комп'ютерної графіки	Здатність передавання інформації через діаграми та схеми	Розуміння потреби графічного відображення інформації для якісного її відображення
Знати принципи функціонування комп'ютерних мереж та Internet	Уміти забезпечувати комунікативний зв'язок із віддаленими серверами та робочими станціями	Здатність виконувати комунікативні дії між віддаленими серверами та робочими станціями	Розуміння правил та методів виконання комунікативних дій
Знати правила захисту інформації	Уміти користуватись антивірусними системами та засобами захисту інформації	Розуміння небезпеки нанесення пошкоджень від комп'ютерних вірусів у процесі їх розповсюдження у професійних та соціальних мережах	Здатність до спостереження та аналізу ситуації
Знати мови програмування та принципи їх застосування	Уміти розробляти програми із застосуванням типових засобів програмування	Здатність до типового оформлення інтерфейсу програм	Здатність до алгоритмічного мислення
<b>Спеціальний фаховий рівень</b>			
Знати принципи застосування текстових редакторів та	Уміти застосовувати уніфіковані текстові	Здатність до розуміння та сприйняття норм професійної	Турбота про якість виконуваних професійних дій

Продовження таблиці 4.7

1	2	3	4
табличних процесорів у фаховій діяльності	редактори та табличні процесори для опрацювання та подання професійної інформації	поведінки у процесі обробки інформацій в умовах колективної праці	
Знати правила документообігу, оформлення електронної документації	Уміти подавати інформацію у вигляді типових електронних документів	Здатність до оформлення інформаційної документації відповідно до правил та норм документообігу в суспільстві	Розуміння необхідності дотримання правил комп'ютерного документообігу
Знати технологію опрацювання баз даних	Уміти виконувати операції з базами даних	Здатність створювати концентровані інформаційні ресурси	
Знати професійні мови програмування та принципів їх застосування	Уміти здійснювати розробку прикладних програм та макросів	Розуміння сучасних психологічних принципів людино-машинної взаємодій	Здатність до системного, алгоритмічного мислення
Знати про принципи та правила автоматизації виробничих процесів прикладної галузі	Уміти складати та піддавати аналізу спеціалізовані алгоритми прикладної галузі	Здатність розробляти специфікації вимог користувачів до програмного забезпечення	
Знати функціональні можливості інформаційних систем інформатизації	Уміти використовувати інформаційні засоби для розв'язування нетипових завдань		Здатність до адаптивності і комунікабельності

Продовження таблиці 4.7

1	2	3	4
<b>Інноваційно-науковий рівень</b>			
Знати моделі взаємодії інформаційних процесів у суспільстві	Уміти класифікувати інформаційні об'єкти, оцінювати їх інформаційну перспективність та цінність	Здатність використовувати можливості апаратного забезпечення для взаємодії інформаційних процесів у суспільстві	Здатність до прояву креативності та до системного мислення
Знати методи моделювання та напрями вдосконалення технічних можливостей ІС	Уміти розробляти та впроваджувати інформаційні структури прикладної галузі		Здатність до аналізу людино-машинного інтерфейсу

Подані у таблиці 4.7 компетенції є інваріантними до процесу навчання в системі професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору за рівнях, визначених у структурно-організаційній моделі

#### **4.2.2 Зміст модульної структури професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

Професійне становлення осіб із порушеннями зору за напрямом комп'ютерної підготовки пов'язано з вивченням ними специфічних для даного напрямку дисциплін. Насамперед, це дисципліни, де вивчаються комп'ютерні технології, та предмети, які тісно зв'язані з комп'ютерними науками. Тому при фаховій підготовці зороводепривованих суб'єктів освіти слід акцентувати увагу на моделі інноваційної технології організації та управління їх навчальною діяльністю, сутність якої було розкрито у п.п.3.1.2.

Розробляючи компетентнісний підхід до організації навчального середовища (п.п. 3.1.1) професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, нами умовно виділено три її основних напрями досягнення соціально-дидактичної мети: особистісно-орієнтовані технології (соціально-педагогічний аспект), психолого-інноваційні технології (предметно-дидактичний аспект), інтенсивні освітні технології (психолого-дидактичний аспект).

Соціально-педагогічний аспект допомагає розкрити та реалізувати вимоги суспільства, в яких сформульовано соціальне замовлення – підготувати особу з порушеннями зору до активної діяльності у суспільстві та забезпечити відповідну професійну підготовку до посильної їй соціально-трудової діяльності.

Предметно-дидактичний аспект інноваційної технології, її обґрунтування та дослідження традиційно пов'язані з організацією використання наукових знань у технології управління професійною комп'ютерною підготовкою незрячих і слабозорих осіб з врахуванням змісту нормативних навчальних курсів та їх диференціації.

Психолого-дидактичний аспект інноваційної технології управління підготовкою людини з порушеннями зору передбачає розгляд відмінностей у її пізнавальних здібностях з метою утворення складного психологічного угруповання, яке зумовлюється генетичними, анатомо-фізіологічними, соціальними причинами та факторами в їх складній взаємодії та взаємообумовленості.

Побудова навчально-пізнавального процесу в ході реалізації компетентнісного підходу повинна ґрунтуватись на інтеграції змісту навчання та інформаційних потоків за напрямом фахової підготовки у поєднанні з інноваційними модульно-розвивальними формами навчання. Модульно-розвивальний підхід, на нашу думку, являє собою процес набуття досвіду соціально-продуктивної діяльності учасників навчального процесу, що

реалізується в системі особистісно-розвивального підходу в світлі парадигми саморозвитку особистості [222, с. 112].

В процесі дослідження нами здійснений аналіз сучасного стану впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу в межах теорії компетентнісного підходу та оцінювання перспективи ефективного її впровадження у системі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору в ВНЗ.

Модульне навчання було започатковане у західних країнах як вдосконалення програмованого навчання. Технологія модульної побудови змісту освітнього процесу передусім спрямована на підвищення гнучкості педагогічної системи в умовах швидкоплинного технічного прогресу і наявних змін у суспільних відносинах, на повніше врахування особистих здібностей, потреб та інтересів студентів у процесі навчання. Презентація модульного підходу до навчання відбулась в м. Токіо на Всесвітній конференції ЮНЕСКО з питань освіти дорослих у 1972 році [30, с. 162].

На той час розвивалось дві різновидності модульної системи: одна в США, а друга – у ФРН. Згідно з американським підходом, модуль розглядався як частина навчального часу, яка була наповнена відповідним дидактичним змістом. Зміст кожного модуля розраховувався приблизно на 15 - 20 хвилин навчального часу учнів. Таким чином, замість 6 - 7 годин занять повний день включав 20 - 24 модулі. Модулі розбивались таким чином, що одні з них вивчали великі групи, що включали 100 і більше учнів. Другі модулі опрацьовувались у невеликих групах по 12 - 15 учнів, треті модулі вивчались індивідуально. Такий гнучкий спосіб проведення занять потребує ретельно продуманої і чітко спланованої організації та добору їх змісту.

Розроблена у ФРН система модульної системи більше уваги приділяє змісту, а не організаційним моментам. Модуль за німецькою термінологією (Baustein - будівельний камінь) розуміється як складова частина певної структури, певна одиниця. З позицій дидактики модуль тлумачиться як програмова одиниця, що являє собою відносно замкнутий відрізок навчання.

Великі терміни навчання (курси) можуть бути поділені на певну кількість дидактично впорядкованих, з точки зору їх цілей, змісту і методів, одиниць програми. Німецькі дослідники модульного підходу вважають, що поділ курсу на модулі сприяє успішному досягненню цілей навчального процесу.

Вивчаючи питання впровадження модульної системи, польський дидактик В. Оконь [183, с. 113] відзначає, що підготовка нової програми в модульній системі потребує значно більших зусиль від педагогів, ніж у традиційній предметній системі. Вона включає чотири фази.

1. Підготовка вихідної бази - в тому числі, розгляд можливостей навчальних закладів (матеріальне забезпечення), викладачів (рівень кваліфікації) і суб'єктів освіти, що зумовлює введення нової системи, а також аналіз матеріалу викладання з точки зору його застосування в модульному варіанті.

2. Встановлення передбачуваних результатів і операціоналізація цілей, а також оцінювання можливості їх досягнення і перевірки.

3. Розробка дидактичного матеріалу, яка передбачає проєкціювання груп цілей на навчальну діяльність, що включає роботу викладача, друковані видання і засоби навчання, а також розробку відповідної послідовності „кроків навчання”, відповідно до можливостей учнів, студентів.

4. Перевірка сконструйованої програми з метою уточнення відповідності реальних досягнень передбачуваним результатам і можлива ревізія модулів.

У навчальному курсі розрізняють початкові, або базові модулі, які відкривають цей курс, і такі, які є їх продовженням і, одночасно, основою для подальших модулів. При цьому модулі можуть бути полівалентними, тобто такими, які служать базою для двох і більше наступних за ними модулів, або моновалентними - основою для одного чергового модуля.

Розглядаючи проблему модульно-розвивального навчання, слід відзначити наукові праці за цим напрямом П.А. Юцявічене [316, с. 57] і А.В.Фурмана. Зокрема, у своїй праці А.В.Фурман [299, с. 21] стверджує, що в контексті модульно-розвивальної системи навчання чільне місце посідає

системна диференціація і глибинна індивідуалізація навчального процесу. Останнє реалізується за допомогою прогресивних психодіагностичних технологій, тобто таких систем інтелектуальних та особистісних кроків, що відповідають внутрішній логіці модульно-розвивального процесу і розкривають особливості його перебігу.

В дослідженні нами розглядалась поняття „навчальний модуль” у трактуванні поданому А. В. Фурманом. Під навчальним модулем він розуміє цілісну функціональну одиницю, що оптимізує психосоціальний розвиток суб'єктів навчання та викладання [299, с. 23]. Основними психолого-дидактичними засобами реалізації навчального модуля є педагогічно адаптована система понять у вигляді сукупності системи знань, системи норм і системи цінностей (так званий змістовий модуль).

Перехід вищої освіти України на кредитно-модульну систему організації навчально-пізнавального процесу висвітлив недостатню підготовленість педагогічних кадрів до широкого її застосування у своїй діяльності. Розробка нових навчальних програм, що реалізують модульну систему, з притаманними їй структурованим змістом, методами, засобами і технологіями навчання, потребує значно більших зусиль від педагогів, ніж це було у традиційній предметній системі. Зміст і обсяг змістових модулів, в свою чергу, вимірюється в залежності від профільної та рівневої диференціації навчання та дидактичної мети навчальної дисципліни. Такий підхід дозволяє створити оптимальні умови студентам для вибору індивідуальної траєкторії руху по навчальному курсу [151, с. 34 ].

Згідно „Тимчасового положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців” [255] та „Рекомендації щодо структури залікового кредиту та порядку оцінювання навчальних досягнень студентів” [216] основною метою впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу є підвищення якості вищої освіти фахівців і забезпечення на цій основі конкурентоздатності випускників та престижу української вищої освіти у світовому освітньому просторі. Дефініції понять



„модуль” та „змістовий модуль” визначені наступним чином. „Модуль” - це задокументована завершена частина освітньо-професійної програми (ОПП) (навчальної дисципліни, практики, державної атестації), що реалізується відповідними видами навчальної діяльності студента (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття, самостійна та індивідуальна робота, практики, контрольні заходи кваліфікаційні роботи). „Змістовий модуль”-це система навчальних елементів навчальної дисципліни, що засвоюються за допомогою відповідних методів навчання [216].

У дослідженнях М. П. Костюченко [133] модульний підхід у професійній освіті знайшов свій розвиток у процесі проектування інтегрованого змісту технічних дисциплін. Були запропоновані для застосування та науково обґрунтовані такі поняття для визначення модульної структури фахової підготовки, як: інтегрований дидактичний модуль, модульні одиниці та модульні елементи. Інтегрований дидактичний модуль (ІДМ) відображає динамічну структуру й інтегрований зміст навчальної дисципліни. Модульна одиниця (МО) моделює підсистеми об'єктів предметної області, що вивчаються, і за обсягом понять, на нашу думку, збігається з обсягом понять „модуль”. Змістовий модуль розглядається як модульний елемент (МЕ), що призначений для моделювання теоретичних об'єктів МО (поняття, закони, теорії тощо) та практичних об'єктів (предмети та засоби праці, трудовий і технологічний процеси, виробничі ситуації тощо) [133, с. 6]. Виходячи з цього можна визначити, що основною перевагою структури модульного навчання є створення оптимальних умов розвитку особистості шляхом забезпечення гнучкості змісту навчання, що забезпечує пристосування дидактичної системи до індивідуальних потреб особистості, що є особливо важливо для професійної підготовки осіб із порушеннями зору. Модульна структура дає можливість організувати навчально-пізнавальну діяльність зорводеривованого суб'єкта освіти за програмою індивідуальної траєкторії навчання.

Теоретичним підґрунтям нашого дослідження є твердження, що введення інноваційної технології навчання осіб із порушеннями зору в сучасних умовах

повинно бути зорієнтоване на основні засади впровадження кредитно-модульної системи організації навчально-пізнавального процесу професійної підготовки осіб із порушеннями зору. Ця концепція потребувала певної конкретизації стосовно обраної нами проблеми дослідження. Тому на основі цього був розроблений такий підхід до формування змістових навчальних модулів навчально-розвивального процесу комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору:

- засвоєння питань, що сприяють накопиченню наукових понять, принципів та закономірностей використання інформаційних комп'ютерних технологій у процесі професіоналізації суб'єктів освіти з особливими потребами, що сприятиме застосуванню набутих студентом знань і вмінь у практичній діяльності;

- використання модульної технології професійної підготовки суб'єктів освіти з особливими потребами при їх фаховому становленні у професійно-технічних навчальних закладах, врахування важливості складових компонентів кожного модуля, їх діалектичного взаємозв'язку та об'єктивної наступності, існування модуля як окремої одиниці програми;

- побудову кожного змістового модуля програми підготовки зороводепривованого студента в умовах інклюзивного навчання за принципом поступового ускладнення, що дає можливість удосконалити технології управління професійною підготовкою особистості, підвищити ефективність ґрунтовної інформаційно-технологічної підготовки в умовах розвитку та гуманізації інформаційного суспільства.

Такий підхід створює умови до реалізації пропонованої нами інноваційної технології навчання, що сприятиме підвищенню ефективності формування професійних та соціально-особистісних компетенцій зороводепривованого фахівця.

За результатами аналізу переліку комп'ютерно-орієнтованих дисциплін за професіями, напрямками підготовки та спеціальностями, що були запропоновані для впровадження професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями

зору, ми визначили склад ІДМ, що забезпечує функціонування навчального середовища:

1. Інформатика та комп'ютерна техніка.
2. Комп'ютерне документознавство.
3. Комп'ютерні мережі.
4. Захист даних в комп'ютерних мережах.
5. Internet-технології.
6. Об'єктно-орієнтоване проектування.
7. Прикладне програмування.
8. Бази даних.
9. Моделювання та аналіз програмного забезпечення (ПП, ППЗ).

Таким чином, більшість ІДМ підготовки пов'язані з програмуванням. Виняток складають модулі 2, 3 та 1 (при умові винесення в програмування за межі модуля). Тому, знання основ програмування є обов'язковою вимогою професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

Розкриємо систему модулів на прикладі ІДМ „Інформатика та комп'ютерна техніка”, що вміщує модулі загально-інформаційного та базового рівнів і викладається за напрямом підготовки „Професійна освіта. Комп'ютерні технології”. Структура інтегрованого дидактичного модуля „Інформатика та комп'ютерна техніка” подано у додатку А.

### **4.3 Методи подання та засвоєння навчального змісту**

Проведений нами аналіз психологічних аспектів процесу навчання осіб із порушеннями зору в системі їх професійної підготовки (п. 2.2) визначає одним з основних підходів до організації навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки потребу у доборі та поданні навчального змісту в такому вигляді, який би враховував усі наявні ускладнення у перцептивних діях зороводепривованих суб'єктів освіти.

Особливості добору змісту навчання для здійснення професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору полягає в тому, що навчальний матеріал потрібно сформулювати таким чином, щоб ефективно забезпечити його сприймання за умови, коли у суб'єкта освіти зоровий аналізатор є пошкодженим або повністю виключається його застосування у процесах чуттєвого пізнання. В цьому випадку значна частка навчального матеріалу сприймається зороводепривованою особою через аналізатори слуху та дотику. Як наслідок, процес навчання в закладах освіти, де навчаються особи з порушеннями зору, забезпечується переважно словесними методами подання навчальної інформації.

Застосування словесних методів навчання, а саме словесно-інформаційного, в процесі організації навчальної діяльності осіб із порушеннями зору, в умовах, коли їх навчання здійснюється інклюзивно, потребує проведення семантичного аналізу з подальшим корегуванням дидактичного матеріалу.

Сучасні підходи до структурування навчального матеріалу розвиваються під впливом нових засобів подання інформації. Перехід на комп'ютерні засоби навчання поклав початок науковим напрямам, що розвивають різноманітні підходи до подання знань у стислому, компактному, зручному для сприймання вигляді. Логічне структурування, продукційні моделі та семантичні мережі знаходять все ширше застосування у процесах спрощення і оптимізації передачі навчальної інформації, що створює відповідні умови для напрацювання нових методів формалізації дидактичного тексту [54; 257; 323]. Одним із таких напрямів формалізації навчального матеріалу є понятійно-тезисний підхід, що використовує апарат семантичних мереж [257, с. 48]. Застосування цього підходу дає можливість складати навчальні завдання в системах комп'ютерного тестування для оцінювання рівня сформованості фахових знань та вмінь [53, с. 409].

У процесі розробки теоретичних засад професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору нами запропоновано зміст навчальної

діяльності зороводепривованого суб'єкта освіти на мікрорівні дидактичного процесу виражати через функціональну модель (формула 3.2). Відповідно до цього, формалізацію навчального змісту професійної комп'ютерної підготовки пропонуємо здійснювати із застосуванням таких операторів формування змісту:

- на етапах теоретичного навчання за словесно-інформаційними методами

$$P \in \{S|Q(S)\} = \{Q|Q(p) \cap S|S(p)\}; \quad (4.1)$$

а саме, поняття про об'єкт праці  $P$  (зміст професійної компетенції) належить вислову-тезі,  $Q$  в якому розкривається характеристична ознака  $S$  цього об'єкту, тобто множина висловлювань-тез в яких йдеться мова про об'єкт праці є одночасно і множиною характеристичних ознак об'єкта праці;

- на етапах практичної підготовки в процесі застосування репродуктивного навчання

$$Q \in S(p) = \{S|S(Q) \cap Q(p) \neq 0\}; \quad (4.2)$$

а саме, характеристична ознака  $S$  розкривається у практичній вправі  $Q$ , виконання якої формує образ об'єкту праці  $P$ , тобто множина характеристичних ознак об'єкту праці, що розкриваються в практичній вправі, одночасно розкривають сам об'єкт праці.

Результатом здійснення навчальної діяльності осіб із порушеннями зору на цих етапах є набуття ними нових знань, умінь та навичок, що забезпечить успішний перехід на вищі рівні професійної комп'ютерної підготовки, навчання на яких здійснюється із застосуванням продуктивних, практично-дослідницьких та імітаційних методів.

Досвід спеціальної педагогіки доводить [330, с. 400], що теоретичне навчання із застосуванням словесно-інформаційних методів характеризується наданням переваги такій формі його організації, як бесіда. Значення бесіди неможливо недооцінювати. У процесі проведення бесід суб'єкти освіти з особливими потребами розкривають зміст об'єкта, що вивчався. На підставі їх розповіді викладач має можливість проводити контроль за рівнем засвоєння матеріалу та здійснювати корекцію у змісті навчання. Тому, нами

передбачається, поряд із застосуванням традиційних форм словесно-інформаційних методів широко використовувати цю форму навчання, як дієвий засіб діагностування успішності навчального процесу зорводепривованих суб'єктів освіти.

Процес виконання практичних вправ суб'єктами освіти із порушеннями зору за репродуктивним методом навчання нами розглядається не тільки як процес навчання, а й як засіб формування компенсаторних пристосувань із застосуванням СИТА. Тому, процеси навчання та учіння особистості з порушеннями зору, сутність яких була розкрита у п.п. 3.2.2, можна визначати як результат інтеграції всіх психічних процесів (сенсорно-перцептивного, інтелектуального та психомоторного), які реалізуються поєднанням таких освітніх процесів: сприймання матеріалу, що вивчається; розвиток мислення; закріплення в навчальній діяльності професійно значимих компетенцій, що базуються на використанні комп'ютерних технологій.

Проілюструємо процес формалізації навчального матеріалу для кожного з означених нами видів навчання.

На етапі загально-інформаційного рівня комп'ютерної професійної підготовки особа з порушеннями зору здійснює перше знайомство з технічними засобами комп'ютерних технологій у процесі оволодіння теоретичним матеріалом змістового модуля „Архітектура та характеристика основних пристроїв ПК”. Так, поняття „конфігурація (будова) ПК” на теоретичному занятті за традиційною формою подання дидактичного матеріалу може бути викладена таким фрагментом навчального змісту [131, с. 33]: „Персональний комп'ютер є універсальною технічною системою. Його конфігурацію (склад устаткування) можна гнучко змінювати в міру необхідності. Існує поняття базової конфігурації, яку вважають типовою. Поняття базової конфігурації може мінятися. В даний час в базовій конфігурації розглядають наступні пристрої: системний блок, монітор, клавіатуру, мишу.

Системний блок персонального комп'ютера служить для компактного розташування в металевому корпусі центральних та деяких зовнішніх пристроїв комп'ютера”.

Результати проведення семантичного аналізу вище поданого поняття про об'єкт вивчення Р (конфігурація ПК), який був виконаний у координатах Вислів-теза – Характеристична ознака, подано у таблиці 4. 8.

Таблиця 4.8 - Семантичний аналіз фрагменту навчального змісту

№	Вислів-теза Q	Характеристична ознака S
1	2	3
1	Персональний комп'ютер є універсальною технічною системою	Є універсальною технічною системою
2	Існує поняття базової конфігурації ПК, яку вважають типовою	Типова конфігурація (склад устаткування)
3	В даний час в базовій конфігурації розглядають наступні пристрої: системний блок, монітор, клавіатуру, мишу	Базова конфігурація ПК
4	Системний блок персонального комп'ютера служить для компактного розташування в металевому корпусі центральних та деяких зовнішніх пристроїв комп'ютера	Для компактного розташування

За результатами проведення семантичного аналізу цього фрагменту змісту можна зробити такі висновки:

1. Сполучення Q1-S1 за смислом носить загальний характер, характеристичні ознаки S2 та S3 є тотожними, а тому не відіграють значної ролі в процесі утворення уяви незрячої людини.

2. Вислів-теза Q4 вміщує нові понятійні об'єкти (центральні та зовнішні пристрої) для розкриття у подальшому, утворюючи семантичний зв'язок із наступними фрагментами навчального змісту.

3. Поряд з характеристичними ознаками, які є достатніми для суб'єкта навчання „в нормі”, для повного сприймання навчального матеріалу особою з порушеннями зору слід додати характеристичну ознаку S5. Вона матиме такий зміст: „прямокутний вертикальний або горизонтальний металопластмасовий корпус системного блоку”. Ця характеристична ознака для незрячого користувача буде становити опорну базову ознаку, за якою він зможе розпізнавати системний блок на дотик. Тому вона повинна бути розміщена на початку викладу.

Враховавши висновки, семантична структура змісту фрагменту навчального матеріалу може бути опрацьована та подана таким чином:

$$S3;Q3;S5 \rightarrow Q4;S4.$$

Розгорнемо зміст фрагменту навчального матеріалу: „За базовою конфігурацією (склад устаткування) ПК складається з системного блоку, що має прямокутний вертикальний або горизонтальний металопластмасовий корпус, з монітору, на який виводиться зображення і з клавіатури, за допомогою якої в комп'ютер вводяться команди та різна інформація. Всі центральні та деякі зовнішні пристрої комп'ютера для компактного розташування знаходяться у середині системного блоку”.

Після порівняння вихідного фрагменту навчального матеріалу з новою формалізованою версією бачимо значне спрощення його змісту без втрати смислового навантаження.

Готуючись до подання теоретичного матеріалу викладач, який буде здійснювати навчання осіб із порушеннями зору, повинен дотримуватись основної умови – структурувати зміст фрагментів навчального матеріалу таким чином, щоб утворити суцільний логічний зв'язок усіх фрагментів змісту змістового модуля, коли наступна доза навчальної інформації буде доповнювати та розширювати попередню.



Розкриємо такий підхід на прикладі подання матеріалу змістового модуля „Основні принципи роботи в операційній системі”, застосувавши для ілюстрації семантичну мережу (рис. 4.2). Поняття операційної системи (ОС) є дуже важливим для розуміння незрячою людиною того яким чином функціонує комп’ютер. Розуміння того, що ОС та встановлені прикладні програми керуються через подання команд, є ключовим в опануванні поняттям „робота в ОС”. Внаслідок того, що незрячий користувач здійснює управління комп’ютером тільки шляхом подання команд із клавіатури, він повинен повністю оволодіти основними принципами роботи з операційною системою. Ключовим поняттям у семантичній мережі для всіх чинних ОС із графічним інтерфейсом користувача є поняття „вікно”. Вікна забезпечують доступ користувача до системних ресурсів ОС та до прикладних програм, наприклад, таких як текстові редактори.

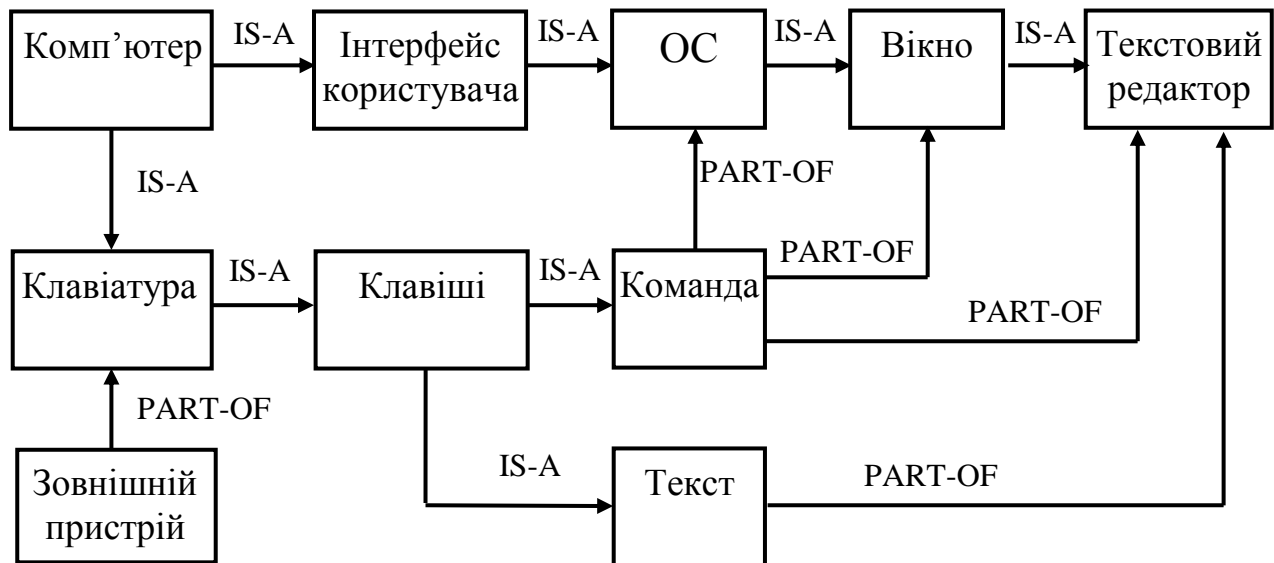


Рисунок 4.2 - Семантична мережа „Основні принципи роботи в операційній системі”

IS-A- відношення включення або збігу;

PART-OF - відношення „ціле - частина”.

Використовуючи відношення семантичної мережі, ми маємо можливість формулювати набір висловлювань-тез, послідовність яких повністю розкриває зміст навчального матеріалу. Наприклад:

„Комп’ютер керується ОС через інтерфейс користувача”.

„Інтерфейс користувача в ОС складається з вікон”.

„У вікнах після запуску розміщуються прикладні програми, наприклад, текстовий редактор”.

„До складу комп’ютера входить клавіатура”.

„Клавіатура – це зовнішній пристрій, що має клавіші”.

„За допомогою клавіш клавіатури подаються команди до операційної системи, керуються вікна системи та прикладні програми, такі, як текстовий редактор”.

„Клавіші клавіатури призначені також для введення тексту, що заноситься до текстового редактору”.

Застосувавши запропоновані нами методики формалізації навчального змісту теоретичної підготовки, матеріал, що подається словесно-інформаційними методами, стає більш доступним для суб’єктів освіти з порушеннями зору як у процесі проведення аудиторних занять, так і під час самостійної роботи з теоретичним матеріалом з комп’ютерних технологій.

Процес підготовки змісту практичних завдань на етапах з репродуктивним навчанням повинен враховувати особливості професійної комп’ютерної підготовки із застосуванням СИТА як засобу розвитку компенсаторних пристосувань. Компенсаторні пристосування виникають під впливом виконання навчальних завдань, що розкривають сутність об’єкта професійної діяльності  $P$  через комбінації структури завдань, яка утворюється певним переліком  $HO$ , місцеположення яких визначається характеристичною ознакою  $S$  (п. 3.2).

Оператор формування змісту (формула 4.2) практичної підготовки дозволяє визначити  $HO$  з множини характеристичних ознак об’єкта професійної діяльності, які у подальшому подаються як елементи практичних

вправ. Запропонований нами метод БПНО (п.3.2.2) дозволяє математично, із застосуванням твірної функції, виконати процес компоновання змісту практичних завдань. Застосування багатократно вживаної добірки навчального матеріалу [286, с. 131] дозволяє контролювати процес оволодіння елементами образу об'єкта фахової діяльності.

Процедура компоновання та аналізу елементарних дій у процесі добірки БПНО повинна здійснюватися з дотриманням таких припущень:

1. Кількість НО для практичного завдання в процесі формування психічного образу об'єкту професійної діяльності повинна бути чітко визначена і не перебільшувати за доцільну для сприймання.

2. Перелік НО визначається кваліфікованим викладачем або іншим експертом.

3. Кожен НО має бути охарактеризований через  $Q$  та  $S$  по відношенню до  $P$ .

4. Кваліфікований викладач визначає вхідні умови для складання твірної функції.

5. Обчислюємо твірну функцію з метою отримання коефіцієнтів поліному, що утворюються сполученням НО, піддаємо сполучення аналізу з метою наповнення конкретним змістом.

6. Формування змісту навчальних завдань із застосуванням принципу поетапного формування розумових дій шляхом підбору матеріалу таким чином, що кожне наступне завдання містить елементи новизни.

Проілюструємо процедуру добору та складання практичних завдань для оволодіння матеріалом змістового модуля „Технологія обробки текстових документів у редакторі Word” за темою „Основи створення форматowanego тексту”.

Процес добору змісту практичної роботи розпочинається з визначення її мети відповідно до планування практичних занять у робочій програмі. Так, для означеного змістового модуля формуємо мету практичної роботи: „Навчитись використовувати текстовий редактор Word для створення файлів, що вміщують текст із форматуванням”.

Відповідно до окресленої мети визначимо певну кількість НО, що в подальшому будуть задіяні для структурування навчальних завдань, які формуються за принципом БПНО. Структурування навчального змісту кожного завдання БПНО полягає у визначенні послідовності НО для засвоєння у вигляді ланцюгів БПНО, які формуються за різними комбінаціями, що не повторюються, і своєю послідовністю виконання підчас практичної підготовки осіб із порушеннями зору забезпечують досягнення поставленої дидактичної мети практичної роботи.

Так, у процесі добору змісту першого практичного заняття ми виділили п'ять НО. Для кожного НО визначається його характеристична ознака, що задає частоту можливої появи у ланцюгу БПНО. Позначаємо НО літерами латинської абетки для зручності у подальших обчисленнях:

- a - запуск програми текстового редактору на виконання - зустрічається не більше одного разу;
- b - створити новий файл - зустрічається не більше одного разу;
- c - встановлення розміру шрифту - не більше двох разів (наприклад, розмір – 12 pt та розмір – 14 pt);
- d - встановлення типу шрифту - один або два рази;
- f - збереження файлу - зустрічається не більше одного разу.

З метою автоматизації обчислення здійснюємо в широко доступній системі комп'ютерної математики Mathcad 8 Professional (можна застосувати іншу систему, яка є в наявності).

Складаємо поліномну твірну функцію (форм. 3.7) з врахуванням характеристичних ознак НО. Отриманий вираз піддаємо операції алгебраїчного спрощення:

$$(a \cdot x) \cdot (b \cdot x) \cdot (1 + c \cdot x + c^2 \cdot x^2) \cdot (d \cdot x + d^2 \cdot x^2) \cdot (f \cdot x) \text{ collect, } x \rightarrow$$

$$\rightarrow a \cdot b \cdot c^2 \cdot d^2 \cdot f \cdot x^7 + (a \cdot b \cdot c \cdot d^2 + a \cdot b \cdot c^2 \cdot d) \cdot f \cdot x^6 + (a \cdot b \cdot d^2 + a \cdot b \cdot c \cdot d) \cdot f \cdot x^5 + a \cdot b \cdot d \cdot f \cdot x^4$$

Застосовуємо отриманий результат для структурування змісту практичних завдань. Операцію набирання тексту позначимо через **t** і введемо у завдання.

Зміст практичних завдань структурований за принципом БПНО, буде складатися з таких комбінацій НО (табл. 4.9).

Таблиця 4.9 - Структура змісту практичних завдань

Практичне завдання БПНО №	Порядковий номер БПНО								
	a	b	c	d	t	c	d	t	f
1	1	1	0	1	1	0	0	0	1
2	1	1	0	1	1	0	1	0	1
3	1	1	1	0	1	0	1	1	1
4	1	1	1	1	1	0	1	1	1
5	1	1	1	0	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1

У таблиці 0 – це відсутність НО в змісті практичного завдання;

1 – це наявність НО в змісті практичного завдання.

Складаємо Практичне завдання БПНО №1:

„Практичне завдання БПНО №1.

Створити файл із текстом „Природа - вічне джерело натхнення”, що набраний шрифтом *Arial*.

Послідовність виконання:

НО а - запуск програми текстового редактору на виконання.

Для запуску:

Комбінація клавіш *Ctrl Esc* відкриває головне меню кнопки Windows *Пуск*.

За допомогою клавіш *стрілочка вниз* знаходимо підменю *Все програми* і натискаємо клавішу *Enter* або клавішею *стрілочка вправо* переходимо на список встановлених програмних додатків.

За допомогою *клавіш-стрілок* знаходимо *Microsoft Office* і натискаємо клавішу *Enter* або клавішею *стрілочка вправо* переходимо на список програм пакету *Microsoft Office*.

Переміщайтесь за допомогою *клавіш-стрілок* поки не знайдете *Microsoft Office Word 2007*. Після чого для його запуску натисніть клавішу *Enter*.

Відбувається запуск текстового редактора *Microsoft Office Word 2007*.

НО b - створити новий файл.

Створюємо новий документ - натискаємо клавіші *Ctrl N*.

НО d - встановлення типу шрифту.

Встановлюємо тип шрифту. Натискаємо комбінацію клавіш *Ctrl Shift F*. Вводимо *Ar*. Натискаємо клавішу *Enter*.

Набираємо текст.

У слові „Природа” перша літера повинна бути великою. Натискаємо клавішу *Shift* та вводимо *П*. Решта літер малі, тому відпускаємо клавішу *Shift* і здійснюємо набір тексту повністю.

„Природа - вічне джерело натхнення”.

НО f - збереження файлу.

Зберігаємо файл документу на диску командою *Сохранить* - натискаємо клавіші *Ctrl S*.

У відкритому вікні *Сохранить как...*, про що нам сповістить голосовий синтезатор, натискаємо клавішу *Табуляція* і уважно слухаємо повідомлення голосового синтезатора. Після оголошення команди *Имя файла* вводимо назву *Вправа1*. Натискаємо клавішу *Табуляція*. Після оголошення команди *Тип файла* клавішею *стрілочка вниз* знаходимо розширення файлу *Документ RTF*. Файл буде збережено з розширенням *rtf*. Клавішею *Табуляція* переходимо на *Окей* та натискаємо клавішу *Enter*.

Вправу закінчено”.

Важливим моментом у процесі виконання кожного наступного практичного завдання є систематичне повторення вивченого на попередніх заняттях матеріала. Тому, на кожному етапі процесу формування змісту практичних завдань нами здійснювалось визначення добірки багатократно повторюваних навчальних одиниць. У процесі комп'ютерної підготовки застосування методу БПНО забезпечує потрібну безперервність навчання, яка характеризується рівномірністю і поступовістю оновлення змісту, періодичністю повторення і закріплення навчального матеріалу. Досвід проведення занять із незрячими студентами показує, що за одне практичне заняття необхідно подавати не більше п'яти нових прийомів дії. Лише тоді досягається необхідний рівень засвоєння навчального матеріалу.

Таким чином, розроблені методики формування навчального змісту враховують особливість засвоєння навчального матеріалу незрячими і слабоворими суб'єктами освіти, що дозволяє забезпечити потрібну ефективність формування ЗУН та набуття первинного досвіду в процесі їх професійної комп'ютерної підготовки.

#### **4.4 Модульна організація процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

При організації навчального процесу необхідно враховувати комплекс мотивів і потреб суб'єкта освіти, глибину особистісних знань та структурованість змісту навчання, що передбачає засвоєння на даному етапі підготовки. У працях з управління програмованим навчанням Н. Ф. Тализіна зауважує, що в процесі організації засвоєння будь-яких знань потрібно заздалегідь планувати діяльність, якою будуть займатись ті, хто навчається, і яка забезпечує досягнення тих цілей, заради яких організовується засвоєння [250, с. 53].

З урахуванням психолого-педагогічних аспектів змісту навчання професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору слід зазначити, що формування психічних функцій, фахових компетенцій та соціальної свідомості зороводепривованого суб'єкта освіти через структурні компоненти навчально-розвивального процесу (п. 1.2) здійснюється шляхом регуляції навчальної діяльності.

За А. О. Вербицьким [43, с. 65], види навчальної діяльності (безпосередньо навчальна, квазіпрофесійна та навчально-професійна) розглядаються в контексті педагогічного процесу підготовки до професійної діяльності, який у дослідженні ми поділяємо на такі складові компоненти: процес викладання та процес учіння (п. 3.2).

Процес викладання (навчальна діяльність за А. О. Вербицьким) у системі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору відображає діяльність академічного типу, що проявляється через оволодіння суб'єктом освіти базових знань, умінь та навичок у взаємопов'язаній із викладачем діяльності.

Процес учіння, як квазіпрофесійна діяльність, у процесі підготовки зороводепривованої особистості до оволодіння фаховими компетенціями відбувається під організаційним керівництвом викладача.

Навчально-професійна діяльність суб'єктів освіти з порушеннями зору передбачена на тих етапах підготовки, на яких набувається та закріплюється первинний фаховий досвід: всі види навчально-виробничих практик, індивідуальна навчально-дослідна робота, виконання кваліфікаційно-атестаційних робіт.

За результатами дослідження ми прийшли до висновку про важливість поєднання цих трьох видів навчальної діяльності у системі модульної організації навчально-розвивального процесу професійної комп'ютерної підготовки (рис. 4.3).



Модульна організація навчально-розвивального процесу передбачає подання змісту навчання шляхом структурування його через модулі, які в свою чергу, поділяються на змістові модулі. На схемі системи модульної організації професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору модуль визначає підсистеми об'єктів предметної області і виступає в якості модульної одиниці (МО), а змістовий модуль розглядається як модульний елемент (МЕ) (п. 4.6).

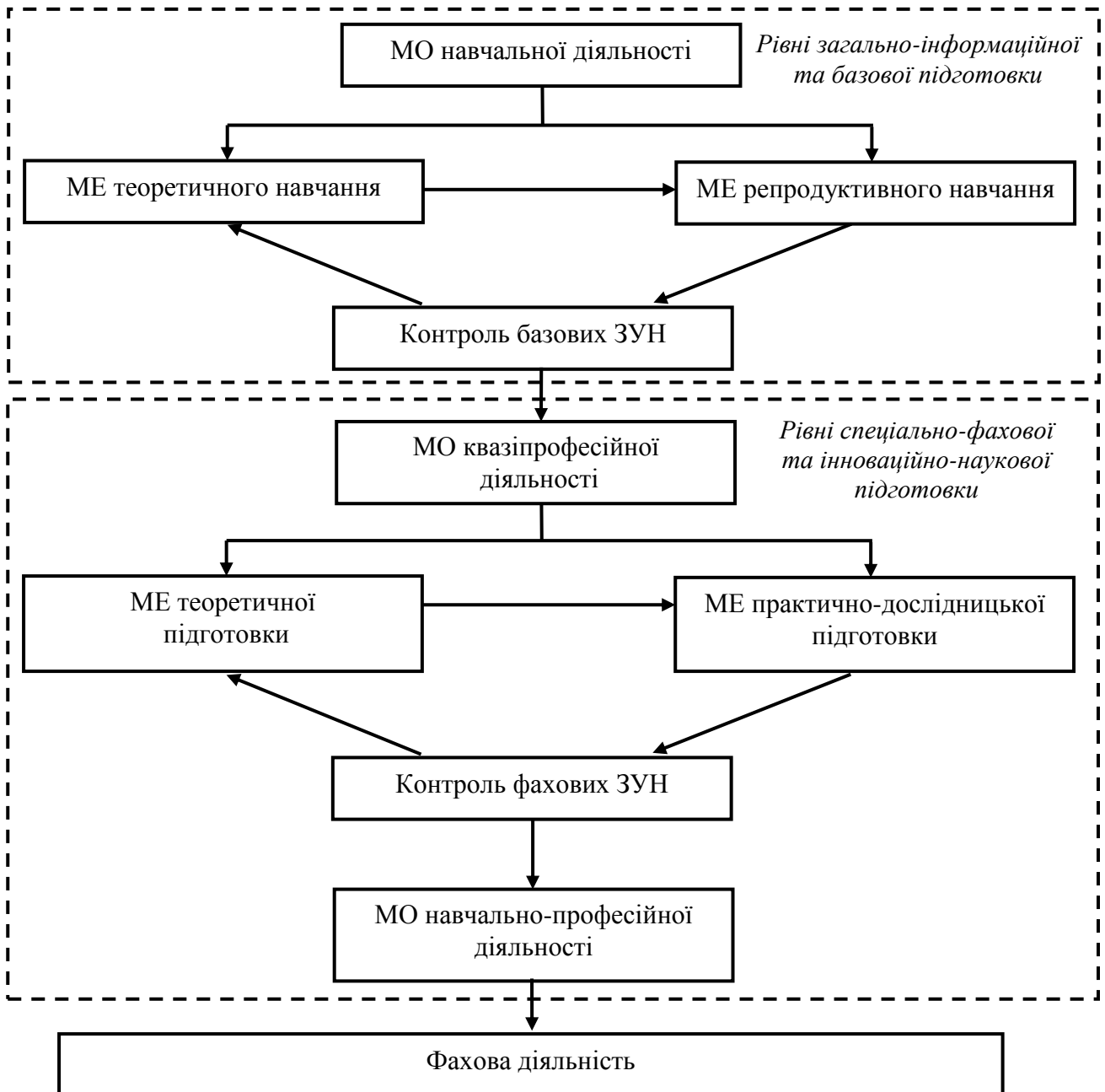


Рисунок 4.3 - Схема системи модульної організації підготовки

Відповідно до системи модульної організації навчально-розвивального процесу, навчальна діяльність здійснюється в процесі професійної комп'ютерної підготовки на етапах оволодіння зороводепривованими суб'єктами освіти загально-інформаційним та базовим рівнями. Це викликано тим, що особи з порушеннями зору на цих етапах навчання внаслідок недостатньої сформованості рівня компенсаторних пристосувань ще не в змозі у повному обсязі опанувати базовим переліком знань, умінь та навичок, що подаються їм у процесі професійної підготовки, без допомоги зі сторони викладача, який виконує навчаючу та асистуючу роль. Тому, на цьому етапі підготовки, поряд з оволодінням компетенціями у галузі ІКТ, особливу увагу слід приділяти розвивально-компенсаторним методам навчання. Цього можна досягти лише в умовах групової організації.

Організація групової форми - основної на стадії репродуктивного навчання, повинна базуватись на принципі врахування психофізіологічних особливостей суб'єктів освіти з депривацією зору. Групи кількістю 3-5 осіб із порушеннями зору слід формувати за ознакою рівня наявного дефекту. Так, слабозорі об'єднуються в групи із слабозорими, а незрячі в групи разом із незрячими. Такий підхід до групування буде, у свою чергу, визначати особливості подання змісту навчання та методів його засвоєння. Таким чином, ми не будемо перевантажувати тих суб'єктів освіти, наприклад, тотально незрячих, які навчальний матеріал сприймають значно повільніше, і тим самим забезпечимо ритмічність роботи всієї групи.

Оскільки не кожен студент може відразу запам'ятати поданий обсяг матеріалу, а в подальшому його повністю відтворити, то такий матеріал потрібно закріпити на основі виконання навчальних вправ. Спочатку студенти з порушеннями зору виконують вправи безпосередньо під керівництвом викладача (не менше трьох вправ, залежно від складності), після чого отримують індивідуальне завдання, зміст якого потребує відтворення значної частини засвоєного матеріалу, і виконує його самостійно. Вправи та завдання не повинні бути громіздкими і виконуватись з незначним зусиллям

зороводепривованого особи. До змісту завдань доцільно включати матеріал, засвоєний студентами на попередніх заняттях. Таким чином відбувається активізація опорних знань і вмінь студентів, що підвищує ефективність процесу підготовки на етапі навчальної діяльності.

На етапі - квазіпрофесійної діяльності для ефективного виховання і розвитку творчої особистості майбутнього фахівця з метою оволодіння потрібними компетенціями необхідно створити особі з порушеннями зору такі психолого-педагогічні умови [317, с. 135], які забезпечили б реалізацію принципів професійної комп'ютерної підготовки (п. 2.3).

Серед дидактичних принципів слід виділити: створення достатнього рівня мотивації до навчання; необхідний рівень початкової набутої підготовки на кожному освітньому етапі; активний характер дидактичної діяльності; відповідність методів навчання особливостям формування професійних знань, умінь та навичок; природовідповідність процесу навчання; поступове підвищення складності вправ і завдань; створення емоційності процесу навчання; підготовка за умов, максимально наближених до реальної професійної діяльності; своєчасність та об'єктивність оцінювання навчальної підготовки.

Визначені нами психолого-педагогічні принципи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору ґрунтуються на активізації формування у зороводепривованої особистості знань для подальшого їх використання при вирішенні конкретних теоретичних і практичних завдань. Особа з порушеннями зору, акумулюючи базові знання та знання з професійної діяльності, застосовує їх у процесі розв'язку теоретичних завдань, для пояснення будь-якого явища, обґрунтування причин, визначення рівня впливу зовнішніх і внутрішніх чинників процесу. При вирішенні практичних завдань на основі отриманих знань використовуються сформовані професійні дії. Становлення компетентного професіонала, який володіє достатнім рівнем компетенцій, у даному випадку, пов'язано з процесом розвитку в особи з порушеннями зору здатності до цілеспрямованого, ефективного і творчого

використання отриманих знань, простих і складних умінь та навичок для вирішення професійних завдань.

У відповідності до цього пропонуємо на етапах квазіпрофесійної діяльності суб'єктів освіти з порушеннями зору в процесі професійної комп'ютерної підготовки використовувати підхід багаторівневого модульного навчання (рис. 4.4), що розкриває особистісно-орієнтовані, розвивальні принципи управління процесом навчання. Такий підхід реалізує, відповідно до теорії поетапного формування розумових дій, метод проектів як комплекс спеціально організованих навчальних продуктивних дій (п.п. 3.3.1).

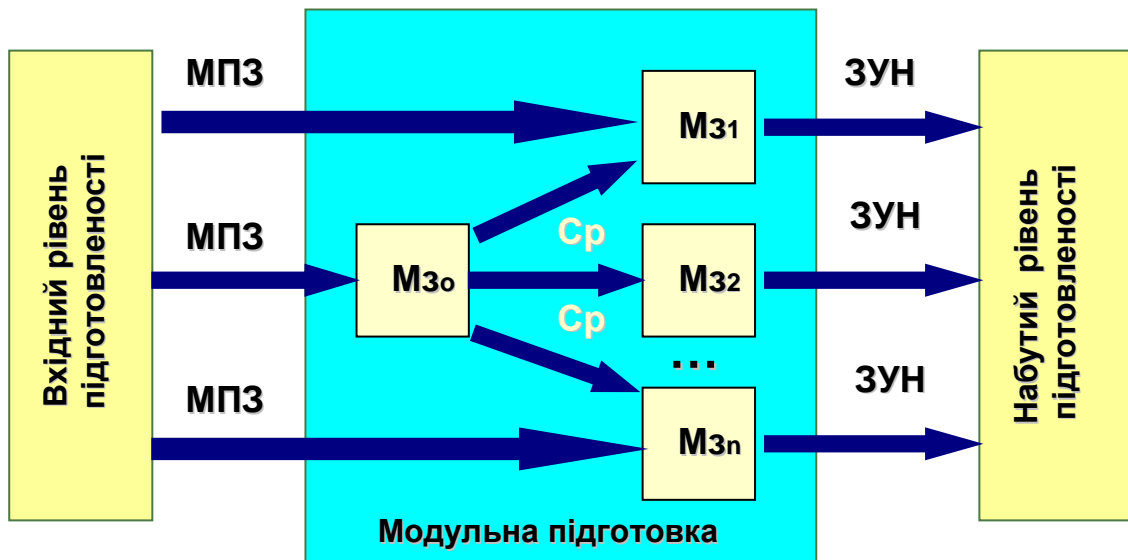


Рисунок 4.4 - Схема багаторівневого модульного навчання

Запропонована модель дозволяє активізувати пізнавальну саморозвивальну (СР) діяльність суб'єктів освіти з порушеннями зору, і, як наслідок, сприяє ефективному формуванню в них нових знань, умінь і навичок (ЗУН) через систему змістових модулів ( $M_{z_i}$ ) на базі сформованого раніше рівня підготовки, використовуючи встановлені міжпредметні зв'язки (МПЗ). Основна відмінність від традиційних моделей - модульна структура, формування якої відбувається як під організаційним керівництвом викладача (спеціально-фаховий рівень), так і в процесі досягнення максимального саморозвитку особистості (інноваційно-науковий рівень). Це дозволяє врахувати

індивідуальні здібності кожної особи з порушеннями зору, а також дати їй можливість для самовираження.

У процесі навчання за модульною системою підготовки після засвоєння рівня базового змістового модуля *Мзо*, провідним компонентом якого є „наукові знання”, особам із порушеннями зору, що навчаються, надається можливість вибору для самостійного вивчення змістових модулів *Мз1 - Мзн* з провідним компонентом „професійні дії”. Суб’єкт освіти, засвоюючи матеріал вибраного змістового модуля, повинен виконати індивідуальне завдання. На етапі формулювання індивідуального завдання він використовує знання, отримані при вивченні модулів циклу базового рівня підготовки або будь-якого модуля, який був успішно ним засвоєний на попередніх етапах навчання і узгоджується із встановленими міжпредметними зв'язкам його початкового рівня підготовленості.

Запропонована структура моделі забезпечує відповідність означеним нами дидактичним принципам на всіх етапах реалізації та сприяє активізації пізнавальної саморозвивальної діяльності особи з порушеннями зору.

Проведений нами аналіз науково-методологічних аспектів професійної комп’ютерної підготовки осіб із порушеннями зору дозволив виокремити у межах системо-утворюючих концептів (п.2.4) основні критерії, яким відповідає запропонована модель. До них відносяться: мотиваційний, когнітивний, інформаційно-технологічний, креативний, контрольно-діагностичний, соціально-особистістний і саморозвивальний.

Свобода і самостійність вибору індивідуального завдання пов’язана з мотиваційним критерієм (М). Когнітивний критерій реалізований вивченням навчального матеріалу, що відповідає новому рівню знань (ЗН).

Інформаційно-технологічний критерій надає можливість використовувати самостійно або під керівництвом викладача доступ до інформації (ДІ) для опрацювання інформаційних джерел. Вирішення завдань певного рівня, нових для того, хто навчається, спонукає до креативного мислення, до генерації розвиваючих ідей (ГРІ). Контрольно-діагностичний критерій реалізується

спільною діяльністю з викладачем у процесі контролю рівня (КР) виконання розділів завдання на етапах поточних консультацій і допуску до захисту виконаної роботи. Комплексність вирішуваних завдань, тісний контакт з однокурсниками, з викладачем при виконанні роботи, публічне подання і захист результату дозволяють розвивати у особи з порушеннями зору комунікативність (К), що відповідає соціально-особистістному критерію моделі.

Рівень реалізації саморозвиваючого критерію (СР) запропонованої моделі можна оцінити залежністю, яка включає показники всіх шести базових критеріїв:

$$СР = f (М, ЗН, ДІ, ГРІ, КР, К). \quad (4.3)$$

У основу моделі покладена ідея, яка розкриває сутність поняття „індивідуальна траєкторія навчання”. Запровадження індивідуальної траєкторії навчання сприятиме в межах практично-дослідницької підготовки особам з порушеннями зору здійснювати евристичну освітню діяльність в системі професійної комп’ютерної підготовки. Такий підхід є найбільш вдалим для врахування індивідуальних особливостей, психофізичного стану суб’єктів освіти з дефектом зору та застосування продуктивних методів в процесі навчально-розвивального навчання (п.п. 3.3.1).

Зазначимо, що індивідуальність виконання навчальних дій реалізує як диференційований, так і особистісно-орієнтований розвиваючий підхід у системі професійної комп’ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

Особам з порушеннями зору для підвищення мотивації до оволодіння професійними компетенціями пропонується самотійно або після консультації з викладачем обрати напрямок виконання навчальних робіт або тематику дослідження. Такий підхід підсилює впевненість того, хто навчається, в досягненні бажаного результату і підвищує його активність.

На етапі креативної діяльності реалізуються дії, що характеризуються активним пошуком алгоритмів розв’язання поставлених завдань. В основі креативної діяльності студента лежить послідовність методів розвитку,

внаслідок чого творче мислення можна представити у вигляді ступінчастого процесу з фазами підготовки, інкубації, прозріння, верифікації і переробки [297].

Підготовка полягає у свідомому вивченні завдання і спробі розглянути його з логічної точки зору, використовуючи стандартні засоби. На етапі підготовки здійснюється критичне осмислення проблеми поряд із підсвідомим її опрацюванням. Інкубація передбачає абстрагування від проблеми, можливість погляду на неї зі сторони. Після інкубації настає евристична фаза прозріння, що характеризується синтезом нового рішення проблеми. Верифікація пов'язана із доведенням вірності синтезованого розв'язку проблеми. Фаза переробки включає подальші за моментом творчості дії.

У процесі творчої діяльності реалізується мотивація досягнення поставленої мети, що пов'язується з основним стимулом творчості - задоволеністю досягнутим результатом. Ефективне управління креативністю виконання роботи забезпечується постійним підведенням підсумків і обговоренням різних розвиваючих ідей на етапі поточних консультацій [270, с. 176].

Процес реалізації підходу багаторівневого модульного навчання пов'язаний із розв'язанням викладачем контрольно-діагностичного завдання, що полягає в ефективній допомозі у досягненні визначеної мети через постійне спілкування з суб'єктом освіти з порушеннями зору при здійсненні контролю за його навчальними діями. Дієвим інструментом на цьому етапі роботи стають регулярні консультації того, хто навчається, з викладачем, коли він може висловити власне запропоноване рішення, а викладач спільно з ним оцінити рівень досягнення результату.

Такий принцип формування саморозвивальної діяльності осіб з порушеннями зору пов'язаний із систематичним поетапним оцінюванням виконуваних ними творчих дій. Для цього викладач має розробити чіткі критерії оцінювання досягнутих результатів відповідно до кожного етапу індивідуальної траєкторії навчання. Одночасно він у процесі реалізації

контрольно-діагностичних дій не лише оцінює, а й допомагає зороводепривованому суб'єкту освіти в формуванні структури роботи, доступі до нової навчальної інформації, у правильному виборі розвиваючої ідеї, готує до проведення захисту результатів роботи.

Процес захисту індивідуальної роботи обов'язково повинен проводитися публічно. Поприлюдне представлення результатів роботи, відстоювання запропонованих рішень у колективній дискусії забезпечує не лише відкритість процесу захисту, але й формує професійні якості особи з порушеннями зору, трансформує набуті компетенції до рівня компетентності, утворює первинний досвід соціальної комунікації.

У процесі організації багаторівневого модульного навчання варто застосовувати групові та змінні попарні форми навчальної підготовки. Комплексне завдання на роботу для колективу з 2-3 суб'єктів освіти, серед яких є суб'єкти освіти „в нормі” і один зороводепривований, дозволяє активізувати розвиток соціалізуючих комунікативних якостей особи з порушеннями зору. Саморозвивальний та соціалізуючий ефект, у цьому випадку, досягається при спільному вирішенні групою проблеми. Активність групи формується під впливом контексту, настанов, стану, когнітивних процесів, каналів комунікації і правил взаємодії між членами групи. Творча активність суб'єктів освіти, що мають дефект зору, на всіх етапах є гарантією досягнення результату їх соціального та професійного розвитку.

Активізація навчального процесу в рамках запропонованої форми організації відображає основні аспекти дидактичної системи: мотивацію і стимулювання до розвитку, проектувальну діяльність, керованість навчально-розвивального процесу, контроль і корегування на всіх етапах засвоєння навчального матеріалу.

Таким чином, сучасний соціально-економічний розвиток суспільства, який породжує тенденції розширення освітніх можливостей людей із особливими потребами, при дотриманні вимоги підготовки творчо мислячих та соціально активних фахівців, ставить завдання на впровадження нових



організаційних форм навчального процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

Основними передумовами для успішного впровадження організації багаторівневого модульного навчання в систему професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору повинна стати реалізація у навчальних закладах, де здійснюється їх підготовка таких умов:

1. Розробка комплексів навчально-методичних матеріалів на засадах дотримання принципу орієнтації на модульну структуру в системі особистісно-орієнтованого розвивального навчання з перенесенням акценту на творчу самостійність навчальної роботи.

2. Забезпечення тісного зв'язку між вищими навчальними закладами і організаціями, які відповідають галузі професійної підготовки фахівців, що готуються, із залученням їх провідних спеціалістів на стадіях практичної підготовки, як рецензентів індивідуальних робіт.

3. Створення умов для активізації вибору суб'єктами освіти з порушеннями зору змістових модулів навчання за напрямом підготовки, зміст яких безпосередньо пов'язаний із перспективою їх працевлаштування.

4. Надання можливостей для доступу до сучасних інформаційних джерел.

5. Розробка і впровадження системи контролю рівня засвоєння матеріалу на етапі завершення вивчення кожного змістового модуля, що дозволить забезпечити активну діагностику освітнього процесу осіб з порушеннями зору, можливість внесення необхідних коректив у процес навчання.

#### **4.5 Засоби навчання професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору**

На цьому етапі проектування педагогічної технології професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору одним із завдань нашого дослідження розглядаємо обґрунтування та вибір засобів для подання

навчального матеріалу, що безпосередньо впливатиме на підвищення ефективності педагогічного процесу професійної комп'ютерної підготовки зорудепривованих людей.

Проблеми та особливості адаптації, особистісного розвитку незрячих та слабозорих людей, взаємодії їх у навчальному середовищі у своїх працях розглядали М. І. Земцова, В. П. Єрмаков, Б. І. Коваленко, О. Г. Літвак, Є. П. Синьова, А. І. Суславічус, С. В. Федоренко та інші. Зокрема, Є. П. Синьова та С. В. Федоренко визначають, що дефект зору накладає відбиток безпосередньо на пізнавальний процес, на особистісні позиції людини, на її активність у навчанні [228, с. 24]. Висловлене міркування завершує висновок, де особливе значення відводиться специфічним функціям дидактичних засобів, як дієвому інструменту навчального середовища у підготовці особистості із порушеннями зору до повноцінної життєдіяльності [228, с. 58].

Починаючи від найприроднішого засобу подання інформації – слова, закінчуючи сучасними технічними засобами візуальної презентації та передачі на відстань навчального матеріалу, всі дидактичні засоби виконують важливі навчальні функції.

Основною особливістю процесу навчання осіб із порушеннями зору в системі дидактичної діяльності „педагог – суб'єкт освіти” є потреба в обов'язковій трансформації навчальної інформації, яка подається для засвоєння візуально, у такі доступні форми подання, які забезпечать найповніше її сприймання зорудепривованою людиною через слух та дотик.

Традиційним засобом передачі навчального змісту виступають книги: підручники та посібники. Для людей, які мають дефект зору, цей вид навчального засобу має свої особливості і відрізняється від звичайної книги. Так, книги для слабозорих друкуються крупним шрифтом. Це значно збільшує розміри навчальних підручників та посібників, що призводить до поділу їх змісту на частини. Суб'єкти освіти з тотальною сліпотою користуються

навчальними книгами, надрукованими рельєфно-крапковим шрифтом Брайля. Такі книги великогабаритні і подають навчальний матеріал по частинах.

Матеріал у друкованих навчальних засобах для глибокого засвоєння підкріплюється поданням навчального змісту через засоби наочності. Так, книги, надруковані рельєфно-крапковим шрифтом Брайля, оздоблюються ілюстраціями у формі рельєфних малюнків, схем тощо.

Застосування спеціальної наочності у тифлопедагогічній практиці розглядається як засіб повного і глибокого сприймання та розуміння навчального матеріалу. На думку Є. П. Синьової, використання засобів наочності забезпечує цілеспрямоване навчання способом ознайомлення з навколишнім світом [228, с. 55].

Перелік наочних засобів тифлопедагогіки достатньо різноманітний: від натуральної наочності (реальні предмети, об'єкти) до рельєфних наочних посібників, що включають зображувальну, графічну та умовно-символьну і сюжетну наочність, виконану рельєфним способом.

Традиційні форми подання словесного дидактичного матеріалу відіграють особливу роль. Однак, такими засобами не завжди ефективно передаються всі характеристики об'єктів та процесів, що вивчаються. В таких випадках словесні методи доповнюються застосуванням тифлотехнічних засобів. До сучасних тифлотехнічних засобів відноситься і новітня комп'ютерна техніка, оснащена спеціальним програмним забезпеченням з мовним виводом та укомплектована специфічною додатковою периферією: брайлівським дисплеєм, брайлівською клавіатурою, принтером, що друкує текст за системою Брайля [228, с. 59].

Відомо, що комп'ютерній техніці сьогодні належить чільне місце серед сучасних технічних засобів навчання. Для людини з порушеннями зору – це ще й адаптивний засіб (важливість якого обґрунтовано нами у п. 2.2), що значно розширює її соціальні можливості, ставить комп'ютер одним із основних засобів комунікації та доступу до сучасних джерел інформації.

Розбудова інформаційного суспільства змінює уклад життя для всіх верств соціуму без винятку. Перелік професій, пов'язаних із використанням комп'ютерів, дедалі розширюється. Тому, вміння використовувати комп'ютерні технології значно допомагає незрячим і слабозорим особам у всіх сферах життєдіяльності людини: від інформаційного обміну з питань культури, духовності та соціальної політики до внесення своєї частки у матеріальне виробництво.

Виконаний нами аналіз ролі застосування комп'ютерної техніки в системі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору показує, що комп'ютер виступає:

- як засіб адаптації до сучасних інформаційних технологій, що досягається формуванням компенсаторних пристосувань;
- як об'єкт вивчення, який є невід'ємною складовою всіх процесів та явищ, що виникають і розвиваються в сучасному інформаційному суспільстві;
- як засіб навчання, який не тільки замінює друковані, зображувальні наочні та рельєфні наочні засоби, а на базі апаратно-програмних комп'ютерних тифлокомплексів може реалізовувати програмоване і проблемне навчання;
- як складова частина системи управління, яка через навчальне моделювання об'єктів та процесів, що вивчаються, здатна допомагати у правильному сприйманні та формуванні найбільш повної уяви про процеси автоматизованого управління;
- як засіб, що підвищує продуктивність та якість наукових досліджень.

Використання комп'ютера в процесі навчання осіб з порушеннями зору значно сприяє підвищенню в них інтересу до професіоналізації, формуванню мотивації до оволодіння фахом, створює в них відчуття причетності до суспільного розвитку та науково-технічного прогресу. Використання комп'ютерних засобів суб'єктами освіти з порушеннями зору робить більш доступною індивідуалізацію навчання внаслідок можливості підтримування такого режиму навчання, який їх задовольняє.

Враховуючи потребу в підготовці незрячої та слабозорої молоді до життя та діяльності в умовах комп'ютеризації суспільних, виробничих та управлінських процесів, навчальне середовище повинно формувати їх комп'ютерну грамотність та навчити користуватися ІКТ, як засобу фахової діяльності.

Доцільно зауважити, що люди з нормальним зором у своїй фаховій діяльності для передачі інформації дуже часто користуються графічними зображеннями. Тому, оволодіння навичками правильного сприймання графічних символів та їх відтворення для незрячих і слабозорих суб'єктів освітньої діяльності в процесі професійної комп'ютерної підготовки є вкрай необхідним. Зрозуміло, що такі зображення призначені, перш за все, для зорового сприйняття, але навіть для тотально незрячого зчитування та виготовлення креслень і графічних зображень є можливим [104, с. 356]. Особливого значення такі вміння набувають сьогодні, коли для створення, подання та передачі фахової інформації широко використовується схематична структура.

Проведення дослідження ґрунтується на тому, що процес компенсації зорового дефекту з використанням СІТА у поєднанні з методами рельєфного креслення створюють передумови до оволодіння незрячими студентами вміннями відтворювати графічні зображення у вигляді схем засобами комп'ютерної графіки.

Здійснюючи аналіз методів застосування тактильного відображення графіки, нами ставився акцент на важливості використання технічних тифлопедагогічних засобів у навчально-розвивальному процесі [85, с.142]. Підтвердженням цього є низка тифлопедагогічних досліджень, що доводять важливість застосування графічних зображень у навчально-виховному процесі та трудовій діяльності незрячих і слабозорих [85; 104; 239]. Їх результати свідчать про особливу роль пізнавальної функції рельєфної графіки [239, с. 165].

У процесі навчання, зображення побудоване незрячим студентом із застосуванням технічних засобів для рельєфного креслення, забезпечує можливість самоконтролю за правильністю процесів формування уяви про об'єкти, якісні характеристики яких можна подавати графічно.

За результатами наукового дослідження ми прийшли до висновку, що спеціальні методи побудови рельєфного креслення та відтворення графічних зображень на комп'ютері здатні значно розширити можливості навчально-розвивальної діяльності зороводепривованих осіб. Комп'ютер надає нові можливості сприйняття та відтворення зображень особам із порушеннями зору в їх подальшій трудовій діяльності.

Вміння користуватись методами рельєфного креслення в поєднанні з можливостями комп'ютерної графіки відіграють важливу роль у розвитку зороводепривованої особистості в процесі їх професійної комп'ютерної підготовки.

Для детального розуміння важливості розв'язання проблеми відтворення графічних зображень людьми з порушеннями зору необхідно здійснити аналіз чинних приладів рельєфного креслення [121, с. 112] щодо вибору найбільш зручного та ефективного або вирішити питання їх удосконалення. Це дозволить розширити можливості створення рельєфного креслення та розробити методи їх застосування для переходу від створеного рельєфного креслення до зображення, побудованого на комп'ютері.

Один із перших приладів для рельєфного креслення, винайдений у Росії в 30-ті роки минулого століття – прилад Семевського. Він є комбінованим набором приладдя для позитивного та негативного креслення як на папері для тривалого зберігання, так і для створення короткочасних зображень. До складу цього приладу входить, зокрема, пластиковий планшет, вкритий спеціальною мастикою (шар товщиною близько 1 мм), до складу якої входять віск і бітум. За допомогою металевого конічного рейсфедера наноситься добре відчутна, досить висока (висотою до 2 мм) лінія, яка в разі необхідності легко стирається округлим металевим зрівнювачем.

До переваг процесу креслення на приладі Семевського слід віднести: воно позитивне, тобто, щоб розглянути зображення, його не потрібно перегортати; зображення однаково добре сприймається як дотиком, так і залишковим зором; користувач має можливість створювати тимчасові зображення і легко редагувати їх. Планшет з мастикою придатний для багаторазового використання, лише іноді потребує часткового поновлення шару мастики.

Основними недоліками креслення на планшеті є: грубість ліній, а отже, низька точність креслення, неможливість виділення окремих фрагментів зображення більш жирною лінією, неможливість створення кольорових зображень. Загальні недоліки приладу Семевського: громіздкість і важкість, незграбність, що було наслідком хибних уявлень про можливість людей із обмеженим зором.

Для креслення на папері рекомендується використовувати звичайний брайлівський папір, папір для ескізів або напівватман. Для отримання якісного зображення під аркуш паперу необхідно підкласти пластину гуми товщиною не менше 0,5 мм. Креслення виконується як звичайним грифелем, так і рейсфедером з коліщатком на кінці, яке може мати рівні, пунктирні та зубчасті краї, причому зубчики можуть бути різної форми й товщини, що дає можливість виділення певних частин зображення, замінюючи кольорове виділення дотиковим. В разі необхідності таке зображення можна розфарбувати, що може виконати й сам незрячий, тоді його креслення буде зрозумілим і придатним для передачі інформації зрячим людям.

Основним недоліком такого креслення є те, що воно з'являється на зворотному боці паперу, отже, щоб розглянути його, аркуш доводиться перегортати. До того ж, як і при способі, описаному вище, точність креслення не достатньо висока.

Прилад Гриньова є вдосконаленим приладом Семевського, який, окрім креслення на планшеті та на папері, дає можливість створення об'ємних тримірних моделей геометричних тіл. Його виробництво розпочалося в Росії у 70-х роках ХХ століття.

Крім недоліків приладу Семевського, які, на жаль, не були усунені Гриньовим, прилад має свої вади: ще більша, ніж у Семевського, громіздкість, вага та дорожня виготовлення.

Найбільш сучасними способами креслення є виконання зображень густою пастою та малювання за допомогою приладу „Школяр”. Переваги креслення густою пастою: можливість створення кольорових зображень, відносна простота користування, зрозумілість зображення для людей із нормальним зором.

Недоліки малювання густою пастою: важкість редагування зображення, обмежена можливість дотикового сприйняття, не завжди гарний естетичний вигляд зображення.

Прилад „Школяр” (рис. 4.5) складається з набору пластикових аркушів різної товщини і фіксує рамки. Цей прилад є найпридатнішим для дітей, у яких необхідно виробляти навички орієнтування в малому просторі. Малювання здійснюється звичайною ручкою, навіть без пасти.

Переваги такого способу креслення: надзвичайна простота в користуванні, позитивне зображення. Недоліки: велика витрата пластикових аркушів та їх висока вартість.

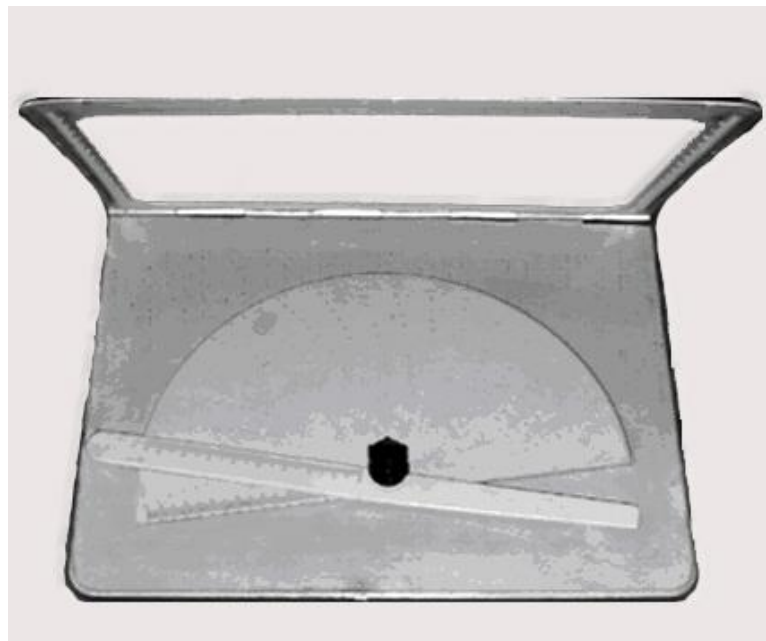


Рисунок 4.5 - Прилад „Школяр”



У нашому дослідженні акцентуємо увагу на найбільш сучасному приладі для рельєфного креслення, який використовується на Заході і виготовляється в Німеччині (рис. 4.6). Зовні він нагадує звичайну креслярську готовальню. Цей прилад вміщує циркуль для позитивного та негативного креслення з набором з'ємних муфт для виготовлення зображень суцільними, крапковими та пунктирними лініями різної товщини й висоти. Для побудови графічних елементів, що мають гострі або тупі кути, застосовується спеціальний транспортир для їх відкладання в процесі побудови. Для якісного креслення використовується лист гуми, який підкладається під папір. Застосування прозорої гуми й пластикових аркушів дає можливість зрячому помічнику або людині зі слабким зором робити рельєфну копію зі звичайного малюнка. Для таких зображень використовується будь-який цупкий папір або пластик типу Брайлон чи подібні до нього.

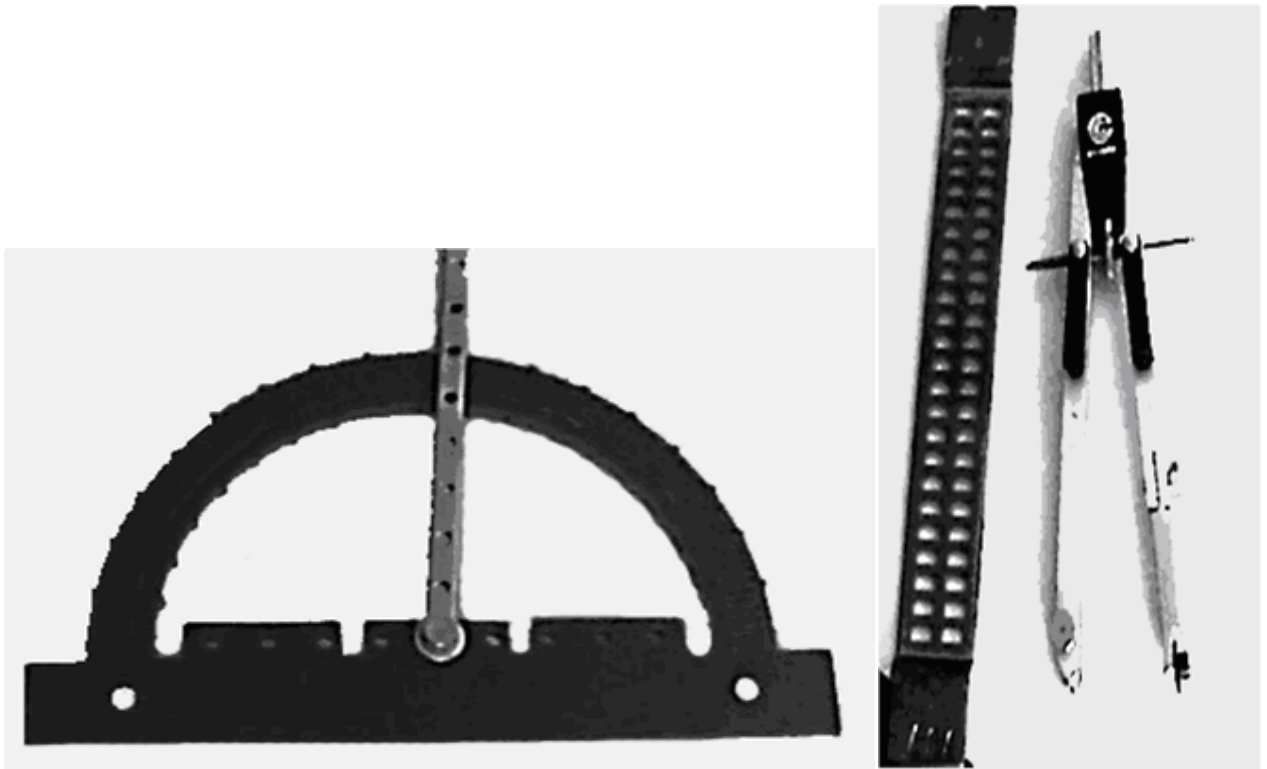


Рисунок 4.6 - Прилад для рельєфного креслення, який виготовляється у Німеччині

Основним недоліком цього приладу є велика кількість складових частин, що досить часто призводить до плутанини та тривалого пошуку незрячою людиною потрібного інструменту.

За результатами проведеного дослідження нами розроблено технічний засіб для рельєфного креслення, на який було отримано Патент 35467 України (додаток Ж). В основу конструкції розробленого тифлоприладу поставлено завдання створення такої конструкції креслярського приладу для рельєфного креслення, яка забезпечила б доступність та зручність приладу для незрячої особи в процесі побудови креслення, відносну простоту в поєднанні з високою точністю побудови геометричних фігур та схематичних зображень.

Поставлене завдання досягається тим, що в приладі „транспортир-лінійка” відбулось поєднання двох відомих та широко вживаних приладів: транспортира і лінійки. Це в свою чергу, забезпечило те, що одним і тим самим приладом можна побудувати як лінії, криві, коло, так і кути різного виміру. А розташовані на лінійці приладу клітинки Брайля дозволяють робити відповідні підписи раніше побудованих фігур. Таким чином, особа з глибокими порушеннями зору може одним приладом виконувати всю побудову графічного зображення, не відволікаючись та не гаючи час на пошук того чи іншого окремого приладу для напису, побудови кутів тощо. Для зручності позиціонування було розроблено фіксатор зміни положення голки в фіксатора, що, в свою чергу, покращало пошук раніше побудованої точки і фіксацію вістря транспортира у ній (у випадку, коли потрібно продовжити лінію при побудові рамки чи побудувати окремий елемент геометричної фігури).

Розроблений нами прилад являє собою комбінацію „транспортир-лінійка” (рис. 4.7) і дозволяє із задовільною точністю будувати рельєфне зображення будь-якої складності. Для якісного креслення використовується лист гуми, який підкладається під папір. Папір бажано використовувати якісний, що відповідає звичайному брайлівському паперу, паперу для ескізів або напівватману.

Градуїована зовнішня лінійка (1) призначена для побудови ліній різної довжини. Градуїована внутрішня лінійка (2) призначена для побудови відрізків певної заданої довжини, а також використовується як допоміжний елемент при побудові кутів, радіусів кіл та для орієнтації пристрою по попередньо побудованих елементах зображення. Градуїована рухома лінійка-стрілка (3) та градуїований профіль транспортиру (4) застосовуються при побудові кутів та радіусів кіл. Точність побудови кутів становить  $15^{\circ}$ . За допомогою отворів точної орієнтації транспортиру (5) легко можна знайти відповідне положення градуїованої лінійки-стрілки і побудувати кут відповідної градусної міри. Клітинки для написання шрифтом Брайля (6) служать для створення написів на побудованих зображеннях, позначення вершин відрізків, геометричних фігур тощо.

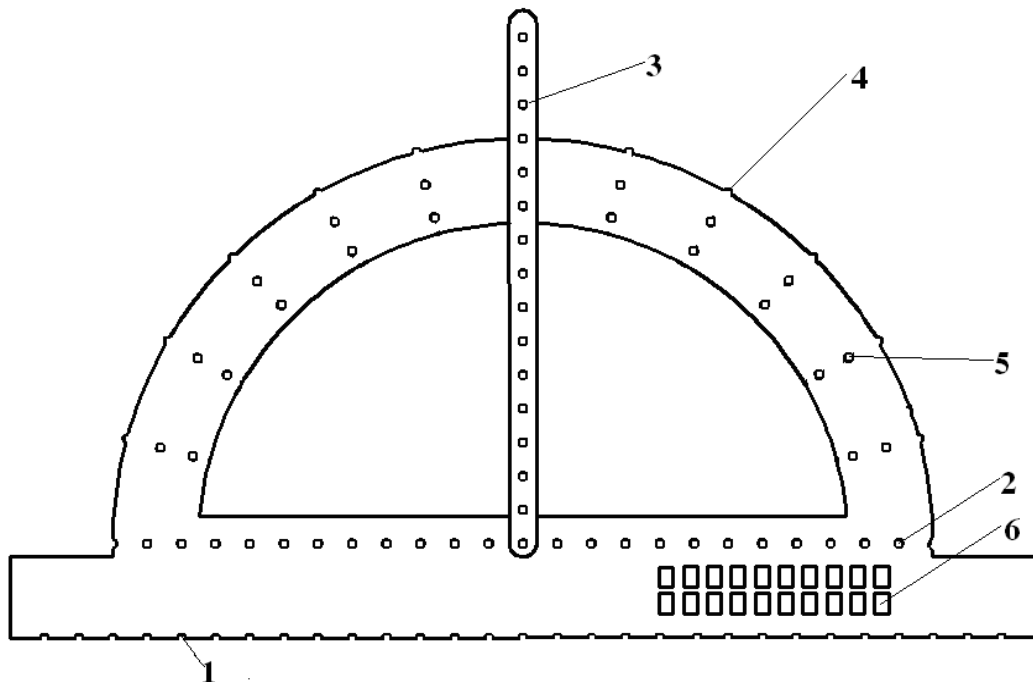


Рисунок 4.7 - Зображення універсального приладу „транспортер-лінійка”

1. Градуїована зовнішня лінійка.
2. Градуїована внутрішня лінійка.
3. Градуїована рухома лінійка-стрілка.
4. Градуїований профіль транспортиру.
5. Отвори точної кутової орієнтації транспортиру.
6. Клітинки для написання шрифтом Брайля.

Розглянемо використання розробленого нами тифлозасобу навчання „транспортир-лінійки” для реалізації комплексного підходу, який визначається застосуванням приладу для відтворення зображення у двомірній системі координат та створенні за рахунок цього уяви в особи з порушеннями зору про основні способи двомірної комп’ютерної графіки. Такий підхід забезпечує розвиток пізнавальних функцій суб’єктів освіти зі сліпотою та формує їх готовність до оволодіння основами комп’ютерної 2D графіки.

За результатами дослідження нами з’ясовано, що проблема професійного становлення незрячих студентів пов’язана з проблемою здобуття ними в навчальних закладах поряд із базовими професійними знаннями специфічних знань та вмінь, які дозволяють їм створювати схематичні графічні зображення. В цьому випадку важливу роль відіграє вміння користуватись методами рельєфного креслення для побудови як простих геометричних об’єктів, так і складних логічних образів, наприклад, структурних схем. Такі навички побудови зображення в подальшому можуть бути відтворені відповідними комп’ютерними засобами.

Для використання приладу в навчальному процесі нами розроблена методика навчання роботі з „транспортир-лінійкою” [275, с. 458], побудована на засадах особистісно-орієнтованого навчання (індивідуальний підхід), яка орієнтована на кожного незрячого суб’єкта освіти, відповідно до його просуванню до траєкторії навчання, що відповідає його потребам, можливостям і психологічним особливостям.

Таким чином, розроблена методика застосування тифлотехнічного засобу „транспортир-лінійка” не викликає перевантаження особи з порушеннями зору, дає можливість підтримувати бажання навчатись, варіюючи матеріалом. Результат праці буде значно помітнішим і в тому випадку, коли час від часу влаштовувати заняття з елементами групового навчання, де один суб’єкт освіти з глибокими порушеннями зору працює з приладом або на комп’ютері, а інший допомагає йому, підказуючи по мірі необхідності певний матеріал. Такий метод дозволяє охопити більшу кількість осіб, що навчаються, в процесі заняття та активізує розвиток ще й комунікативних якостей у незрячих. Цю методику слід

застосовувати на етапі повторення матеріалу, не зловживаючи нею, оскільки часте використання може привести до втрати бажання самостійно навчатись.

Методика застосування пристрою „транспортир-лінійка” (додаток Ж) в процесі навчання за індивідуальним курсом „Рельєфне креслення” дозволяє особам із глибокими порушеннями зору досягнути в процесі навчання достатнього рівня засвоєння методів рельєфного креслення для створення графічного зображення з високою точністю. Зображення, побудоване за допомогою „транспортира-лінійки”, можна використовувати в якості рельєфного варіанту попереднього „чорнового” зображення, що в подальшому буде переведено засобами інформаційних комп’ютерних технологій у комп’ютерний графічний малюнок або креслення.

Проведений нами системний аналіз змісту сучасної професійно-технічної та вищої технічної освіти дає підстави зробити висновок, що особи з глибокими порушеннями зору, у більшості випадків, не вивчають процеси автоматизації побудови графічних зображень засобами комп’ютерних технологій. Це, викликано хибністю думки про те, що відтворення графічних зображень за допомогою спеціалізованих прикладних програм – справа лише зрячих людей. Результати нашого дослідження дають можливість стверджувати про те, що дане припущення є безпідставним, оскільки люди з порушеннями зору в сучасних умовах розвитку інформаційного суспільства однаково можуть працювати як над створенням рельєфних зображень, так і над створенням різноманітних креслярських виробів, застосовуючи при цьому СІТА.

Наше дослідження доводить, що озвучення того чи іншого графічного редактору не дає змогу людині з глибокими порушеннями зору відразу приступити до побудови графічних зображень. Виникає необхідність у попередній підготовці незрячого користувача персонального комп’ютера до здійснення процесу побудови графічних зображень. В цьому випадку не останню роль відіграє рельєфний ескіз майбутнього графічного зображення, який особа з порушеннями зору хоче перевести в комп’ютерний варіант засобами інформаційних технологій. Від того, наскільки точно буде здійснена

побудова рельєфного зображення, залежить сам вигляд комп'ютерного його відтворення.

Оскільки значна частина успіху при побудові рельєфних зображень припадає безпосередньо на процес здійснення побудови з використанням того чи іншого приладу, можна зробити висновок, що важливу роль у цьому відіграє методика його застосування. Для забезпечення переходу від рельєфного креслення до застосування засобів комп'ютерної графіки необхідно прийоми побудови за допомогою тифлоприладу максимально наблизити до методів створення електронних графічних зображень. Такі спеціальні методи креслення та відтворення графічних зображень значно полегшують навчальну й трудову діяльність інвалідів по зору при побудові точних зображень, які згодом будуть переведені засобами комп'ютерної графіки в електронний варіант.

Виходячи з цих міркувань, було запропоновано використовувати для навчання незрячих суб'єктів освіти розроблений нами пристрій „транспортир-лінійка” для рельєфного креслення, що дозволяє вибудувати систему навчання комп'ютерної графіки людей з порушеннями зору таким чином, щоб в процесі підготовки не тільки оволодівати методами рельєфного креслення, а й створювати передумови для подальшого відтворення рельєфного зображення засобами комп'ютерних технологій.

У процесі дослідження нами запропоновано використовувати у якості об'єкту вивчення графічний редактор AutoCad, який є „дружнім” програмним продуктом до незрячого внаслідок наявності в ньому вбудованого текстового редактору, який добре озвучується Jaws. Побудова методики навчання здійснювалась із врахуванням того, що розробка вивчення графічного редактора базується на двох основних принципах: принципі послідовності вивчення навчального матеріалу та принципі багаторазового повторення навчальної інформації. Перший принцип полягає в тому, що процес переходу до AutoCad має проходити поетапно. На початковому етапі необхідно приділити основну увагу на тому, що зображення, яке буде будуватись з використанням графічного редактору – це точне відтворення рельєфного

малюнка, який виконаний за допомогою приладу „транспортир-лінійка”. Внаслідок роз’яснення принципу функціонування графічного редактора має бути сформована стійка мотивація до засвоєння принципів роботи редактора, що в подальшому позитивно сприятиме вивченню програмного засобу.

Наступним етапом при опануванні основами комп’ютерної графіки є вивчення складових елементів функціонального меню графічного редактора AutoCad та засвоєння прийомів переміщення всередині нього. При цьому особи з порушеннями зору повинні чітко запам’ятати комбінації клавіш, які існують для навігації як всередині графічного редактор, так і поза ним.

На даному етапі необхідно відзначити основні найнеобхідніші елементи для здійснення побудови з зазначенням їх відповідників – комбінацій клавіш (скорочень графічних команд). Слід наголошувати на тому, що існує два основних способи здійснення побудови графічних елементів – з використанням команд головного меню, що озвучуються голосовим синтезатором, та із застосуванням відповідних комбінацій клавіш. Вибір у застосуванні конкретного способу з двох залежить від індивідуальних особливостей незрячого користувача та можливостей його пам’яті: одним легше при побудові запам’ятати комбінації клавіш і користуватися ними, а іншим – використовувати головне меню. Однак важливо наголосити на взаємозаміні способів побудови і можливості послідовного чи поступового застосування їх комбінації при створенні електронного зображення.

У процесі подальшого вивчення графічного редактора AutoCad слід ознайомити студентів з особливостями процесу збереження документу. На даному етапі виникає необхідність у зазначенні всіх параметрів при здійсненні даного процесу. Оскільки від того, яким чином студент збереже зроблене ним креслення і які параметри задасть, залежить в подальшому не лише швидкість розпізнання графічного зображення серед інших документів і, відповідно до цього, швидкість пошуку, а й процес відтворення документа при перенесенні його на інший комп’ютер..

Основним етапом навчання є сам процес побудови графічного зображення. Тут необхідно нагадати студентам про способи здійснення побудови: з використанням вбудованого текстового редактора та спосіб виклику команди через головне меню. Потрібно зосередити увагу суб'єкта освіти з порушеннями зору на тому, що кожен символ, введений ними з клавіатури, відразу ж заноситься в командну стрічку. При введенні інформації Jaws автоматично озвучує лише текст, який набирається, а команда, яка після цього з'являється, не читається. Для того, щоб Jaws прочитав команду, потрібно натиснути клавішу *стрілочка вниз*. Також слід зазначити, що саме в командній стрічці вводяться координати точок при побудові графічного зображення, а також про можливість перегляду та корекції введеної інформації. Не менш важливим у побудові графічного зображення з використанням редактору AutoCad є той момент, що потрібно мати рельєфне зображення на папері, щоб можна було уявити об'єкт побудови і не втратити орієнтир про те, що потрібно побудувати далі.

Особливу увагу слід приділити роз'ясненню того, що методика створення рельєфного зображення „транспортир-лінійкою” за координатами значно наближує інваліда по зору до розуміння принципів створення 2D зображення у редакторі AutoCad. Від розуміння цього залежатиме сам результат виконання електронного варіанту, а також швидкість і точність побудови.

Враховуючи вищезазначене, в процесі навчання методам побудови графічного зображення засобами комп'ютерної графіки не менш важливим є принцип багаторазового повторення навчальної інформації. Методика навчання роботи з AutoCad створена таким чином, що вона прив'язана до вже вивчених у попередній методиці геометричних фігур, побудованих із звикористанням „транспортир-лінійки”. При застосуванні даного принципу важливо підібрати оптимальну дозу навчальної інформації, яку ми хочемо подати та яку, в свою чергу, будемо відпрацьовувати до автоматизму в процесі багаторазового її повторення. Якщо ми подамо більший об'єм інформації, то зороводепривована особа не в змозі буде його осилити і навчальний результат не буде досягнуто.



Після засвоєння вже знайомих фігур можна ускладнювати графічне зображення.

Методика навчання роботи з AutoCad незрячих суб'єктів освіти побудована нами на технологічному підході. Початковим етапом роботи з графічним редактором є засвоєння основних принципів розподілу віртуального координатного простору. У додатку К подані комплексні технологічні навчальні інструкції з дисципліни „Інтерактивні графічні пакети” (робоча навчальна програма курсу у додатку И) для проведення комплексних занять із графічним редактором AutoCad, які формують уміння у незрячого суб'єкта освіти та напрацьовують навички до виконання основних прийомів роботи з графічним пакетом AutoCad. Розробляючи технологічні навчальні інструкції, нами розв'язувалась низка педагогічних завдань:

- забезпечити сприймання незрячими особами сукупності послідовних кроків оволодіння типових дій у графічному редакторі;

- реалізувати на практиці предметно-тематичний зміст підготовки фахівця з комп'ютерних технологій для забезпечення його достатнього рівня індивідуального розвитку.

### **Висновки до четвертого розділу**

1. Процес професійної підготовки інвалідів по зору до соціально-трудових відносин полягає в наданні їм відповідної освіти і кваліфікації, що розкриває можливість подальшого працевлаштування за обраною спеціальністю.

За результатами наукового дослідження ми прийшли до висновку, що в основу побудови технології професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору потрібно покласти такі підходи, які враховують індивідуальні психофізіологічні особливості, стан здоров'я кожного суб'єкта освітньої діяльності, що ґрунтуються на дотриманні принципів природовідповідності, доступності та емоційності навчання на засадах активної

співпраці в дидактичній системі „педагог – суб’єкт освіти з порушеннями зору”. Розвиток індивідуально-особистісних якостей людини з дефектом зору в процесі професійної підготовки можна досягнути шляхом розробки індивідуальних навчальних програм, запровадження рівневої диференціації підготовки, що забезпечується у різних формах організації навчального процесу в умовах педагогічного супроводу.

2. Аналіз рівня мотивації та оцінювання можливостей осіб із порушеннями зору щодо підготовки та здобуття фаху, за яким передбачається робота з комп’ютерними технологіями, дозволив визначити перелік доступних професій, напрямів підготовки та спеціальностей, де в процесі професійної комп’ютерної підготовки можливе формування компетенції фахової діяльності на основі СІТА. Було обґрунтовано та обрано професії: 4112 - „Оператор комп’ютерного набору”; 4144 - „Контрорський службовець (документознавство)”; 4115 - „Секретар керівника”; напрями підготовки: 010104 - „Професійна освіта за профілем „Комп’ютерні технології”; 050103 - „Програмна інженерія”; 020105 - „Документознавство та інформаційна діяльність”, за якими досить часто навчаються особи з порушеннями зору, щоб отримати підготовку до застосування комп’ютерних технологій у соціально-трудовій діяльності.

3. Основною специфікою запропонованих підходів до створення технології професійної комп’ютерної підготовки осіб із порушеннями зору є вимога щодо забезпечення якісного рівня формування інваріантних компетенцій, якими зорозводепривована особистість повинна оволодіти в процесі навчання.

На основі компетенцій визначених професій та напрямів підготовки визначений перелік інваріантних компетенцій, що передбачають використання комп’ютерних технологій для кожного з рівнів професійної комп’ютерної підготовки осіб із порушеннями зору у відповідності до розробленої структурно-організаційної моделі.

4. За результатами дослідження розроблена педагогічна технологія професійної комп'ютерної підготовки людей з порушеннями зору, яка враховує особливість засвоєння навчального матеріалу незрячими і слабозорими, що полягає у пониженому темпі сприймання інформації. В цьому випадку важливим моментом при опануванні кожного наступного навчального матеріалу є систематичне повторення вивченого на попередніх заняттях. Тому, нами у процесі формування змісту практичних завдань здійснювалась добірка НО. Застосування розробленого нами методу БПНО у процесі комп'ютерної підготовки забезпечує потрібну безперервність навчання, яка характеризується рівномірністю і поступовістю оновлення змісту, періодичністю повторення і закріплення навчального матеріалу. Запропоновано математичне забезпечення формування змісту навчальних завдань, що дозволяє досягнути необхідного рівня засвоєння особами з порушеннями зору навчального матеріалу.

5. За результатами дослідження зроблено висновок про важливість системного поєднання навчальної, квазіпрофесійної та навчально-професійної діяльностей у системі модульної організації навчально-розвивального процесу професійної комп'ютерної підготовки. Процес викладання (навчальна діяльність) в системі професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору відображає діяльність академічного типу, що проявляється через оволодіння суб'єктом освіти базових знань, умінь та навичок у взаємопов'язаній із викладачем діяльності. Процес учіння, як квазіпрофесійна діяльність, у процесі підготовки зороводепривованої особистості до оволодіння професійними компетенціями відбувається під організаційним керівництвом викладача. Навчально-професійна діяльність суб'єктів освіти з порушеннями зору передбачається на тих етапах підготовки, на яких набувається та закріплюється первинний фаховий досвід: всі види навчально-виробничих практик, індивідуальна навчально-дослідна робота, виконання кваліфікаційно-атестаційних робіт.

Запропоновано багаторівневу модель модульного навчання, основною перевагою якої є створення оптимальних умов розвитку особистості з

порушеннями зору шляхом забезпечення гнучкості змісту навчання, що забезпечує пристосування дидактичної системи до її індивідуальних потреб. Модульна структура дає можливість організувати навчально-пізнавальну діяльність суб'єкта освіти з порушеннями зору за програмою індивідуальної траєкторії навчання.

6. Розроблено методи навчання рельєфного креслення та відтворення зображення комп'ютерними засобами. На основі аналізу існуючих тифлоприладів для рельєфного креслення запропонована конструкція тифлоприладу „транспортир-лінійка”, яка є дозволяє розв'язати завдання переходу від рельєфного креслення до створення графічного зображення засобами комп'ютерної техніки.

Розроблено методику застосування пристрою „транспортир-лінійка” у навчальному процесі професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору. Для побудови графічного зображення засобами комп'ютерних технологій розроблена методика використання графічного інтерактивного пакету AutoCad.

7. Розроблена педагогічна технологія професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, що побудована на засадах комплексного застосування загальнодидактичних та спеціальних тифлопедагогічних принципів, реалізація якої дозволяє підготувати зороводепривовану особистість до використання комп'ютерної техніки у соціально-трудої діяльності.

Матеріали, подані у четвертому розділі, знайшли висвітлення у таких працях [266- 268; 273; 276].

## РОЗДІЛ 5

### ЕФЕКТИВНІСТЬ І РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ УПРОВАДЖЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ ОСІБ З ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ

#### **5.1 Реалізація педагогічної технології професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушенням зору на прикладі навчальних закладів Волинської області**

Методологічні засади і теоретичне обґрунтування технології професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору висвітлили, що початковим етапом реалізації процесу професійної підготовки осіб з особливими потребами у професійно-технічних та вищих навчальних закладах є організація осередків супроводу їх навчання.

Супровід інвалідів по зору розпочинається вже при вступі в навчальний заклад. Внаслідок відсутності в Україні централізованого підходу до створення умов для складання інвалідами по зору зовнішнього незалежного оцінювання, при вступі у професійно-технічний або вищий навчальний заклад вони складають вступні іспити з конкурсних предметів. На жаль, певна кількість абітурієнтів, які мають дефект зору, на період вступу не в повній мірі володіють засобами СІТА. Тому, перша допомога відділу супроводу здійснюється на технічному рівні в процесі складання особами з порушеннями зору вступних іспитів – це голосове подання умов завдань та занесення відповідей на них в екзаменаційні карти або до електронних систем оцінювання.

Запровадження системи професійної підготовки осіб з особливими потребами у Волинській області розпочалось з 2000 року зі створення осередків супроводу їх навчання. Такими регіональними центрами на Волині виступили Лабораторія допоміжних технологій навчання Луцького національного технічного університету (ЛНТУ) [279, с. 89], відділ реабілітаційного супроводу Луцького інституту розвитку людини Університету

„Україна” (ЛІРоЛ) [306, с. 94] та Волинський обласний центр реабілітації інвалідів зору (ВОЦРІЗ) [211, с. 17].

В основу нашого дослідження покладені результати, отримані нами в процесі роботи на базі Лабораторії допоміжних технологій навчання ЛНТУ (надалі за текстом лабораторія ЛНТУ), яка здійснювала свою діяльність на основі співпраці з усіма центрами супроводу вищезазначених навчальних закладів [280, с. 142].

Лабораторія ЛНТУ була створена у вересні 2004 року з метою соціальної адаптації людей з особливими потребами, формування мотивації в молоді з порушеннями зору до професійного становлення, надання допомоги для отримання фахової освіти незрячим та особам із низьким зором у ЛНТУ та в інших навчальних закладах регіону. Положення „Про лабораторію допоміжних технологій навчання” ЛНТУ подано в додатку Б.

Першим організаційним кроком після створення осередку супроводу стало забезпечення лабораторії кадровим викладацьким складом. Науково-методичний рівень викладачів, які працюють у лабораторії ЛНТУ, засвідчено внесенням їх до реєстру міжнародного товариства інженерів-педагогів (IGIP). Вони беруть активно участь у науково-практичних семінарах IGIP. Так, у 2005 році викладачі були учасниками науково-практичної школи-семінару IGIP у Швейцарському університеті USI (Università della Svizzera Italiana) в місті Лугано, де розглядалися питання сучасних дидактичних вимог щодо застосування інформаційних комп'ютерних технологій у навчально-виховному процесі професійної освіти. За результатами проходження навчання в школі-семінарі співробітники лабораторії на чолі з дисертантом отримали сертифікати оцінювання якості здобутих знань. Рівень володіння дисертантом комп'ютерними тифлозасобами засвідчується сертифікатом Northcentral technical college (США, штат Вісконсін, м. Ваусау), отриманого після проходження технічного семінару, що був організований у 2004 році в місті Дніпропетровську на базі Регіонального центру освіти інвалідів Національної металургійної академії України (РЦОІ НМАУ) (додаток В).

Лабораторії ЛНТУ, за результатами співпраці колективу з Посольством США в межах програми надання допомоги закладам культури України „Американські підходи до роботи з людьми з обмеженнями”, Центром інформаційних ресурсів Посольства США було передано програмне забезпечення для п'яти комп'ютерних тифлокомплексів (додаток Д). Дане програмне забезпечення базується на останніх досягненнях у розвитку програм тифлологічного призначення та допоміжних інформаційних технологій „Assistive Technologies” [324; 326; 328]. Це дало можливість співробітникам лабораторії на базі ЛНТУ забезпечити технічний та педагогічний супровід осіб із порушеннями зору в процесі їх навчання за напрямом фахової підготовки „Професійна освіта. Комп'ютерні технології” [277, с. 176].

За період свого існування лабораторія ЛНТУ здійснювала супровід та надавала допомогу суб'єктам освіти з депривацією зору в процесі їх фахової підготовки у ВОЦРІЗ та вищих навчальних закладах м. Луцька (Волинський національний університет імені Лесі Українки, ЛНТУ, ЛІРоЛ). Діяльність лабораторії, в межах угод про співпрацю, охопила РЦОІ НМАУ, Київську школу-інтернат №5 для сліпих дітей імені Якова Батюка (КШІ), Крупівський навчально-реабілітаційний центр для дітей з вадами зору Волинської обласної ради (КЦВОР).

Дисертаційне дослідження виконувалось згідно з напрямом діяльності лабораторії ЛНТУ при кафедрі комп'ютерних технологій професійного навчання, а також в межах науково-дослідної роботи на тему „Розробка методики навчання рельєфного креслення та комп'ютерної графіки для людей з вадами зору” (Державний реєстраційний № D/P 0107U000232, наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 732 від 27.10.2006 р.).

У дисертаційній роботі об'єктом експериментального дослідження було обрано процеси розробленої нами системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору відповідно до загально-інформаційного та базового рівнів, що були реалізовані у ВОЦРІЗ, КЦ, КШІ та відповідно до базового та спеціального фахового рівнів у процесі здійснення навчальної

підготовки студентів інвалідів по зору в ЛНТУ, ЛІРоЛ і РЦОІ НМАУ. Проведений дисертантом рівень наукової роботи та впровадження результатів її в процес фахової підготовки ЛНТУ, ЛІРоЛ, РЦОІ НМАУ, КШІ та ВОЦРІЗ підтверджено відповідними довідками про впровадження (додаток Е).

За період дослідження здійснювався, у межах роботи лабораторії ЛНТУ, супровід навчання осіб із глибокими порушеннями зору в процесі їх підготовки за професією „Оператор комп'ютерного набору”, за освітніми напрямками „Професійна освіта. Комп'ютерні технології”, „Документознавство та інформаційна діяльність”, „Економіка підприємства” та „Соціальна робота”. Досвід, набутий лабораторією ЛНТУ за цей період, дозволяє зробити висновок про достатню сформованість в осіб із порушеннями зору знань, умінь та навичок, що дає їм можливість застосовувати їх у майбутній професійній діяльності.

На етапі формування мотивації зороводепривованих абітурієнтів до вибору професії, пов'язаної із застосуванням комп'ютерних технологій, лабораторією ЛНТУ був розроблений навчально-тематичний план курсу „Соціальна реабілітація інвалідів по зору із використанням технологій „Assistive Technologies”. Він проводився для всіх бажаючих осіб із порушеннями зору, направлених на навчання Волинським УТОС. Курс складається переважно з практичних занять, що дозволяє забезпечити успішне оволодіння слухачами загально-інформаційного рівня комп'ютерної підготовки. Тривалість курсу 64 години (таблиця 5.1). Навчання здійснюється в групі, що налічує до п'яти чоловік.

Курс соціальної реабілітації „Соціальна реабілітація інвалідів по зору із використанням технологій „Assistive Technologies” функціонує упродовж усіх цих років. Це сприяло накопиченню досвіду соціальної реабілітаційної роботи та створення стійкої мотивації у людей із порушеннями зору до застосування технологій „Assistive Technologies”.



Таблиця 5.1 - Навчально-тематичний план „Соціальна реабілітація інвалідів по зору із використанням технологій „Assistive Technologies”

№ п/п	Назва заняття	Кількість годин
1.	Призначення та склад персонального комп'ютера.	4
2.	Клавіатура персонального комп'ютера, призначення клавіш. Десятипальцевий набір на клавіатурі.	24
3.	Операційна система Windows. Гарячі клавіші.	6
4.	Програма озвучення інформації, що з'являється на екрані. Jaws для Windows.	6
5.	Текстові редактори Блокнот, Word.	12
6.	Основи роботи у Internet	12
	Всього	64

У процесі розробки методики навчання осіб із порушеннями зору за результатами функціонування курсу соціальної реабілітації ми прийшли до висновку, що для оволодіння загально-інформаційним рівнем комп'ютерної підготовки слухачі повинні набути певні початкові знання, вміння та навички [283, с. 102]. Основна увага під час проведення занять приділялась застосуванню методики вивчення прийомів роботи із звичайною комп'ютерною клавіатурою. Знання клавіатури персонального комп'ютера, призначення груп клавіш є запорукою успішного оволодіння особами із депривацією зору вміннями та навичками застосування „десятипальцевого способу” роботи на клавіатурі, який використовувався багато років тому при наборі тексту на друкарських машинках.

Навчання „десятипальцевому способу” роботі на клавіатурі здійснювалося з використанням програми „Соло” за методикою В. В. Шахиджаняна, яка ґрунтується на досконалому опануванні користувачем клавіатури і вмінні використовувати для набору тексту пальці обох рук. Оскільки завдання для „Соло” не озвучуються, то поряд із незрячими користувачами працюють реабілітологи. До їх функцій входить оголошення змісту завдання та надання допомоги при виникненні систематичних помилок. Внаслідок цього один спеціаліст-реабілітолог в процесі практичних занять керує навчанням трьох – максимально п’яти незрячих слухачів.

Курс „Соціальна реабілітація інвалідів по зору із використанням технологій „Assistive Technologies” лабораторією ЛНТУ був розпочатий наприкінці 2004-го року, і вже в червні 2005-го року був здійснений перший випуск слухачів курсу соціальної реабілітації. Першими випускниками стали Члек Віктор та Четвериков Олександр. Один слухач під час навчання не захотів продовжувати соціальний курс реабілітації. Факт відмови свідчить про психологічну невідповідність багатьох інвалідів по зору набувати навичок роботи з комп’ютером для подальшої професіоналізації.

Враховуючи це, співробітники лабораторії ЛНТУ впровадили у практику проведення попередніх співбесід, під час яких особі з порушеннями зору задаються питання, що призначені для з’ясування рівня обізнаності майбутнього слухача курсів у можливостях адаптивних технологій як інструментарію формування компенсаторних пристосувань до використання комп’ютерної техніки, які сприяють розширенню доступності інвалідів по зору до суспільно-соціальної та професійної діяльності. В процесі бесіди визначаються нахили особи з порушеннями зору до того чи іншого виду професійної діяльності, оцінюється попередній рівень комп’ютерної підготовки, набутий нею під час навчання в спеціальному загальноосвітньому закладі. Все це дає можливість виявити психофізіологічні особливості майбутнього слухача, намітити індивідуальну програму проведення реабілітаційної роботи.

Багаторічний досвід проведення курсу соціальної реабілітації висвітлив певні особливості процесу навчання „десятипальцевому способу” набору [266, с. 259]. При вивченні методики особливу увагу слід звернути на положення пальців рук при введенні тексту з клавіатури. Вказівні пальці лівої і правої руки повинні бути розміщені відповідно над буквами А (англійська F) і О (англійська J). Всі наступні пальці лівої руки в послідовності їх розміщення мають знаходитись над буквами В (англійська D), І (англійська S), Ф (англійська A), а правої - над буквами Л (англійська K), Д (англійська L) та Ж (знак “;”). Великі пальці обох рук повинні бути розташовані над клавішею „пробіл”. При дотриманні цього нескладного правила особи з глибокими порушеннями зору, користуючись адаптованою методикою Шахиджаняна, зможуть легко вивчити основи роботи на клавіатурі і, таким чином, в майбутньому їм буде легше опанувати комбінації клавіш при роботі з програмними продуктами, розробленими під операційну систему Windows.

Оскільки особи з глибокими дефектами зору не можуть використовувати в процесі роботи з операційною системою Windows „мишку”, то їм потрібно обов’язково вивчити всі комбінації клавіш, які можуть замінити цей пристрій, такий важливий і незамінний для багатьох зрячих користувачів персонального комп’ютера. Етап вивчення набору комбінацій „гарячих клавіш” є одним із найважливіших після оволодіння незрячими користувачами клавіатури. Спочатку потрібно навчитися загальним комбінаціям, що лежать в основі роботи користувача з скрінрідером Jaws в операційній системі Windows. Далі плавно переходити до комбінацій, які допоможуть незрячим користувачам засвоїти необхідні для їх професійної діяльності програмні продукти, наприклад, MS Office Word.

Потрібно пам’ятати, що вивчений раніше навчальний матеріал, з часом забувається. Тому, важливим моментом у процесі навчання осіб із порушеннями зору є своєчасне повторення вивченого на попередніх заняттях. Не варто подавати незрячому слухачу дуже громіздкий список комбінацій клавіш, оскільки він їх просто не запам’ятає, і мета навчального процесу курсу

соціальної реабілітації інвалідів по зору для опанування технологіями „Assistive Technologies” не буде реалізованою. Найбільшої ефективності в процесі вивчення комбінацій клавіш було досягнуто із застосуванням методики БПНО (п.п. 3.2.2), розробленої дисертантом за результатами дослідження.

Досвід навчальної підготовки осіб з порушеннями зору показує [266, с. 258], що за заняття слід подавати не більше п'яти комбінацій клавіш, водночас поєднуючи їх із раніше вивченими, внаслідок чого якість навчального процесу покращуватиметься. Водночас не слід подавати абсолютно всі комбінації клавіш, що стосуються роботи користувача з програмним продуктом. Потрібно дати лише найнеобхідніші і вказати на всі можливості їх застосування. Працюючи з групою, що складається з трьох-п'яти осіб, варто зважати на індивідуальні особливості пам'яті кожного зороводепривованого слухача і розраховувати не на найсильнішого, а на середньо розвиненого. Таким чином, у процесі заняття не відбувається перевантаження тих слухачів, яким навчальний матеріал дається дещо гірше, що забезпечить ритмічність роботи всієї групи.

Результат праці буде значно помітнішим і в тому випадку, коли час від часу запроваджувати заняття з елементами взаємодопомоги (слабший слухач працює на комп'ютері, а сильніший допомагає йому, підказує, по необхідності, певний матеріал, який той недостатньо засвоїв). Цю методику слід застосовувати на етапі повторення матеріалу. Тоді досягається хороший результат, але цим не слід зловживати. Часте використання може призвести до погіршення працездатності не тільки сильнішого слухача, а і всієї групи в цілому.

Оскільки не кожен суб'єкт навчання з порушеннями зору може запам'ятати з подальшим відтворенням матеріал, поданий вперше, то потрібно відразу закріпити вивчений матеріал на основі виконання вправ. Спочатку особи з порушеннями зору виконують вправи з викладачем (близько трьох вправ), а далі самостійно. Вправи на засвоєння нових комбінацій клавіш не повинні бути громіздкими. Їх доцільно поєднувати з повторенням комбінацій,

вивчених на попередніх заняттях. Таким чином, ми активізуємо опорні знання студентів через реалізацію принципу поетапного формування розумових дій у поєднанні з утворенням та закріпленням сенсомоторних реакцій [214, с. 410].

Вивчення нового навчального матеріалу повинно ґрунтуватися на принципі послідовності і поступовому ускладненні. Навчальний матеріал варто подавати взаємопов'язано, в логічній послідовності його засвоєння. Так, наприклад, при вивченні текстового редактора Word спочатку потрібно ознайомитися з комбінаціями тих „гарячих клавіш”, які дозволять відкрити редактор, зберегти документ на диску комп'ютера, і тільки після цього слід переходити до комбінацій, пов'язаних із форматуванням документу.

Опанувавши „десятипальцевий спосіб” роботи на клавіатурі, незрячі та слабозорі слухачі почуваються більш впевненими. В них виникає й формується позитивна мотивація до подальшого навчання, розуміння того, що перед ними відкриваються широкі можливості по доступу до інформації, яка сьогодні в багатьох навчальних закладах подається на електронних носіях.

Одним з основних етапів формування інформаційно-комунікативної компетентності у зороводепривованих суб'єктів освіти є процес оволодіння засобами Internet з метою інформаційного забезпечення та опанування системою вмінь налагоджувати віддалений комунікаційний зв'язок. З цією метою в навчальному процесі із застосуванням Internet використовувався браузер Mozilla Firefox, як найбільш поширений та сучасний.

На початкових заняттях вивчалися комбінації по створенні нового зв'язку у вікні браузера, створення нової вкладки в тому ж вікні браузера та створення нового вікна браузера. Особливої уваги потребувало засвоєння операцій переміщення між вкладками та вікнами браузера. Всі прийоми вивчалися з повтором декілька разів. Для ускладнення завдання застосовувався прийом зміни навчальних комп'ютерних місць зороводепривованими суб'єктами освіти. Це робилося з метою досягнення такого результату підготовки, коли особа з порушеннями зору може не тільки виконувати дії у знайомому інформаційному середовищі (коли вона здійснювала всі дії від початку і добре

орієнтується по закладках браузера), а й уміти самостійно розібратися з поточним режимом роботи браузера на іншому комп'ютері. Оволодіння таким умінням значно підвищує мобільність зороводепривованої особи, ефективно впливає на подальший розвиток компенсаторних пристосувань до використання СІТА, дозволяє розширити кількість сформованих образів об'єкту праці в уяві незрячого користувача комп'ютерної техніки.

Одним із основних образів об'єкту праці, яким особа з порушеннями зору повинна оволодіти в першу чергу, є операція збереження отриманої або створеної нею інформації на електронних носіях. Проводячи практичні заняття з курсу „Соціальна реабілітація інвалідів по зору із використанням технологій „Assistive Technologies”, ми з'ясували, що люди з дефектом зору часто плутають і приймають за взаємовідповідні дві основні команди збереження, а саме: Save (Сохранить) та Save as...(Сохранить как...). Слід чітко розмежувати в їх уяві ці два способи збереження документа. Необхідно зазначити, що Save as...(Сохранить как...) використовується при початковому збереженні документа чи у випадку його перезбереження в іншому місці електронного носія або для збереження під іншим ім'ям. В свою чергу Save (Сохранить) та відповідна йому комбінація клавіш *Ctrl + S* використовується для поточного збереження графічного зображення.

На етапі формування в осіб із порушеннями зору, що навчались у ВНЗ, загально-професійних компетенцій застосовувалась методика опанування вміннями побудови графічного зображення за допомогою тифлоприладу „транспортир-лінійка”, який був розроблений нами за результатами проведеного дослідження. Оволодіння методами побудови рельєфного зображення у двомірній системі координат забезпечує розвиток уяви в суб'єктів освіти з порушеннями зору про засади комп'ютерної 2D графіки і формує їх готовність до оволодіння прийомами роботи з графічними редакторами.

У процесі проходження змістових модулів з вивчення методів побудови зображення засобами комп'ютерної графіки особлива увага приділялася роз'ясненню того, що основні принципи побудови графічного зображення у

комп'ютерній графіці є подібними до принципів відтворення рельєфного зображення за допомогою „транспортир-лінійки”. Вміння створювати рельєфне зображення у двомірній системі координат значно сприяє особам із порушеннями зору розумінню принципів побудови 2D зображення в редакторі AutoCad, що був обраний в процесі дисертаційного дослідження як програмний засіб комп'ютерної графіки, який є „дружнім” до людини з зоровою депривацією внаслідок можливості голосового супроводу всіх виконавчих дій.

Методика навчання роботи з AutoCad незрячих студентів побудована нами на технологічному підході. Початковим етапом роботи з графічним редактором є засвоєння основних принципів розподілу віртуального координатного простору. Вивчення слід розпочинати з технологічної навчальної інструкції для першого заняття з графічним редактором AutoCad (додаток К), яка формує вміння та навички незрячої людини до виконання основних прийомів роботи. Технологічні навчальні інструкції забезпечують досягнення низки педагогічних завдань:

- забезпечити сприймання незрячими студентами сукупності послідовних кроків оволодіння типових дій у графічному редакторі;
- реалізувати на практиці предметно-тематичний зміст підготовки фахівця з комп'ютерних технологій для забезпечення його достатнього рівня індивідуального розвитку.

Методика вивчення графічного редактора AutoCad базується на двох основних принципах: наступності вивчення навчального матеріалу та навчання із багаторазовим повторенням дій. Перший принцип полягає в тому, що процес переходу до AutoCad має проходити поетапно. На початковому етапі необхідно приділити основну увагу на тому, що графічний редактор AutoCad є „дружнім” програмним продуктом внаслідок наявності в ньому вбудованого текстового редактору, який добре озвучується Jaws, і тому дії у ньому є подібні до вже засвоєних. В подальшому варто пояснити особам із порушеннями зору те, що зображення, яке вони будуть будувати, використовуючи графічний редактор, максимально подібне до рельєфного малюнка, виконаного за допомогою

приладу „транспортир-лінійка”. Сформоване розуміння, що принципи побудови графічного зображення із використанням пристрою відповідають принципам роботи редактора, позитивно сприятиме в подальшому при вивченні програмного засобу.

Наступним етапом при опануванні основ комп'ютерної графіки є вивчення складових елементів функціонального меню графічного редактора AutoCad та засвоєння прийомів переміщення всередині нього. При цьому особи з порушеннями зору повинні чітко запам'ятати комбінації клавіш, які існують для навігації як всередині графічного редактора, так і поза ним.

На даному етапі потрібно засвоїти основні найнеобхідніші графічні елементи (лінія, дуга, еліпс, полілінія тощо), які використовуються по черзі для побудови зображення. Слід наголошувати на тому, що існує два основних способи здійснення побудови графічних елементів – з використанням команд головного меню, що озвучуються голосовим синтезатором, та із застосуванням відповідних комбінацій клавіш (скорочень від назв графічних команд). Вибір у застосуванні конкретного способу з двох залежить від індивідуальних особливостей незрячого користувача та можливостей його пам'яті: одним легше при побудові запам'ятати комбінації клавіш і користуватися ними, а іншим – використовувати головне меню. Однак важливо наголосити на взаємозаміні способів побудови і можливості послідовного чи поступового застосування їх комбінації при створенні електронного графічного зображення. Від розуміння цього залежатиме сам результат побудованого зображення, а також точність і швидкість його створення.

Другий принцип полягає в тому, що в процесі навчання методам побудови графічного зображення засобами комп'ютерної графіки не менш важливим є застосування методики БПНО. Методика навчання роботи з AutoCad побудована таким чином, що вона прив'язана до вже вивченої під час проходження матеріалу з рельєфного креслення методики створення геометричних фігур із застосуванням „транспортир-лінійки”. При використанні цього принципу важливо підібрати оптимальну дозу навчальної інформації, яку



ми хочемо подати та яку, в свою чергу, будемо відпрацьовувати до автоматизму в процесі багаторазового її повторення. Якщо ми подамо більший об'єм інформації, то особа з порушеннями зору не в змозі буде його опанувати, і навчальний результат не буде досягнутий. Під час вивчення прийомів комп'ютерної графіки після засвоєння послідовності побудови вже знайомих фігур можна ускладнювати графічне зображення.

Для подальшого вивчення графічного редактора AutoCad слід ознайомити зороводепривованих суб'єктів освіти з особливостями процесу збереження документа, який має деяку відмінність від збереження текстового файлу. На даному етапі виникає необхідність у зазначенні всіх параметрів при здійсненні даного процесу. Оскільки від того, яким чином буде збережене зроблене креслення, які параметри задасть користувач, залежить в подальшому не лише швидкість розпізнання графічного зображення серед інших документів і, відповідно до цього, швидкість пошуку, а й процес відтворення документа при перенесенні його на інший комп'ютер. Слід акцентувати на тому, що файли, які зберігаються в редакторі AutoCad, мають два формати: безпосередньо файл AutoCad та графічний файл із розширенням BMP, що за потреби може бути вставлений у Word-документ.

Розроблена нами методика навчання роботи з AutoCad незрячих і слабозорих суб'єктів освіти побудована на засадах особистісно-орієнтованого навчання (індивідуальний підхід). Напрацьований практичний досвід показав, що для успішного оволодіння прийомами роботи із AutoCad особам із порушеннями зору потрібна допомога кваліфікованого помічника-інструктора, який у своїх діях має орієнтуватися на специфічні методи навчання незрячих. Ці методи передбачають побудову для кожної особи з порушеннями зору власної траєкторії просування за матеріалом, що відповідає її потребам, можливостям і психологічним особливостям. Такий підхід дозволяє максимально враховувати психофізіологічні особливості кожної особистості з дефектом зору. Таким чином, розроблена методика вивчення комп'ютерної

графіки не сприяє перенавантаженню, дає можливість підтримувати бажання зороводепривованого суб'єкта освіти навчатися, варіюючи матеріалом.

Підвищення рівня процесу соціалізації на етапі практичних аудиторних занять досягалось застосуванням групової та змінної попарної форм організації навчального процесу. Такий підхід, в умовах створення для суб'єктів освіти з порушеннями зору інклюзивного навчального середовища, був застосований на етапах базової та спеціальної фахової комп'ютерної підготовки.

За змінною попарною формою організації зороводепривовані суб'єкти освіти включались до сформованих груп студентів у процесі навчальної діяльності на практичних заняттях. Група підбиралася з 3 або 5 студентів „в нормі”, до яких приєднувалась особа з порушеннями зору. Для такої змішаної групи студентів видавалось комплексне завдання на виконання практичної роботи. Завдання розбивалось на декілька підзавдань які можна виконувати як особисто, так із групою. Наприклад, з дисципліни „Прикладне програмування”: розробити структуру об'єктного класу та виконати його кодування; розробити та візуально запрограмувати інтерфейс вікна головного модуля; розробити блок-схеми та кодувати модулі для введення даних, збереження проміжних результатів та виведення даних за результатами обчислення. Студенти поділялись на пари для виконання отриманого підзавдання. До однієї такої пари виконавців включався студент із порушеннями зору. Внаслідок того, що усі підзавдання мають свої функціональні зв'язки один з одним, для виконання завдання в цілому підгрупи студентів на певних етапах повинні взаємодіяти разом. Так, якщо підгрупа, у якій працює незрячий студент, розробляє структуру об'єктного класу та виконує його кодування, то після виконання цього завдання зороводепривований студент включається в роботу з об'єднання спроектованого класу з певним програмним модулем до іншої підгрупи студентів. Таким чином, він під час роботи в цій підгрупі, надає допомогу консультуючи в процесі підключення модулю класу, у розробці якого він брав участь, до інших модулів програми.

Результатом застосування змінної попарної групової форми організації навчального процесу на практичних заняттях для зороводепривованого суб'єкта освіти є:

- сформованість та підвищення мотивації до виконання складних робіт у „змішаному” колективі;
- утворення і закріплення на достатньому рівні впевненості в власних можливостях та здатності виконувати певний перелік завдань за фаховим спрямуванням;
- активізація соціальної позиції як члена колективу фахівців, що підвищує самооцінку себе як активного члена суспільних відносин.

Досвід застосування групової форми організації навчання зороводепривованих осіб свідчить про її ефективність у процесі виконання курсових робіт. Так, з метою розвитку у студентів з порушеннями зору комунікативної складової професійної компетентності під час виконання курсової роботи з дисципліни „Комп'ютерні технології у навчальному процесі” кожен незрячий студент був підключений до розв'язання комплексного завдання разом із своїм однокласником „в нормі”. До складу такої групи студенти включались після взаємної домовленості з незрячою особою. Так, у парі з Косминою Василем працював Кохнович Дмитро, а з Члеком Віктором – Сидорук Станіслав. Результат виконання курсової роботи за такою організацією засвідчив здатність студентів-інвалідів досягати підвищення рівня як комунікативної компетентності, так і професійної якості виконуваної ними роботи.

Аналіз результатів реалізації системи професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору на прикладі навчальних закладів Волинської області на всіх структурно-організаційних рівнях функціонування навчального середовища засвідчує, що розроблена інноваційна технологія професійної підготовки інвалідів по зору відповідає вимогам сучасного підходу до модернізації освіти у напрямі реалізації нової світоглядної парадигми – людиноцентризму.

## 5.2 Зміст та організація експерименту

Здійснюючи дослідження, ми виходили з того, що введення інноваційної технології професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору в навчальних закладах, де здійснюється їх фахова підготовка, нерозривно пов'язана з формуванням у людей із зоровим дефектом інформаційно-комунікативної складової професійної компетентності, утворенням компенсаторних пристосувань на основі використання засобів СІТА, а також розвитку соціально-інтегративних особистісних властивостей фахівця із порушеннями зору.

Підтвердженням ефективності розроблених дидактичних технологій слугують результати експериментального дослідження. Метою педагогічного експерименту є перевірка ефективності навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки як педагогічної системи, що функціонує відповідно до всіх рівнів підготовки згідно зі структурно-організаційною моделлю (п. 3.1.2).

Педагогічний експеримент проводився в реальних умовах навчального процесу серед учнів випускних класів у навчальних закладах спеціальної освіти для сліпих дітей (КШ, КЦ), реабілітантів-слухачів регіонального реабілітаційного центру (ВОЦРІЗ група ВЗШ) за загально-інформаційним та базовим рівнями професійної комп'ютерної підготовки та серед студентів-інвалідів по зору у вищих навчальних закладах (ЛІРоЛ група ВУУ, НМАУ група НМА, ЛНТУ група ПНК) з інтегрованою формою навчання за базовим і спеціальним фаховим рівнями підготовки, а дослідження за інноваційно-науковим рівнем – лише серед студентів ЛНТУ.

Система заходів, що була застосована нами в межах дисертаційного дослідження, становила додатковий обсяг до тієї навчально-практичної діяльності, яка виконувалась викладацьким складом на місцях. Усі експериментальні заходи проводилися за узгодженням із керівництвом перелічених навчальних закладів, що знаходило відображення в угодах про співпрацю та в інших документах.

Спираючись на наукові джерела [11-13; 40; 61; 168; 224], експериментальна перевірка ефективності педагогічної системи передбачала розробку змісту та організації дослідження. Для організації педагогічного експерименту був розроблений відповідний план.

Внаслідок наявності відмінностей здійснення навчально-виховних процесів, організація проведення нами експериментального дослідження в освітніх закладах на засадах спеціальної освіти та у вищих навчальних закладах відбувалася за різними підходами. Експериментальна робота в навчальних закладах спеціальної освіти для сліпих дітей та у ВОЦРІЗ здійснювалась у груповій формі в класному середовищі. Відмінність проведення педагогічного експерименту у вищих навчальних закладах пов'язана з тим, що студенти-інваліди по зору проходять підготовку на різних формах навчання (на денній за індивідуальними траєкторіями навчання або заочній) та за різними напрямками підготовки. Це, в свою чергу, значно ускладнює поділ суб'єктів навчання на групи для проведення експерименту. Тому, поділ студентів та учнів на контрольні та експериментальні групи був умовним, а отримання дослідних результатів потребувало особистої співпраці з кожним суб'єктом навчання.

Під час проведення експерименту план основних заходів уточнювався і корегувався залежно від виявлених нових чинників. Для цього здійснювався контроль за динамікою змін, вносилися необхідні корективи з метою успішного проведення експерименту.

Загальний план педагогічного експерименту був поділений на дві частини. Констатувальний етап експерименту включав заходи на початку педагогічного дослідження:

1. Вхідні вимірювання, що спрямовані на визначення рівнів сформованості у суб'єктів освіти із депривацією зору математичного мислення, вміння застосовувати методи рельєфної графіки для відображення символічних образів та геометричних фігур, уміння логічно сприймати інформацію.

2. Виявлення рівня мотивації до оволодіння новітніми інформаційними технологіями, усвідомлення ролі комп'ютерної техніки, як сучасного засобу адаптації.

Перебіг формувального експерименту відбувався у такій послідовності:

1. Заходи, пов'язані з вирішенням завдань утворення та розвитком компенсаторних пристосувань, підвищенням здатності осіб із порушеннями зору до оволодіння інформаційно-комунікативною компетентністю шляхом поглибленого вивчення принципів, методів, прийомів роботи з комп'ютерною технікою – вимірювання на загально-інформаційному та базовому рівнях професійної комп'ютерної підготовки.

2. Заходи, які проводяться з кожним суб'єктом освіти, який має порушення зору, для надання допомоги у визначенні його ролі та місця в загальній системі соціально-трудової діяльності за обраним фахом підготовки, для вироблення індивідуальних підходів до проблеми формування образу об'єкта праці через застосування інформаційних систем – вимірювання на спеціальному фаховому рівні професійної комп'ютерної підготовки.

3. Спеціально організовані заходи, пов'язані зі створенням оптимальних умов для розвитку соціально-інтегративних особистісних властивостей особи з порушеннями зору на засадах розвитку репрезентативних механізмів психіки як обов'язкової умови формування „Я-образу” під впливом набутого соціального досвіду – оцінювання рівня соціальної адаптації на всіх етапах навчально-розвивального процесу професійної комп'ютерної підготовки.

4. Заключний етап дослідження, що охоплює: всебічну перевірку й узагальнення одержаних експериментальних результатів, підсумкове обґрунтування педагогічних умов функціонування навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, формулювання теоретичних висновків і практичних рекомендацій, опублікування навчальних посібників.

На початку експериментального дослідження значна увага була приділена нами обґрунтуванню вибіркової сукупності учасників експерименту,

визначенню суб'єктів навчання, що склали умовні контрольні та експериментальні групи.

Достовірне обґрунтування вибірки для експериментального дослідження дозволяє визначити надійність підсумкових результатів та висновків стосовно якісних або кількісних показників, що вивчаються статистичними методами.

Спираючись на наукові джерела теоретичного обґрунтування математичних методів опрацювання експериментального дослідження, нами зроблено висновок, що для умов, у яких проводиться експеримент, обсяг нормальної розподіленої вибірки ( $n$ ), що безперервно змінюється, може бути обчислений за формулою [38, с. 40]

$$n = \frac{\left(\frac{t \cdot \sigma}{\Delta}\right)^2}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{t \cdot \sigma}{\Delta}\right)^2}, \quad (5.1)$$

де  $N$  – обсяг генеральної сукупності;

$t$  – значення абсциси для кривої нормального розподілу з бажаною точністю оцінювання (для ймовірності  $P = 0,95$   $t = 1,96$ );

$\Delta$  - рівень точності в долях від середнього арифметичного суми змінних вибірки  $\bar{X}$ ;

$\sigma$  – стандартне відхилення  $\bar{X}$ .

Здійснюючи обчислення обсягу нормальної розподіленої вибірки експериментального дослідження ми виходили з того, що генеральна сукупність осіб із порушеннями зору, які потенційно можуть проходити професійну підготовку і на сьогодні мають вік до 45 років, може складати не більше 9236 чоловік (п. 1.1.2). Тоді обсяг нормальної розподіленої вибірки буде дорівнювати

$$n = \frac{\left(\frac{1,96 \cdot 2}{0,5}\right)^2}{1 + \frac{1}{9236} \left(\frac{1,96 \cdot 2}{0,5}\right)^2} \approx 61,$$

Для того, щоб за даними нормально розподілених вибірок можна було достатньо повно і впевнено судити про ознаки генеральної сукупності, необхідно, щоб об'єкти вибірки відповідали вимогам однорідності та репрезентативності.

Специфіка дослідження дидактичного процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору полягає в тому, що контингент такої категорії суб'єктів освіти в різних навчальних закладах достатньо різноманітний за кількісним складом, за психофізіологічними особливостями та за рекомендованими умовами залучення до праці згідно довідок до актів огляду МСЕК. Так, ймовірність появи та чисельність учнів та студентів, що мають значну втрату зору і є тотально незрячими, і, відповідно, які потребують особливої уваги в процесі навчання та трудової діяльності, у різних навчальних закладах наперед передбачити неможливо. Це, в свою чергу, може значно впливати на особливості здійснення педагогічного впливу та, відповідно, на отриманий дидактичний результат у контрольних та експериментальних групах.

Для оцінювання однорідності (еквівалентності) груп вибірки у дослідженні виконувалося визначення  $\phi$ -критерію кутового перетворення Фішера [12, с. 78], який призначений для зіставлення двох вибірок за частотою фактору, що зустрічається в дослідженні і може впливати на результати експерименту. Процес обчислення  $\phi$ -критерію Фішера – достатньо простий. За його допомогою здійснювалось визначення рівня відмінності вибірок суб'єктів навчання, які брали участь у дослідженні.

Групи, що формувалися для проведення експериментального дослідження, складалися з невеликої кількості суб'єктів навчання і включали різну чисельність тотально незрячих і слабозорих суб'єктів освіти із порушеннями зору. При використанні  $\phi$ -критерію порівнювали відносні частоти появи інвалідів по зору 1-ї групи у вибірках, в яких зареєстровано цей статистичний показник, що виражений у відсоткових частках. Ці відсоткові частки переводяться в кутові величини (у радіанній мірі) за формулою



$$\varphi = 2 \arcsin \sqrt{\rho}, \quad (5.2)$$

потім обчислюється емпіричне значення критерію

$$\varphi_{емп} = (\varphi_1 - \varphi_2) \sqrt{\frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}}, \quad (5.3)$$

яке, у свою чергу, порівнюється з критичними значеннями

$$\varphi_{кр} = \begin{cases} 1,64 & (P \geq 0,95) \\ 2,31 & (P \geq 0,99) \end{cases}. \quad (5.4)$$

У формулах:

$\rho$  – відносна частота;

$\varphi_1$  – кут, що відповідає більшій відносній частоті;

$\varphi_2$  – кут, який відповідає меншій відносній частоті;

$n_1, n_2$  – обсяги вибірок, що відповідають кутам  $\varphi_1, \varphi_2$ .

Вказані значення  $\varphi_{кр}$  обмежують зони значущості та незначущості відмінностей. При цьому, якщо  $\varphi_{емп} < 1,64$ , то відмінність є незначущою на п'ятивідсотковому рівні; якщо  $\varphi_{емп} > 2,31$ , то відмінність є значущою на одинвідсотковому рівні.

Результати порівняння серед груп учнів та студентів, які брали участь в експериментальному дослідженні, подано в таблиці 5.2. З таблиці видно, що показником для порівнювання виступала наявність інвалідів 1 групи у вибірках серед суб'єктів освіти з порушеннями зору, що здобувають фах у закладах спеціальної освіти (згідно до укладених договорів з ПТНЗ) та в ВНЗ (де вони навчаються інклюзивно). Отримані результати  $\varphi_{емп} = 0,405$  для учнів,  $\varphi_{емп} = 0,467$  для студентів, а також для визначення відмінності між учнями і студентами ( $\varphi_{емп} = 1,179$ ), після порівняння з критичним значенням критерію  $\varphi_{кр} = 1,64$  засвідчують, що відмінність між групами є незначущою на п'ятивідсотковому рівні ймовірності. Тому всі групи, що брали участь в експериментальному дослідженні можна вважати однорідними.

Таблиця 5.2 - Якісна характеристика учнів та студентів у групах, які брали участь в експерименті

Групи		<i>n</i>	Кількість інвалідів 1 групи	Розрахунок критерію Фішера для двох найбільших груп		Розрахунок критерію Фішера для порівняння контингенту груп учнів та студентів	
				$\varphi_n$	$\varphi_{emp}$	$\varphi_n$	$\varphi_{emp}$
Учні							
КЦ	осіб	16	5	1,186	0,405	1,282	1,179
	%		31,25				
ВЗШ	осіб	13	5	1,338			
	%		38,46				
Ш	осіб	8	3	не враховували			
	%		35,737				
Студенти							
ПНК	осіб	3	2	не враховували	0,467	1,56	
	%		66,66				
ВУУ	осіб	12	5	1,403			
	%		41,66				
НМА	осіб	20	8	1,56			
	%		49,44				

Ефективність оволодіння навчальними модулями професійної комп'ютерної підготовки на основі концепції створення навчального середовища для осіб із порушеннями зору в професійно-технічних та вищих навчальних закладах визначалась шляхом вимірювання за такими критеріями:

а) сформованість компенсаторних пристосувань, тобто вміння використовувати комп'ютерну техніку для доступу до інформації в різних навчальних і життєвих ситуаціях (загально-інформаційний рівень);

б) сформованість комп'ютерних знань і вмінь базового рівня до використання комп'ютерної техніки (базовий рівень);

в) сформованість спеціального фахового рівня знань та вмінь застосування комп'ютерних технологій для прояву професійних компетенцій (спеціальний фаховий рівень);

г) рівень впливу розробленої технології на формування соціально важливих якостей (рівень досягнення образу трудових взаємовідносин з іншими суб'єктами праці);

д) рівень впливу педагогічної технології на формування професійно важливих якостей („Я - образ” суб'єкта праці).

Для визначення ступеня ефективності запропонованої дидактичної технології професійної комп'ютерної підготовки було сплановано проведення трьох вимірів в умовних контрольних та експериментальних групах: на початку, після проведення заходів педагогічного впливу і наприкінці експериментального дослідження.

Оцінювання контрольних вимірів здійснювалося на основі узагальнення статистичних даних за результатами анкетування у формі бесіди-опитування, тестування та опитування викладачів-експертів з метою встановлення рейтингу суб'єктів навчання за особистісними характеристиками, що вивчалися під час дослідження.

Анкетування – емпіричний соціально-психологічний метод одержання інформації на підставі відповідей на спеціально підготовлені запитання, що відповідають основній задачі дослідження. Анкетування допомагає виявити тенденції явища, котре вивчається [181, с. 291]. Анкетування, на нашу думку, є досить потужним інструментом для проведення дослідження серед осіб із порушеннями зору. Під час анкетування зороводепривованої особи експериментатор особисто співпрацює з суб'єктом навчання, що дає можливість глибше донести сутність запитання та виявити повніші дані для більш глибокого опрацювання.

За допомогою анкетування і спостереження були розкриті певні особливості в механізмах впливу методики професійної комп'ютерної підготовки на процеси розвитку логічного та математичного мислення,

визначено відмінності контингенту суб'єктів із порушеннями зору, що зумовлені різними рівнями попередньої їх підготовки.

Для визначення рівня підготовленості до застосування комп'ютерних технологій у фаховій діяльності зороводепривованою особистістю в процесі педагогічного експерименту нами було застосовано комплексне тестування, як метод психолого-педагогічного дослідження.

Комплексний тест розроблявся з урахуванням завдань професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, а саме, формування відповідного рівня компенсаторних пристосувань до застосування СІТА та оволодіння знаннями та вміннями на кожному структурно-організаційному рівні навчального середовища. Такій підхід дає змогу за заздалегідь установленим ступенем ймовірності визначити у суб'єктів освіти із порушеннями зору актуальний на момент тестування та наявний рівень знань, умінь та рівень набутого первинного досвіду оволодіння комп'ютерними технологіями для застосування у майбутній фаховій діяльності. Розроблені тести дають можливість одержати якісні й кількісні оцінки вимірюваних характеристик.

Комплексний тест складається з чотирьох груп тестових завдань. Завдання першої групи визначають набутий рівень компенсаторних пристосувань. Друга група передбачає оцінювання рівня засвоєння базових знань, які є основою для оволодіння навчальним матеріалом змістового модуля, що вивчається. Результат формування образу об'єкта діяльності із застосуванням комп'ютерних технологій, що утворюється в уяві зороводепривованого суб'єкта освіти під час процесу учіння, вимірюють тестові завдання третьої групи. Завдання четвертої групи мають підвищену складність і призначені для оцінювання здатності осіб, що піддаються тестовому контролю, застосовувати на самостійному рівні набуті знання та вміння для розв'язання нетипових задач. Приклад комплексного тесту подано в додатку Л.

Анкетування та тестовий контроль, що використовувалися в експериментальному дослідженні, дали можливість визначити три рівня (високий, середній та низький) утворення компенсаторних пристосувань та сформованості знань та вмінь із застосування комп'ютерних технологій на всіх структурно-організаційних етапах професійної комп'ютерної підготовки. Опрацювання отриманої експериментальної інформації щодо результатів анкетування та тестування проводилося з використанням методів математичної статистики, які загально визнані як математичний інструмент обробки даних педагогічного дослідження [12; 49; 61; 224].

Проводячи обробку експериментальних даних, ми виходили з того, що в проведеному дослідженні розподіли порівнюваних рядів є такими, які відрізняються від нормального, а вибірки є малими ( $n < 20$ ). Це для визначення достовірності порівняння окремих вибірових параметрів та емпіричних рядів у цілому вимагає використання непараметричних статистичних критеріїв різниці [61, с. 272].

Оцінювання достовірності отриманих результатів проводилося на кожному етапі дослідницької роботи і здійснювалося на основі порівняння таких критеріїв: Колмогорова-Смірнова ( $\lambda$ -критерій), що ґрунтується на порівнянні частот двох розподілів; двостороннього критерію Вілкоксона – Манна – Уїтні, який дозволяє перевірити нульову гіпотезу  $H_0: P(X < Y) = 1/2$ , що має наступний сенс: ймовірність того, що випадкова змінна  $X$  менше випадкової змінної  $Y$ , дорівнює  $1/2$  або, інакше кажучи, закони розподілу  $X$  і  $Y$  однакові. Контроль достовірності для деяких випадків потребував застосування критерію Стьюдента.

Для попереднього швидкого оцінювання результатів анкетування та вхідного тестування у дослідженні нами застосований критерій Колмогорова-Смірнова, зручний своєю простотою розрахунків і необов'язковістю таблиць для визначення достовірності. Він має порогові значення, які відповідають звичайним рівням достовірності [61, с. 272]:  $\lambda_{05} = 1,36$ ;  $\lambda_{01} = 1,63$  і  $\lambda_{001} = 1,95$ . У разі, якщо отримане емпіричне значення  $\lambda_{емп}$  не перевищує вибране граничне

значення  $\lambda$ -критерію, то різниця між порівнюваними рядами вважається достовірною відповідно до обраного зі ступенем ймовірності ( $P > 0,95$ ;  $P > 0,99$ ;  $P > 0,999$ ).

Порівняння варіаційних рядів кількостей правильних відповідей  $X$  на тестові запитання у групах, що порівнюються ( $F1, F2$ ) за допомогою критерію Колмогорова-Смірнова обраховується у такій таблиці (табл. 5.3)

Таблиця 5.3 - Таблиця для розрахунку за критерієм Колмогорова-Смірнова

Вірних відповідей $X$	Частоти		Нагромаджені частоти				
	$F1(x)$	$F2(x)$	$\sum_{i=1}^n F_i(1)$	$\sum_{i=1}^n F_i(2)$	$\sum_{i=1}^n F_i(1)/(n1)$	$\sum_{i=1}^n F_i(2)/(n2)$	$D = \sum_{i=1}^n F_i(1)/(n1) - \sum_{i=1}^n F_i(2)/(n2)$

За методикою обрахунку ряди нагромаджених частот додаються знизу вгору. Остання сума має відповідати об'єму вибірки. В останньому стовпчику знаходимо максимальну різницю між нагромадженими частотами  $D_{max}$ , після чого її підставляємо в загальну формулу для обчислення критерію:

$$\lambda = D_{\max} \sqrt{\frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}} \quad (5.5)$$

В процесі застосування комплексної методики тестування, що реалізовувалася протягом усього періоду дослідження, оцінювались експериментальні дані за шкалою відношень. Тому, для їх перевірки застосовувався більш точний критерій Вілкоксона – Манна – Уїтні [182, с. 26].

Обрахунок за критерієм Вілкоксона – Манна – Уїтні здійснювався у такій послідовності [12, с. 67]:

Крок 1. Відповідно до обраного критерію формулюється нульова гіпотеза  $H_0$ . У випадку (A + B) вона може мати вигляд: „Рівень первинних знань і вмій

у студентів контрольних та експериментальних груп не має істотних розходжень”.

Крок 2. Оцінки двох груп поєднують в одну вибірку об'ємом

$$n = n_1 + n_2.$$

Крок 3. Складається таблиця виду

Таблиця 5.4 - Таблиця для розрахунку за критерієм Вілкоксона – Манна – Уїтні

№	$x_i$	$y_i$	$R$

У таблицю 5.4 послідовно записуються значення відносних показників по мірі зростання їх величини. Показники разносяться по стовпцях  $x_i$  і  $y_i$  залежно від номінального значення.

Крок 4. Обчислюється ранг  $R$  кожного показника. Ранг чисельно дорівнює або порядковому його номеру в таблиці, або середньому значенню від суми номерів у випадку, якщо є кілька однакових показників. Тоді їм приписується однаковий ранг.

Крок 5. Розраховується показник  $T_{спост}$ , якого називають „спостережуваним значенням статистики”. Він розраховується за формулою

$$T_{спост} = S - 0,5(n(n+1)), \quad (5.6)$$

де  $S$  - сума рангів, приписаних членам вибірки меншого об'єму;

$n$  - число суб'єктів навчання у меншій групі.

Крок 6. Для випадку, коли кількість осіб із порушеннями зору, що оцінюються, у кожній вибірці не перевищує 20, виконуємо такі дії:

6.1) знаходимо за таблицями показник  $T_{крит}$ , що отримав назву „критичного значення статистики” [12, с. 67];

6.2) перевіряємо умову:  $T_{спост} > T_{крит} = W_{\alpha/2}$ , де  $W_{\alpha/2}$  – двосторонній критерій Вілкоксона – Манна – Уїтні (тому  $\alpha$  ділиться на 2).

Якщо умова виконується, то нульова гіпотеза приймається, що означає: „Рівень первинних знань і вмінь у студентів контрольних та експериментальних

груп не має істотних розходжень”. Іншими словами: групи відповідають умовам коректності експерименту. У протилежному випадку нульова гіпотеза відкидається.

Після проведення тестового контролю набутих знань та вмінь за рівнями професійної комп'ютерної підготовки у контрольних та експериментальних групах суб'єктів освіти з депривацією зору, які навчались інклюзивно у вищих навчальних закладах, достовірність отриманих результатів оцінювали за критерієм Стюдента [61, с. 300].

Критерій Стюдента [47; 245] використовують для перевірки достовірності двох груп оцінок  $X$  і  $Y$ , що являє собою відношення відмінностей математичних очікувань оцінок до їхньої сумарної похибки.

$$t = |M_x - M_y| / \sqrt{D_x/n + D_y/m}, \quad (5.7)$$

У розгорнутій формі після розкриття вираження математичних очікувань і похибок одержуємо:

$$t = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m y_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{1}{n} (\sum_{i=1}^n x_i)^2 + \sum_{i=1}^m y_i^2 - \frac{1}{m} (\sum_{i=1}^m y_i)^2}} \sqrt{\frac{n+m-2}{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}} \quad (5.8)$$

де  $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$  - це оцінка  $M_x$ , а  $\bar{y} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m y_i$  - це оцінка  $M_y$ .

$t$  - статистика має розподіл Стюдента  $t_v$ , де  $v = n + m - 2$  - число ступенів свободи.

У літературі [47] зустрічається також спрощена формула для обчислення  $t$ -статистики

$$t = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{M_1^2 + M_2^2}}, \quad (5.9)$$



де  $\bar{X}_1$  й  $\bar{X}_2$  - середнє значення оцїнювання успїшностї студентів експериментальної та контрольної груп;

$M_1$  і  $M_2$  – величини середнїх похибок, якї обчислюються за формулою:

$$M = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}, \quad (5.10)$$

де  $\sigma$  - середнє квадратичне вїдхилення, визначене за формулою

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}. \quad (5.11)$$

Для вїдхилення  $H_0$  на користь правобїчної альтернативи ( $M_x > M_y$ ) на рївнї значимостї  $\alpha$  критичнї значення  $t$  повиннї бути неправдоподїбно бїльшими, тобто вони повиннї задовольняти спїввїдношенню:  $P(t > t_{v,\alpha}) \leq \alpha$ , де  $t_{v,\alpha}$  - границя правої критичної областї. Ця границя рївняється квантилї розподїлу  $t$  - статистики з числом ступенїв свободи  $v = n + m - 2$  рївнї  $\alpha$ . Значення  $t_{v,\alpha}$  вїдшукується в таблицї розподїлу  $t$  - статистики для обраного  $\alpha$  і заданих  $m$  і  $n$ . Якщо обчислена за формулою (5.8) або за формулою (5.9) розрахункова величина статистики

$$t_{\text{розрах}} > t_{v,\alpha}, \quad (5.12)$$

то визнається справедливїсть правобїчної альтернативи.

Для вїдхилення  $H_0$  на користь лївосторонньої альтернативи ( $M_x < M_y$ ) на рївнї значимостї  $\alpha$  критичнї значення  $t$  повиннї бути неправдоподїбно маленькими, тобто вони повиннї задовольняти спїввїдношення:

$$P(t < t_{v,\alpha}) \leq \alpha, \quad (5.13)$$

де  $t_{v,\alpha}$  - границя лївої критичної областї. Вона визначається значенням квантилю розподїлу  $t$ -статистики з числом ступенїв свободи  $v = n + m - 2$  рївнї  $\alpha$ . Якщо обчислена за формулою (5.8) або за формулою (5.9) розрахункова величина статистики

$$T_{\text{розрах}} \leq t_{v,\alpha}, \quad (5.14)$$

то приймається лївостороння альтернатива.

Для вїдхилення  $H_0$  на користь двосторонньої альтернативи ( $M_x = M_y$ ) на рївнї значимостї  $\alpha$  критичнї значення  $t$  - статистики повиннї задовольняти

співвідношенню:  $P(t \leq t_{v,\alpha/2}) \leq \alpha/2$  або  $P(t > t_{v,\alpha/2}) \leq \alpha/2$ . В цьому випадку критична область розпадається на два інтервали, ймовірність помилкового відхилення нульової гіпотези  $\alpha$  ділиться посередині між ними. Тому, в правих частинах розглянутих нерівностей фігурує не  $\alpha$ , а  $\alpha/2$ . Якщо розрахункова величина  $|t_{\text{розрах}}| \geq t_{v,\alpha}$ , нульова гіпотеза відкидається на рівні значимості  $\alpha$  і приймається двостороння альтернатива, відповідно до якої  $M_x \neq M_y$ .

Процес оцінювання рівня соціальної адаптації суб'єктів освіти з депривацією зору, як одного з результатів застосування педагогічної технології професійної комп'ютерної підготовки на етапах спеціального фахового та інноваційно-наукового організаційних рівнях, пов'язаний із розглядом характеристик особистості, відповідно до яких можна оцінювати успішний або недостатній рівень її адаптації у соціальні відносини [66; 130; 332-336; 339; 340]. В якості основного критерію нами прийнятий комплексний показник, що обраховувався за методикою виміру соціальної адаптивності особистості [207, с. 34]. Узагальнення результатів здійснювалося шляхом визначення типових профілів адаптивності особи. Типовий профіль адаптивності оцінювався відповідно до кількісних показників, значення яких послідовно визначало: рівень конформності, рівень лабільності та рівень креативності.

Конформність як властивість особистості характеризує поведінку людини в умовах інтеграції в нову незнайому для неї групу соціуму, коли вона беззаперечно сприймає поведінку оточуючих як майбутню модель власної поведінки [207, с. 37]. За таких умов рівень конформних реакцій пристосування підвищується [105, с. 77]. Лабільність розглядається як властивість особистості, що забезпечує її адаптацію у соціальній групі в залежності від ситуації (невизначеність поведінки). Показник успішності адаптації - креативність, розглядається як властивість особистості виявляти активність для знаходження та встановлення нових правил взаємодії у середині колективу, що призводить до підвищення ефективності функціонування соціальної групи [207, с. 38].

Типовий профіль адаптивності розглядався нами як суб'єктивний кількісний показник виміру соціальної адаптивності особистості із депривацією

зору. Він порівнювався з об'єктивним показником рейтингової адаптивності особистості, який визначався за результатами опитування не менше трьох викладачів-експертів. Склад груп експертів, що супроводжували експериментальні дослідження в різних навчальних закладах, поданий у додатку У.

Оцінювання експертами здійснювалось за методом парного порівняння [168, с. 106] і полягало у встановленні рейтингу суб'єктів навчання за особистісними характеристиками, що розкривають рівень їх соціальної інтеграції. Метод парного порівняння полягає в тому, що за критерій порівняння береться одна ознака особистості, наприклад, активність поведінки особи з порушеннями зору під час навчальної роботи у змішаній парі. За цією ознакою порівнюють усіх представників досліджуваних груп. Результат порівняння заноситься до таблиці-матриці (таблиця 5.5).

Таблиця 5.5 - Таблиця-матриця для парного порівняння за ознакою  $a_{ij}$

Об'єкти, що порівнюються	1	2	3	4	5	Сума балів	Абсолютне рангове місце
1	X	1	1	1	2	5	I
2	1	X	1	1	2	4	II
3	0	1	X	1	2	3	III
4	0	1	0	X	1	2	IV
5	0	0	0	1	X	1	V

Після формування матриці парних порівнянь нами отримується вектор пріоритетів елементів деякого рівня відносно найвищого значення.

Під час порівняння об'єктів таблиця-матриця заповнюється за ознакою  $a_{ij}$  за таким принципом:

$$a_{ij} = \begin{cases} 2, & \text{якщо об'єкт } i \text{ має переваги над об'єктом } j \text{ } (i > j), \\ 1, & \text{якщо визначено рівність об'єктів } (i = j), \\ 0, & \text{якщо об'єкт } j \text{ має переваги над об'єктом } i \text{ } (i < j). \end{cases}$$

Обчислена сума  $\sum_{j=1}^n a_{ij}$  (за рядком) дозволяє визначити ранг (відносну значимість об'єктів). Той об'єкт, для якого сума буде мати найбільше значення, може бути визнаним із найбільшим рівнем ознаки особистості, що досліджується.

Результат парного порівняння завжди є точнішим за порівняння в окремих групах, що визначається можливістю порівняти одночасно всіх представників як контрольної, так і експериментальної груп.

За результатами оцінювання експертами за методом парного порівняння вистроювався рейтинг осіб із порушеннями зору, який піддавався аналізу і порівнянню з рейтингом за показником профілю адаптивності, що був попередньо встановлений за методом самооцінювання рівня соціальної адаптації. Аналіз отриманих даних порівняння за визначеним рівнем соціальної інтеграції осіб, що піддаються оцінюванню, виконувався із застосуванням методу рангової кореляції Спірмена за формулою:

$$rs = 1 - \frac{6 \cdot \sum_{i=1}^n (X_i - Y_i)^2}{N \cdot (N^2 - 1)}, \quad (5.15)$$

де  $X_i$  й  $Y_i$  - ранги, що визначені відповідно за методом парного порівняння та за показником профілю адаптивності суб'єктів навчання експериментальної та контрольної груп;

$N$  – кількість суб'єктів навчання, що піддаються ранжуванню.

### 5.3 Аналіз результатів експерименту

Метою етапу констатувального експерименту було встановлення вихідного рівня готовності учнів і студентів, що беруть участь у нашому дослідженні, до оволодіння обсягом знань та вмінь, які потрібні зороводепривованому фахівцю для використання комп'ютерних технологій у професійній діяльності.

Внаслідок специфіки контингенту суб'єктів навчання, дослідження було проведено у формі усного опитування. Учням і студентам, які мають порушення зору, було запропоновано відповісти на питання анкет та пройти тестування. На базі цих заходів відбувалось оцінювання рівнів сформованості у суб'єктів освіти з депривацією зору математичного мислення, вміння застосовувати методи рельєфної графіки для відображення складних символічних образів та геометричних фігур, уміння логічно сприймати та опрацьовувати інформацію. Вони визначали своє ставлення до використання комп'ютерних технологій, до доцільності застосування розробленого за результатами дослідження приладу „транспортир-лінійка” для рельєфного креслення, а також відповідали на тестові запитання з розділу математики „Геометрія”, основ рельєфного креслення, з дисциплін „Інформатика” та „Інформатика та комп'ютерна техніка”. В експерименті взяли участь учні випускних класів спеціальних навчальних закладів для сліпих дітей та студенти вищих навчальних закладів першого року підготовки. У цьому випадку учні та студенти вважались рівними за обсягом сформованості знань, умінь і навичок, що дозволяло отримати об'єктивну оцінку. Результати тестування з дисциплін „Інформатика” та „Інформатика та комп'ютерна техніка” подані у таблиці 1.4 (п.п. 1.4). В таблиці 1.5 (п.п. 1.4) за результатами анкетування визначено ставлення учнів і студентів, що є інвалідами по зору, до використання комп'ютерної техніки.

Оцінювання рівнів сформованості у суб'єктів освіти з депривацією зору математичного мислення проводилося за загально визнаною методикою „Числові ряди”, яка широко використовується на практиці психологами [219, с. 111], а логічного мислення – за відповідною методикою [219, с. 113]. Відповідні завдання психологічних тестів, що були застосовані в експерименті, подані у додатку М.

Результати опрацювання частот розподілів правильних відповідей, отриманих у групах ВЗШ ( $F1$ ) та ВУУ ( $F2$ ) за критерієм Колмогорова-Смірнова, подані у таблиці 5.6.

Обрахований  $\lambda$ -критерій Колмогорова-Смірнова для груп ВЗШ та ВУУ ( $\lambda = 0,417$ ) не досягає граничного рівня істотності ( $\lambda_{05} = 1,36$ ) за обраним ступенем ймовірності  $P = 0,95$ . Аналогічним чином проводився аналіз в інших групах, які брали участь у педагогічному експерименті. Так, порівняння групи Ш та ПНК дало  $\lambda = 0,386$ , а групи КЦ та НМА –  $\lambda = 0,189$ . Це свідчить про те, що різниця між порівнюваними рядами вважається достовірною, а контингент груп придатним до подальшої роботи у педагогічному експерименті.

Таблиця 5.6 - Порівняння розподілів правильних відповідей за тестом „Числові ряди”

Вірних відповідей $X$	Частоти		Нагромаджені частоти				$D = \sum_{i=1}^n F_i(1)/(n1) - \sum_{i=1}^n F_i(2)/(n2)$
	$F1(x)$	$F2(x)$	$\sum_{i=1}^n F_i(1)$	$\sum_{i=1}^n F_i(2)$	$\sum_{i=1}^n F_i(1)/(n1)$	$\sum_{i=1}^n F_i(2)/(n2)$	
1	7	8	28	39	1	1	0
2	6	8	21	31	0,75	0,794	0,044
3	6	7	15	23	0,535	0,589	0,054
4	4	5	9	16	0,321	0,41	0,088
5	2	4	5	11	0,178	0,282	0,103
6	2	4	3	7	0,107	0,179	0,072
7	1	3	1	3	0,035	0,076	0,041

На етапі констатувального експеримента серед суб'єктів навчання також здійснювалось визначення рівня мотивації до навчання методам рельєфної графіки із застосуванням розроблених інноваційних методик. Для визначення цілей експерименту було важливо знати, чи зацікавлені студенти та учні в такому напрямі формування своїх знань та вмінь, що полягає у вивченні складних прийомів рельєфного креслення з метою подальшого переходу до

оволодіння елементами комп'ютерної графіки. Для з'ясування даного факту було проведено експрес-анкетування. Анкети подані у додатках П і С.

Результати анкетування виявили, що 88,9 % суб'єктів навчання усіх груп бажають вивчати рельєфне креслення, яке дається їм легко, а 11,1 % виявили дещо меншу зацікавленість (в основному, учні спеціалізованих шкіл). Це пояснюється тим, що певний відсоток учнів хочуть продовжувати навчання у вищих навчальних закладах гуманітарного профілю і не вважають за необхідне вивчати предмет, хоча і оцінюють його як корисний для практичної діяльності.

Рівень виявлених математичних знань та вмінь використовувати традиційні методи рельєфної графіки учнів групи ШІ порівняно вищий за рівень групи ВЗШ, що зумовлено специфікою викладання предметів високоосвіченими викладачами у спеціалізованій школі, спеціалізацією навчального закладу та, частково, регіональними особливостями та рівнем життя учнів. Група ШІ складається з школярів, які мають високий рівень сприйняття навчального матеріалу внаслідок постійного процесу корегування їх психобіофізичного стану в умовах спеціального закладу.

Усіх школярів групи можна умовно поділити на дві підгрупи:

- підгрупа, учням якої краще даються гуманітарні науки (близько 62,5 %);
- підгрупа з переважаючим компонентом „математичні знання” (близько 37,5 %).

Троє учнів підгрупи з переважаючим компонентом „математичні знання” досить добре володіють комп'ютером, знають, на порівняно високому рівні, офісні прикладні програми, вміють працювати в глобальній мережі Internet. Один з них, Богдан Радіонов, уміє програмувати в середовищі Delphi та розпочав вивчення C++.

Мотивація учнів до подальшого навчання також є різноманітною: 55,6 % учнів бажають працювати в майбутньому масажистами, 33,3 % - вчителями інформатики та програмістами, а 11,1 % хочуть стати приватними підприємцями.

Для встановлення базового рівня знань з кусу „Геометрія”, під час

вивчення якого учні з порушеннями зору опановують методами рельєфного креслення, було проведено анкетування (додаток Н). Студентам та учням запропоновано за трибальною шкалою оцінити рівень сформованості знань і вмінь, набутих у результаті вивчення дисципліни шкільного курсу „Геометрія”. В цьому випадку учні та студенти першого курсу вважались рівними за обсягом сформованості знань і вмінь, які на момент опитування для них були залишковими, що дозволяє отримати об’єктивну оцінку.

Результати етапу констатувального експерименту засвідчили достатній рівень готовності зороводепривованої молоді до оволодіння СІТА як засобу, що дозволить їм успішно включитись у соціально-трудові відносини сучасного суспільства. Це, в свою чергу, визначило потребу в розробці та застосуванні такої дидактичної системи фахової освіти осіб із порушеннями зору, яка б ґрунтувалась на нових інноваційних методиках професійної комп’ютерної підготовки таких суб’єктів освіти. У дослідженні це завдання розв’язувалося шляхом модернізації змісту навчання, запровадження більш ефективних методів процесу учіння, організації навчального середовища професійної комп’ютерної підготовки суб’єктів освіти з депривацією зору на засадах інклюзивного навчання.

Спрямованість заходів технології професійної комп’ютерної підготовки на утворення та розвиток у зороводепривованих суб’єктів освіти компенсаторних пристосувань безпосередньо впливає на підвищення їх здатності до оволодіння інформаційно-комунікативною компетентністю. Це досягається шляхом поглибленого вивчення принципів, методів, спеціальних прийомів роботи на комп’ютері. У цьому випадку обов’язковим елементом педагогічної технології професійної комп’ютерної підготовки осіб із порушеннями зору є десятипальцевий спосіб набору на клавіатурі та оволодіння комбінаціями „гарячих” клавіш. Клавіатура для користувача з дефектом зору виступає в якості тактильного приладу, який допомагає незрячій людині здійснювати введення команд та інформації до інформаційної системи, елементом якої є комп’ютер.



Стан процесу утворення та розвитку в зороводепривованих суб'єктів освіти компенсаторних пристосувань у ході дослідження нами оцінювався на всіх структурно-організаційних рівнях їх професійної комп'ютерної підготовки. Це досяглося в процесі оцінювання відповідного рівня за результатами комплексного тестового контролю. Кожен набір тестів вмщував блок завдань по виявленню актуального на момент тестування та наявного в суб'єктів освіти з порушеннями зору рівня компенсаторних пристосувань до застосування СІТА.

Результати тестування опрацьовувалися в цілому та по блоках завдань. Показник рівня засвоєння навчальної інформації у вигляді коефіцієнта сформованості знань та вмінь обраховувався за такою формулою [140, с. 30]:

$$K = \frac{\Phi}{P}, \quad (5.16)$$

де  $\Phi$  – кількість балів за вірно розв'язані завдання, що встановлює наявний обсяг засвоєних знань та вмінь;

$P$  – загальна кількість балів, яка може бути отримана.

Показник рівня набутих компенсаторних пристосувань у формі коефіцієнта сформованості відповідних знань та вмінь визначався за відповідним блоком тестових завдань. За результатами оцінювання визначена динаміка зміни показника утворення та розвитку в зороводепривованих студентів груп ПНК та ВУУ за період навчання на першому, другому та третьому курсах підготовки (рис. 5.1).

Вимірювання на першому курсі відповідає загально-інформаційному, а на другому і третьому – базовому структурно-організаційному рівню професійної комп'ютерної підготовки. На діаграмі видно, що в студентів групи ВУУ утворення та розвиток компенсаторних пристосувань відбувається дещо повільніше. Це пояснюється тим, що студенти групи ВУУ навчаються за напрямками підготовки „Документознавство та інформаційна діяльність”, „Соціальна робота” та „Фізична реабілітація”, за якими обсяг комп'ютерних

дисциплін значно менший, ніж за напрямом підготовки „Професійна освіта. Комп’ютерні технології”, за яким навчаються студенти групи ПНК.

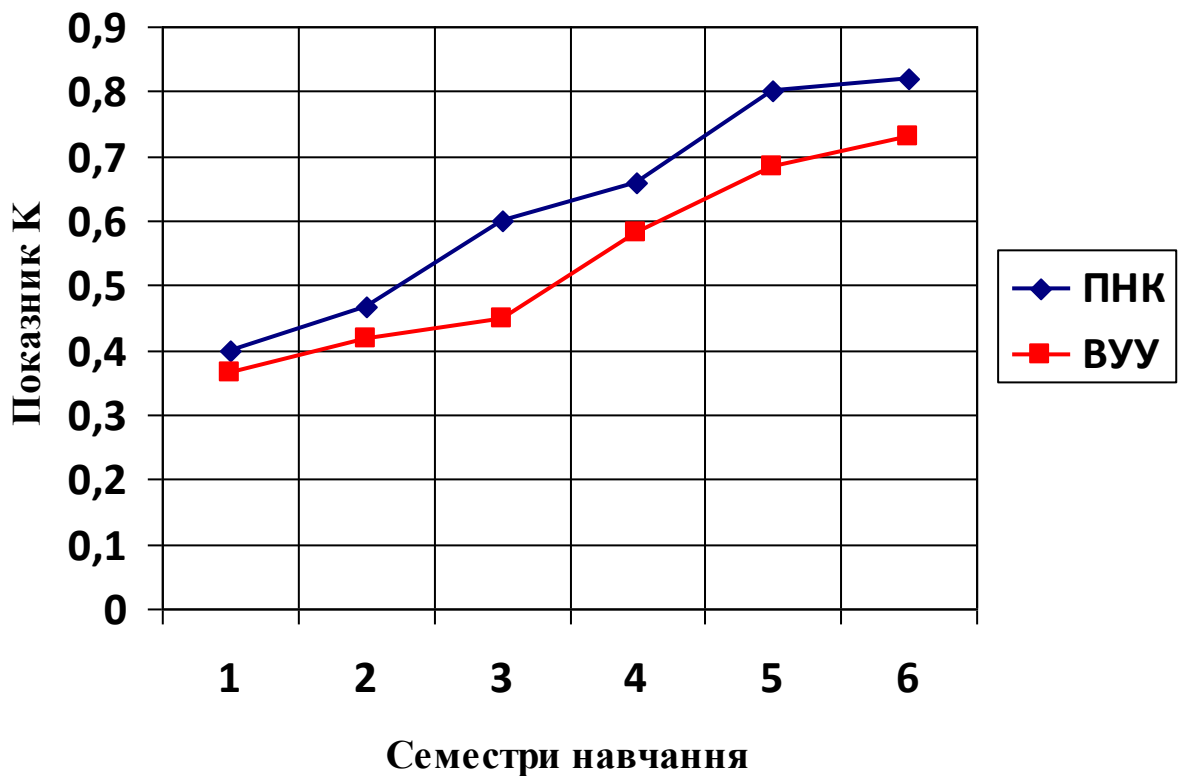


Рисунок 5.1 - Динаміка показника утворення та розвитку в зороздепривованих суб’єктів освіти компенсаторних пристосувань

Одним з елементів базового рівня професійної комп’ютерної підготовки є етап розвитку уяви у зороздепривованої особи графічної інтерпретації об’єктів праці, про що було відмічено у п.п. 1.2 та у п.п. 3.3.2 дисертаційного дослідження. Тому, на етапі формувального експерименту визначалась ефективність впровадження у навчальний процес методики застосування приладу „транспортир-лінійка” під час вивчення дисципліни „Рельєфне креслення”, яка для учнів спеціальних шкіл проводилася факультативно.

Дослідження здійснювалися нами у два етапи. На першому етапі – на початку вивчення дисципліни та факультативного курсу „Рельєфне креслення” – у студентів та учнів визначався рівень знань та вмінь із геометрії, потрібний для розуміння ними графічних образів. Оцінювання впливу на

розвиток умінь і навичок побудови графічних зображень, який досягається використанням у навчальному процесі інноваційної методики з курсу „Рельєфне креслення”, здійснювалося наприкінці вивчення дисципліни на етапі проведення підсумкового контролю.

Робоча програма з факультативної дисципліни „Рельєфне креслення” подана у додатку 3. Вона складається з 10 тем:

1. Побудова рамки.
2. Побудова точки на площині за заданими координатами.
3. Побудова відрізка за двома заданими точками.
4. Побудова прямокутника на площині із заданими координатами.
5. Побудова кутів.
6. Побудова трапеції.
7. Побудова трикутника.
8. Побудова кола.
9. Побудова лінійної структурної схеми.
10. Побудова розгалужених структурних схем.

Відповідно до кожної теми проводиться 4-годинне практичне заняття.

Анкетування для визначення знань та вмінь до застосування графіки на базовому рівні підготовки дало наступні результати.

Контрольні групи (ШІ, ВЗШ):

На початку навчання:

- 1) учнів із низьким базовим рівнем знань – 13,3 %;
- 2) учнів із середнім базовим рівнем знань – 58,9 %;
- 3) учнів із високим базовим рівнем знань – 27,8 %.

В кінці навчання:

- 1) учнів із низьким базовим рівнем знань – 6,7 %;
- 2) учнів із середнім базовим рівнем знань – 61,2 %;
- 3) учнів із високим базовим рівнем знань – 32,2 %.

Експериментальна група (ПНК):

На початку навчання:

- 1) студентів із низьким базовим рівнем знань – 21%;
- 2) студентів із середнім базовим рівнем знань – 45 %;
- 3) студентів із високим базовим рівнем знань – 34%.

В кінці навчання:

- 1) студентів із низьким базовим рівнем знань – 0 %;
- 2) студентів із середнім базовим рівнем знань – 33,3 %;
- 3) студентів із високим базовим рівнем знань – 66,7 %.

Рівень знань студентів на початку та в кінці вивчення індивідуального навчального курсу „Рельєфне креслення” та відповідного факультативного розділу з курсу „Геометрія” учнів спеціалізованих шкіл наведений у таблиці 5.7

Таблиця 5.7 - Базовий рівень знань до застосування графіки

Досліджувальні аспекти	Рівень на початку навчання	Рівень наприкінці навчання
Контрольні групи (учні спеціалізованих шкіл)	Середній (58,9 %)	Середній (61,2 %)
Експериментальна група (студенти)	Середній (45 %)	Високий (66,7 %)

Отже, за результатами анкетування було встановлено, що на початку навчання базові знання респондентів з контрольних та експериментальної груп знаходилися на середньому рівні. Наприкінці ж навчання рівень знань у контрольних групах залишився середнім, однак спостерігався зріст у процентному співвідношенні з 58,9 до 61,2, що складає 2,3 %. В експериментальній групі базовий рівень знань піднявся до високого, а приріст у процентному співвідношенні склав 12,7 %. Таку різницю в отриманому прирості у знаннях та вміннях з „Рельєфного креслення” можна пояснити суб’єктивним фактором, оскільки факультативне навчання не завжди сприймається суб’єктами освіти як усвідомлена необхідність, а в більшості розглядається як додаткове навчання для „розширення світогляду”. Як

наслідок, ті, хто навчається за факультативною формою, можуть понижувати до себе вимоги у навчанні. Однак, навіть не значний приріст у контрольній групі засвідчує ефективність пропонованої методики.

На основі розробленої анкети (додаток П) відкритого типу, студенти групи ПНК та учні шкіл груп ВЗШ та ШШ мали можливість оцінити прилад загалом та методику його застосування зокрема.

Проведене анкетування дало наступний результат: 88 % студентів оцінили прилад з точки зору його багатофункціональності та зручності при побудові фігур (оскільки досить одного приладу для побудови геометричних фігур різної складності), 12 % вважають даний прилад громіздким і трохи незручним при побудові фігур. Відмічено було деякі недоліки приладу з точки зору його ваги та гладкості відполірованої поверхні, що дещо затрудняє пошук засічок на приладі для рельєфного креслення. Також наголошувалося на тому, що слід зробити вістря транспортира довшим чи створити загалом механізм для регулювання довжини вістря транспортира в різних його положеннях.

Щодо методики застосування приладу, то 92 % студентів та учнів вважають розроблену методику досить зручною і простою, а 8 % (учні шкіл) вважають, що деякі пункти методики, які стосуються побудови складних схем, потрібно дещо деталізувати. Однак, загалом оцінка методики була досить високою. Також наголошувалося на можливості самостійного вивчення роботи з „транспортер лінійкою” за запропонованими методичними вказівками.

Стосовно ефективності використання приладу при викладанні предмета „Рельєфне креслення”, 85 % викладачів і вчителів вважають, що розроблена методика є досить ефективною і доступною для викладання; 15 % – що методику слід дещо видозмінити, враховуючи індивідуальні особливості студентів та учнів з орієнтацією не на „середнього” індивіда, а на високоінтелектуального.

Якісна картина оцінювання приладу „транспортер-лінійка” вчителями спеціалізованих шкіл і студентами та учнями наведена на рисунку 5.2.

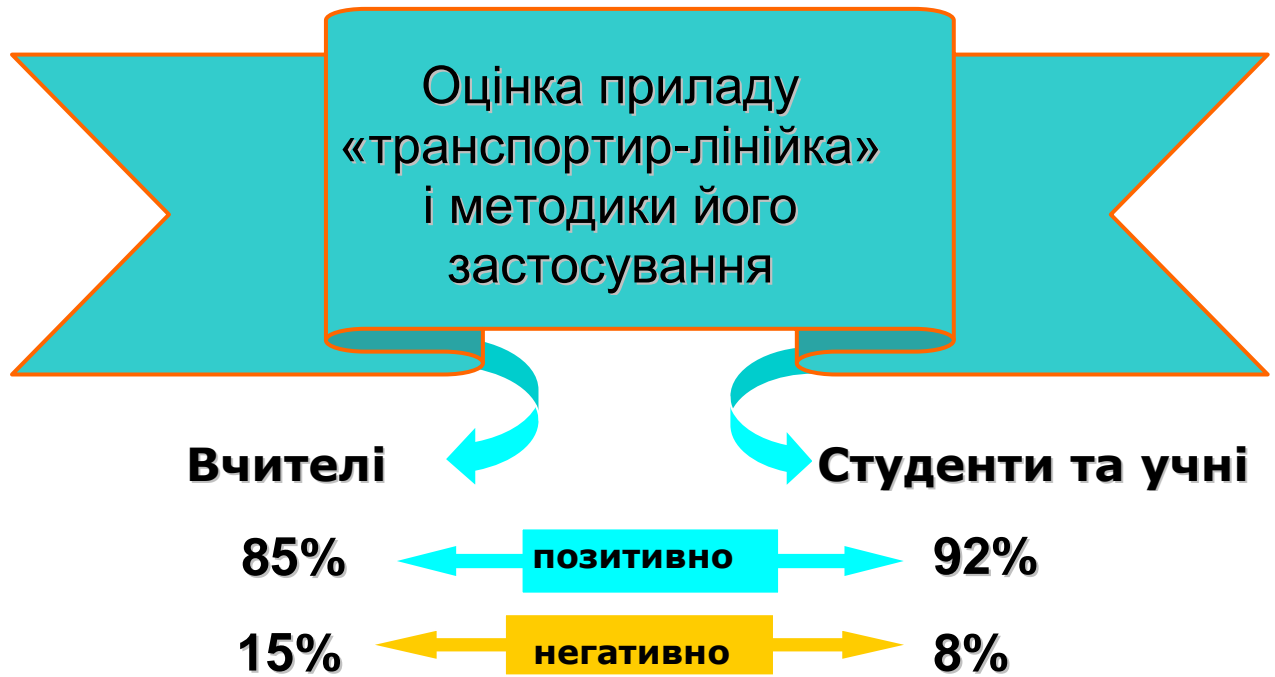


Рисунок 5.2 - Результати формувального експерименту з встановлення ефективності використання приладу транспортир-лінійка

Здійснюючи дослідження з визначення базового рівня професійної комп'ютерної підготовки, ми виходили з того, що тотожне оцінювання в різних навчальних закладах в наслідок різниці у системах шкал вимірювання результатів навчальної діяльності можна здійснити лише на засадах бального рейтингу. Тому, для виміру глибини засвоєння навчального матеріалу з дисциплін „Інформатика” та „Інформатика та комп'ютерна техніка”, які є основою блоку навчальних модулів комп'ютерної підготовки, запропонована така система шкальної оцінки знань та вмінь, відповідно, за кожною групою комплексного тесту:

- питання, що призначені для визначення набутого рівня компенсаторних пристосувань, оцінюються по 1 балу;

- за вірну відповідь на запитання для оцінювання рівня засвоєння базових знань – 2 бали;

- завдання на вимірювання глибини сформованості образу об'єкта діяльності – 3 бали;

- розв'язок кожного завдання підвищеної складності, що розкриває здатність застосовувати набуті знання та вміння для розв'язання не типових задач – 5 балів.

Виходячи з можливої кількості балів, які можна отримати за результатами проходження одного тесту для визначення рівня сформованості знань та вмінь, складена таблиця 5.8.

Таблиця 5.8 - Оцінювання рівнів сформованості знань та вмінь відповідно до отриманої кількості балів за тест

Форма оцінювання	Рівні сформованості вмінь			
	Не сформований	Низький	Середній	Високий
Фактична (бали) $\Phi$	до 11	12 - 20	21 - 30	31 - 40
Коефіцієнт сформованості знань та вмінь $K$	0,275	0,3 – 0,5	0,525 – 0,75	0,775 – 1,0

Дані етапу формувального експерименту, на якому визначався рівень сформованості знань та вмінь суб'єктів освіти з депривацією зору відповідно до визначених критеріїв, подано в додатку У.

В таблицях 5.9 – 5.11 подано зведені результати формувального експерименту з перевірки рівнів сформованості знань та вмінь базового рівня професійної комп'ютерної підготовки, що обраховані у середніх значеннях коефіцієнту сформованості знань та вмінь. Середнє значення коефіцієнту обраховувалось за такою формулою:

$$\bar{K} = \frac{\sum_{i=1}^n K_i}{n}, \quad (5.17)$$

де  $K_i$  – коефіцієнт сформованості знань та вмінь у суб'єктанавчання;

$n$  – обсяг вибірки суб'єктів навчання в групі.

Таблиця 5.9 - Результати з перевірки сформованості знань та вмінь використовувати текстові редактори для оформлення документації

Група	Рівні сформованості				Приріст $\bar{K}$ (%)
	до експерименту		після експерименту		
	$\Phi$ (сер. бал)	$\bar{K}$	$\Phi$ (сер. бал)	$\bar{K}$	
Контрольна група	16	0,4	27,2	0,68	23,52
Експериментальна група	17,6	0,44	33,6	0,84	

Таблиця 5.10 - Результати з перевірки сформованості знань та вмінь використовувати Internet засоби для комунікаційного зв'язку

Група	Рівні сформованості				Приріст $\bar{K}$ (%)
	до експерименту		після експерименту		
	$\Phi$ (сер. бал)	$\bar{K}$	$\Phi$ (сер. бал)	$\bar{K}$	
Контрольна група	24,4	0,61	30,5	0,76	6,57
Експериментальна група	26,0	0,65	32,6	0,81	

Таблиця 5.11 - Результати з перевірки сформованості знань та вмінь використовувати електронні таблиці

Група	Рівні сформованості				Приріст $\bar{K}$ (%)
	до експерименту		після експерименту		
	$\Phi$ (сер. бал)	$\bar{K}$	$\Phi$ (сер. бал)	$\bar{K}$	
Контрольна група	14,4	0,36	26,0	0,65	21,53
Експериментальна група	16,0	0,41	31,3	0,79	



Відобразимо графічно результати оцінювання сформованості знань та вмінь осіб із порушеннями зору на базовому рівні професійної комп'ютерної підготовки під час вивчення змістових модулів із дисципліни „Інформатика та комп'ютерна техніка” (рис. 5.3).

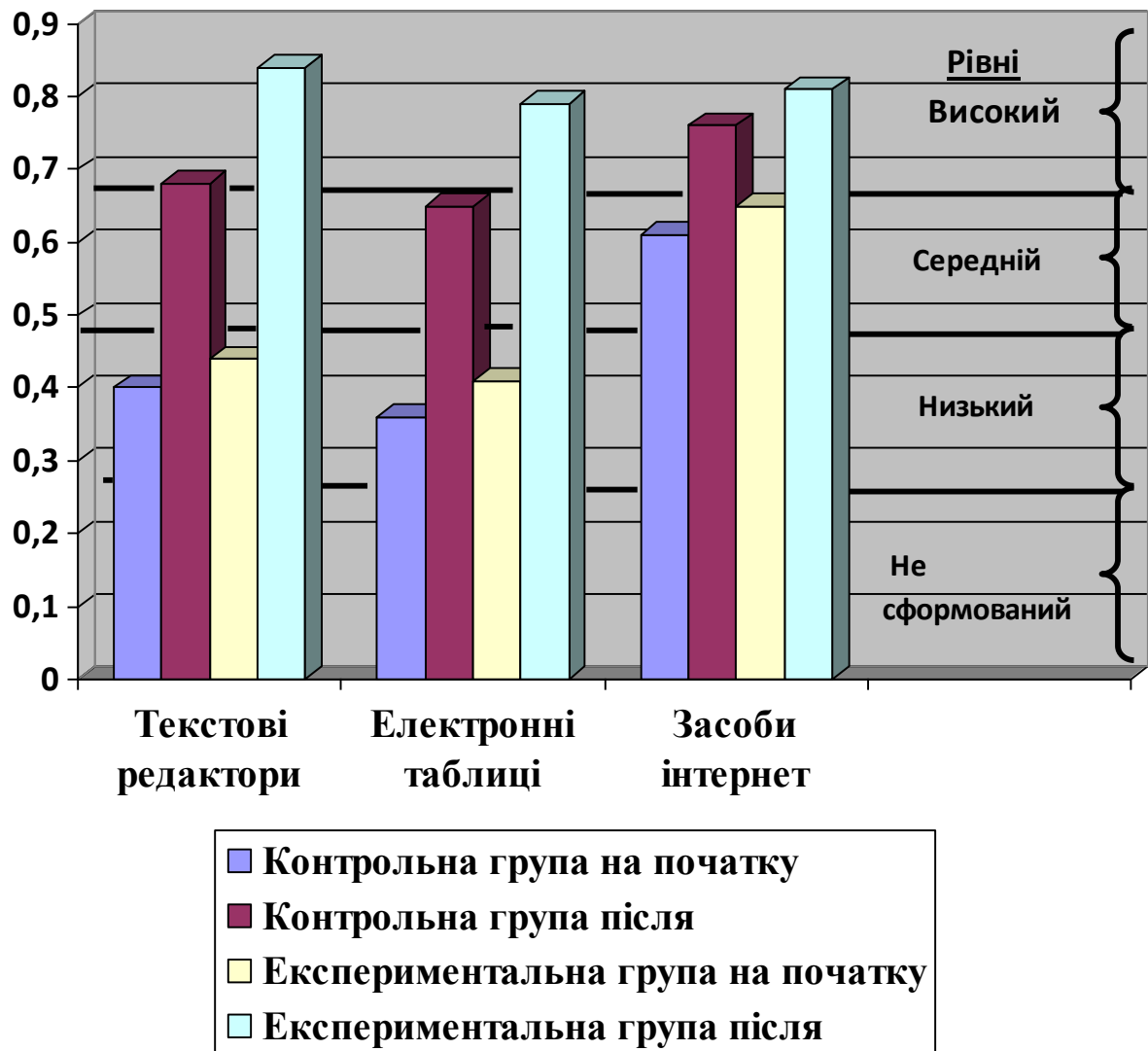


Рисунок 5.3 - Діаграма результатів сформованості знань та вмінь на базовому рівні професійної комп'ютерної підготовки

Результати перевірки сформованості знань та вмінь на базовому рівні професійної комп'ютерної підготовки засвідчують, що за рахунок перебудови змісту навчальної дисципліни „Інформатика та комп'ютерна техніка”, яка читається для зороводепривованих суб'єктів освіти, та запровадження більш

ефективного методу процесу учіння із застосуванням методики БПНО (п.п. 3.2.2, п.п. 4.7) отримано такі результати:

- середній коефіцієнт сформованості знань та вмінь до використання текстових редакторів у суб'єктів навчання експериментальної групи внаслідок застосування інноваційної педагогічної технології досяг значення 0,84, що свідчить про достатній рівень ефективності нової педагогічної технології (за твердженням В. П. Безпалька, при значенні  $K_i \geq 0,7$  навчання можна вважати таким, що досягає достатнього рівня ефективності) [21, с. 134];
- за рівнем сформованості знань та вмінь показники контрольної групи, що навчалася за традиційною технологією є значно нижчими за рівень сформованості показників експериментальної групи, про що свідчать визначені коефіцієнти за усіма основними модулями базової підготовки осіб із порушеннями зору;
- практично значимим результатом експерименту є те, що у 72,2% студентів, які навчалися з дисципліни „Інформатика та комп'ютерна техніка” за новою методикою, коефіцієнт сформованості знань та вмінь був піднятий на достатньо високий рівень ( $K_i > 0,75$ ) за всіма основними змістовими модулями.

Аналіз отриманих експериментальних даних показав суттєве підвищення якості знань та вмінь у суб'єктів освіти з депривацією зору, що проходили навчання на базовому структурно-організаційному рівні професійної комп'ютерної підготовки за новою педагогічною технологією. Перевірка достовірності отриманих результатів проводилась за двома критеріями: за критерієм Вілкоксона – Манна – Уїтні та за критерієм Стьюдента. Результати перевірки підтверджують наявність педагогічного ефекту від впровадження розробленої педагогічної технології (додаток У).

Експериментальне дослідження на спеціальному фаховому структурно-організаційному рівні професійної комп'ютерної підготовки проводилося нами в умовах функціонування ЛНТУ із залученням студентів, які навчалися разом із

студентами-інвалідами за напрямом підготовки „Професійна освіта. Комп'ютерні технології”. Даний етап експерименту відрізнявся підвищенням активності навчальної взаємодії осіб із порушеннями зору зі студентами „в нормі” та викладацьким складом, який приймав участь у дослідженні.

Студенти-інваліди по зору проходили навчання за дисципліною „Комп'ютерні технології у навчальному процесі” відповідно до робочої програми, якою передбачалося виконання курсової роботи у 8 навчальному семестрі, що є підсумком етапу спеціальної фахової підготовки. Вони навчалися разом зі студентами „в нормі” у підгрупі чисельністю 14 чоловік. Виконання курсової роботи поділено на 6 самостійних етапів, кожен з яких оцінювався за методикою вимірювання результатів індивідуальної роботи, що запропонована в межах підходу багаторівневого модульного навчання [262, с. 418]. Критерії оцінювання результатів поточної роботи за даним курсовим проектом подані у додатку Н.

Всі студенти „в нормі”, які прийняли участь в експерименті, увійшли до складу підгрупи на добровільних засадах. Вони навчалися разом зі студентами-інвалідами по зору з першого курсу і тому були готові до співпраці з ними та в разі потреби, могли надавати їм потрібну допомогу. Як наслідок, протягом виконання курсової роботи в підгрупі спостерігалась атмосфера толерантності.

За період проведення експерименту всі студенти вважалися рівними за потенційними можливостями виконувати курсову роботу на індивідуальному рівні. З метою розвитку в студентів із порушеннями зору комунікативної складової професійної компетентності, курсові роботи виконувалися за груповою формою організації. Один незрячий студент співпрацював зі студентом „в нормі” над виконанням спільної комплексної теми. Так, у парі з Косминею Василем працював Кохнович Дмитро, а з Члеком Віктором – Сидорук Станіслав. Керував виконанням курсової роботи доцент Герасимчук Олег Олександрович, який є активним співробітником лабораторії допоміжних технологій навчання. Особисто дисертантом у співпраці з Герасимчуком О. О. проводилися зі студентами-інвалідами по зору заходи локального педагогічного

впливу, а саме: технічний супровід, надання консультацій, надання допомоги у підготовці до залікового заняття, обов'язкового при захисті курсової роботи.

На початку виконання курсової роботи студенти повинні були уточнити тему „Створення методичного забезпечення для проведення заняття на тему ...”. Члек Віктор обрав практичне заняття з курсу „Комп'ютерні мережі” на тему „Пошук інформації у Internet із застосуванням пошукових систем Google, Rambler, Yandex та Meta”, а Косминя Василь на тему „Основи створення Web-сайту „Дидактичний комплекс для сліпих і слабозорих” за допомогою мови програмування HTML” з курсу „Web-дизайн та презентація інтелектуальної діяльності”.

Результати поточного оцінювання виконання курсової роботи всіма студентами експериментальної групи із застосуванням інтегрованого оцінювання показника саморозвитку CP (формула 4.3) подані в додатку У (таблиця У.16). За програмою експерименту було виконано порівняння результатів оцінювання сформованості знань та вмінь на спеціальному фаховому рівні підготовки у студентів „в нормі” та студентів-інвалідів експериментальної підгрупи. (таб. 5.11).

Таблиця 5.11 - Порівняння результатів оцінювання сформованості знань та вмінь на спеціальному фаховому рівні підготовки студентів експериментальної підгрупи

Хар-ка суб'єктів освіти	n	Коефіцієнт сформованості						Середнє значення
		Етапи						
		1	2	3	4	5	6	
Студенти „в нормі”	12	0,78	0,9	0,98	0,83	0,8	0,7	0,83
Студенти-інваліди	2	0,67	0,73	0,7	0,76	0,7	0,7	0,71
Різниця		0,11	0,17	0,28	0,07	0,1	0	0,12

Якісний аналіз результатів підготовки суб'єктів із депривацією зору на спеціальному фаховому рівні (рис. 5.4) засвідчує, що в студентів-інвалідів

відповідно до студентів „в нормі” показники сформованості знань та вмінь, які визначають рівень оволодіння спеціальними професійними компетенціями (п.п. 4.5, табл. 4.5), є несуттєво нижчими і знаходяться в межах  $K_{сер} = 0,71$ . Цей результат підтверджується перевіркою коректності отриманих результатів за критерієм Вілкоксона–Манна–Уїтні, за яким спостережувальне значення статистики знаходиться в межах 6,5 по відношенню до його критичного значення 3.

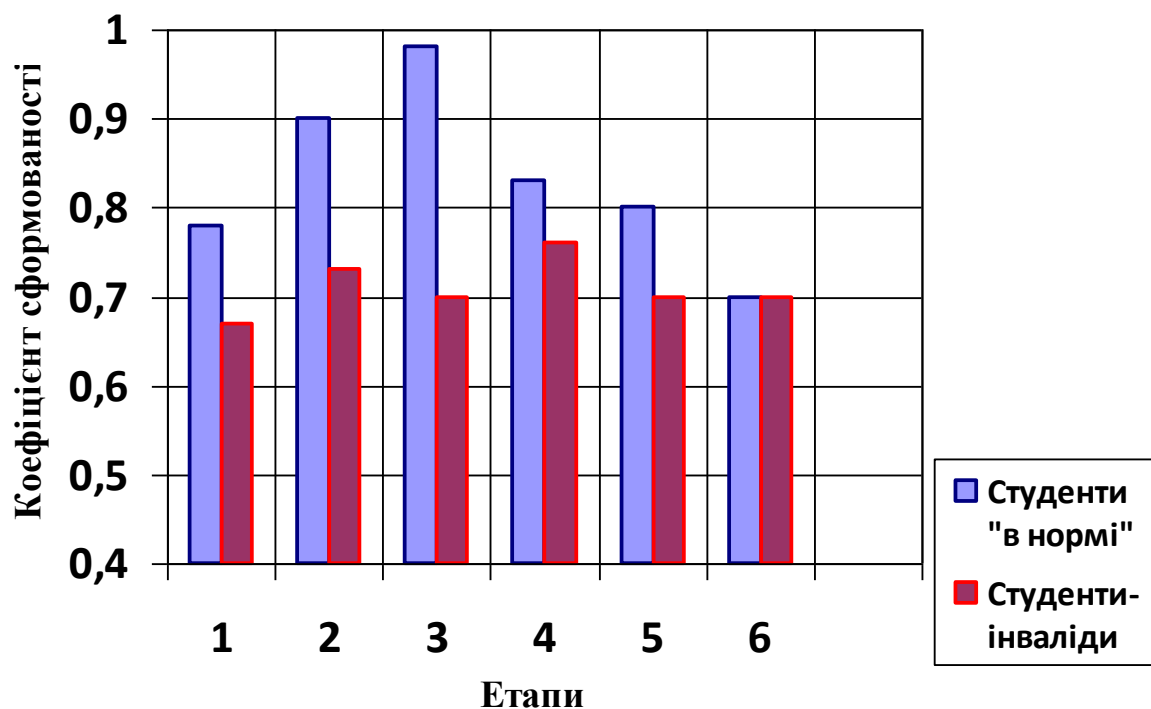


Рисунок 5.4 - Якісне порівняння результатів оцінювання сформованості знань та вмінь на спеціальному фаховому рівні

Відповідно до запропонованого підходу до оцінювання рівня саморозвитку (СР) суб'єктів освіти за формулою 4.3:

- 1 – Етап оцінювання активності по вибору теми роботи, що відповідає мотиваційному критерію М.
- 2 - Етап оцінювання глибини опрацювання нового навчального матеріалу (когнітивний критерій ЗН).
- 3 - Етап оцінювання рівня доступу до інформації (ДІ).
- 4 - Етап оцінювання активності генерування розвиваючих ідей (ГРІ).
- 5 - Етап оцінювання контрольованості виконання (КР).
- 6 - Етап оцінювання рівня комунікативності (К).

В процесі оцінювання рівня соціальної адаптивності нами було проведено анкетування суб'єктів навчання із порушеннями зору на етапі констатувального експерименту. Самооцінювання дало можливість визначити в учнів та студентів такий середній рівень значень показників конформності, лабільності та креативності: 2-3; 1-2; 1-2. Ці показники є не значно вищими від показників „найменшої соціальної адаптивності” [207, с. 34], що становлять 1-2; 1-2; 0-1. Це можна пояснити тим, що в суб'єктів навчання інвалідів по зору на початку навчальної діяльності ще не склався достатній соціальний досвід поведінки у суспільстві.

На етапі формувального експерименту нами проведено анкетування за методом виміру соціальної адаптивності особистості серед студентів, що навчалися за інклюзивною формою в групах ВУУ, НМА та ПНК. Було визначено, що для суб'єктів освіти з порушеннями зору, які пройшли навчання на структурно-організаційних рівнях базової, спеціальної фахової, а група ПНК – на інноваційно-науковому рівні професійної комп'ютерної підготовки, характерним значення показників конформності, лабільності та креативності є 5-7; 2-4; 2-6. Значне зростання показника комфортності свідчить про те, що опанований досвід соціальної адаптації студентів-інвалідів по зору був досягнутий за рахунок позиції пристосування під умови діяльності в академічних групах, в нашому випадку, характерних представників осередків суспільства. Особистість із порушеннями зору проявляє більш толерантне ставлення до встановлених правил та принципів, що утворилися в суспільних групах у навчальних закладах. Зороводепривована особа, опанувавши правила, якими керується оточуюче соціальне середовище, намагається їх не порушувати, планує свою діяльність чітко за опанованими нею прийомами поведінки.

Застосування методики визначення рівня кореляції між значеннями показників профілю соціальної адаптивності суб'єктів освітньої діяльності з

порушеннями зору з оцінками їх психологічних характеристик, що здійснені викладачами-експертами за парним порівнянням, дає нам підстави оцінити вплив інклюзивної форми організації навчального процесу на рівень соціальної адаптивності осіб із порушеннями зору в системі їх професійної комп'ютерної підготовки.

Досвід функціонування центрів супроводу навчання осіб із порушеннями зору в процесі їх фахової підготовки свідчить про необхідність приділяти особливу увагу попередньому аналізу соціального складу членів академічних груп на предмет визначення їх ставлення до людей з особливими потребами, а також їх позитивного відношення до навчання разом з ними. Такий підхід дає можливість у період навчальної підготовки створити таку соціальну атмосферу в академічній групі, коли характер відносин в середині неї буде визначатися домінуючим впливом адаптаційних процесів, як результату продуктивної взаємодії соціуму та особистості з порушеннями зору.

За результатами проведеного нами дослідження рейтинги оцінювалися за ранговою кореляцією Спірмена. Значення кореляції відповідно до показників соціальної адаптивності подані у таблиці 5.12.

Отримані значення за ранговою кореляцією Спірмена в цілому вказують на співпадіння результатів самооцінювання суб'єктів навчання з оцінюванням їх характеристик соціалізації експертами-викладачами. Порівняння з критичними значеннями рангової кореляції Спірмена дозволило також оцінити ймовірність отриманої щільності зв'язаності між значеннями отриманих рейтингів. Так, коефіцієнти кореляції між оцінкою рівня соціалізації для груп ВУУ, НМА знаходяться вище межі критичної оцінки до ймовірності отриманої щільності  $P \leq 0,05$ , що є позитивним та вказує на отриманий результат як статистично значущий. Для групи ПНК, у якій кількість суб'єктів навчання менше 5 чоловік, оцінювання за ранговою кореляцією Спірмена не проводилося.

Таблиця 5.12 - Кореляція за Спірменом після аналізу рейтингів за показником профілю адаптивності та за методом парного порівняння

Показник соціальної адаптивності	Рангова кореляція $r_s$ за Спірменом		
	ВУУ (експер. група)	НМА (експер. група)	ВЗШ (контр. група)
Обсяг вибірки N	12	9	13
Потреба у постійному керівництві з боку педагогів (конформність)	0,607	0,896	0,46
Прояв ініціативності при розв'язку завдань (креативність)	0,798	0,838	0,359
Критичне значення $r_s$ ( $P \leq 0,05$ )	0,58	0,68	0,56

Рангова кореляція для групи ВЗШ знаходиться в межах 0,3 – 0,5 і коливається, відповідно до рекомендацій [166, с. 115], у межах від слабкої до помірної щільності зв'язаності (0,3 – 0,69). Це можна пояснити особливостями контингенту, що навчається – деякі особи, внаслідок низького рівня психофізіологічного розвитку, могли не точно оцінити свою поведінку (у більшості випадках вона завищена), а оцінювання викладачами-експертами виявило більш об'єктивну характеристику показника соціальної адаптивності.

За результатами проведеного нами дослідження рівня соціальної адаптивності можна впевнено стверджувати, що організація фахової підготовки у формі інклюзивного навчання осіб із порушеннями зору дозволяє забезпечити достатній первинний досвід соціальної взаємодії для успішного включення зороводепривованого фахівця у процес трудової діяльності разом із членами суспільства „в нормі”.

На формувальному та порівняльному етапах педагогічного експерименту було здійснено визначення ефективності розробленої системи в цілому. На етапі формувального експерименту взяло участь 72 суб'єктів освіти з



порушеннями зору спеціальних навчальних закладів, що здійснюють курсову професійно-технічну підготовку, та ВНЗ III–IV рівнів акредитації ( 40 осіб у контрольних та 32 особи в експериментальних групах). Результати порівняльного експерименту, обраховані у відносних показниках (1- низький, 2 – середній, 3- високий), подані у таблиці 5.13.

Таблиця 5.13 - Результати порівняльного етапу експерименту

№	Критерії та показники ефективності педагогічної технології	Середні значення		Приріст в %
		Контрольна група	Експериментальна група	
1	2	3	4	5
Критерій сформованості компенсаторних пристосувань до застосування комп'ютерних технологій				
1	Показник сформованості вміння користуватися тактильними засобами введення інформації до комп'ютерних систем	2,4	2,57	7,08
2	Показник сформованості вміння користуватися програмними засобами на основі СІТА	2,06	2,34	13,6
3	Показник сформованості вміння застосовувати методи графічного відображення	2,07	2,38	14,9
Критерії сформованості комп'ютерних знань і вмінь базового рівня				
4	Показник сформованості вміння використовувати текстові редактори	1,93	2,31	19,6
5	Показник сформованості вміння використовувати для комунікаційного зв'язку Internet	2,06	2,28	10,7
6	Показник сформованості вміння використовувати електронні таблиці	1,84	2,1	14,3
7	Показник сформованості знань із	1,96	2,23	14,13

	комп'ютерних технологій			
--	-------------------------	--	--	--

## Продовження таблиці 5.13

1	2	3	4	5
Критерії сформованості комп'ютерних знань і вмінь спеціального фахового рівня				
8	Показник сформованості вміння використовувати бази даних для пошуку, збереження та обробки фахової інформації	1,81	1,97	8,83
9	Показник сформованості вміння застосовувати раціональні прийоми автоматизації обчислювальних систем фахової галузі	1,49	1,61	8,05
Критерії впливу педагогічної технології на формування соціально важливих якостей				
10	Показник ступеню впливу на рівень соціальної адаптації	1,56	1,77	13,46
11	Показник ступеню впливу на комунікативний розвиток	1,13	1,6	41,5
Критерії впливу педагогічної технології на формування професійно важливих якостей				
12	Показник ступеню впливу на формування мотивації до професійної самореалізації в галузі комп'ютерних технологій	2,3	2,73	18,7
13	Показник ступеню впливу на самостійність виконання простих професійних дій	1,88	2,31	22,87
14	Показник ступеню впливу на самостійність виконання складних професійних дій	1,78	1,92	7,86

Порівняння результатів навчальної діяльності учнів і студентів контрольних та експериментальних груп виявило наявність суттєвих відмінностей у рівні засвоєння навчального матеріалу та рівні соціальної адаптації.

## Висновки до п'ятого розділу

Результати проведеного нами дослідження засвідчують, що професійна комп'ютерна підготовка в сучасних умовах стає одним з основних чинників соціальної адаптації осіб із порушеннями зору. Запровадження навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки зорводепривованих членів суспільства на засадах запропонованої у дослідженні інноваційної педагогічної технології дозволить забезпечити в межах соціальної парадигми людиноцентризму просування професійної освіти в напрямі задоволення потреб українського суспільства у впевненому соціальному розвитку.

Проведений експеримент щодо визначення ефективності запропонованої педагогічної технології показав, що дані, які були отримані під час дослідження, засвідчують отримання задовільного результату від запровадження навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору в ВНЗ та в спеціальних навчальних закладах, діяльність яких спрямована на надання фахової підготовки суб'єктам освіти з депривацією зору.

Аналіз отриманих експериментальних даних показав суттєве підвищення якості знань та вмінь у суб'єктів освіти з депривацією зору, які проходили навчання за новою педагогічною технологією. Це підтверджується розрахунками непараметричного критерію Вілкоксона–Манна–Уїтні, значення якого не перебільшувало  $T_{крит}$ , що характеризує статистичну коректність обрахунків в умовах малих вибірок.

Оцінювання рівня соціальної адаптації як одного з чинників визначення ефективності професійної комп'ютерної підготовки суб'єктів освіти з депривацією зору розкрило, що в умовах інклюзивного навчання в професійно-технічних та вищих навчальних закладах при організованій системі супроводу інвалідів, цілком реально забезпечити зростання потенційних можливостей для їх успішної інтеграції у соціально-трудові відносини.

Порівняння даних експериментальних і контрольних груп дозволяє зробити висновок про підвищення показників ефективності педагогічної технології професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору.

У цілому, проведене нами дослідження підтвердило правильність загальної гіпотези дослідження про розширення можливостей доступу до фахової освіти особам з порушеннями зору за умов створення навчального середовища їх професійної комп'ютерної підготовки у професійно-технічних та вищих навчальних закладах на засадах впровадження природовідповідної педагогічної технології.

Матеріали, подані у п'ятому розділі, знайшли висвітлення у таких працях [263; 277-280; 283; 266; 286].

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Проведений аналіз сучасного стану професійної підготовки інвалідів по зору розкрив одну з актуальних проблем - розширення особам з порушеннями зору доступності до оволодіння сучасними професіями шляхом їх комп'ютерної підготовки, вирішення якої набуває важливого соціального значення в умовах становлення інформаційного суспільства. Виявлені загальні тенденції, що дозволяють особистості з депривацією зору реалізувати свій інтелектуальний потенціал, характеризуються такими ознаками:

- модернізація виробництва в умовах інформатизації призводить до скасування робочих місць, що потребують ручної праці, на яких, зазвичай, працевлаштовували незрячих. Внаслідок цього перелік професій, що традиційно був доступним інвалідам по зору, динамічно змінюється у напрямку інтелектуалізації;

- запровадження комп'ютерних технологій у процеси трудової діяльності людини сприяє створенню в інвалідів по зору мотивації до активної участі в соціально-трудовах відносинах інформаційного суспільства. Незрячі і слабозорі особи все більше орієнтуються на ті професії та спеціальності, діяльність за якими передбачає використання комп'ютерної техніки;

- комп'ютерна техніка, обладнана спеціальним програмним забезпеченням, використовується зороводепривованою людиною для розширення меж доступу до інформації з метою навчання й виконання суспільної та професійної діяльності, створює умови для підвищення рівня її соціальної інтеграції в соціум.

Установлено, що інноваційною світовою педагогічною наукою визначено новий напрям інклюзивної навчальної підготовки незрячих і слабозорих людей, який у поєднанні з оволодінням ними основ використання інформаційно-комунікаційних технологій, сприяє активізації їх суспільної та професійної діяльності. Окреслено педагогічну проблему, яка полягає в удосконаленні педагогічної технології професійної підготовки інвалідів по зору шляхом її

комп'ютеризації з метою формування готовності зороводепривованої людини до оволодіння професіями та спеціальностями, що передбачають використання комп'ютерної техніки. Визначено, що такий підхід до соціальної адаптації та професійної підготовки осіб із порушеннями зору найбільш доцільно реалізовувати на засадах інклюзивної форми організації навчання в професійно-технічних і вищих навчальних закладах. Висвітлено напрями вирішення педагогічної проблеми, що характеризують багатоаспектність професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, яка розкривається через її комплексні показники: фаховий, розвивально-компенсаторний та соціально-інтегративний.

2. Доведено, що в процесі професійної комп'ютерної підготовки у зороводепривованої людини відбувається формування уяви про образ об'єкта праці, становлення її як суб'єкта трудової діяльності та суб'єкта колективних відносин, утворення в неї компенсаторних пристосувань до використання комп'ютерної техніки. Розкрито компенсаторну дію механізму рефлексії під час навчання особи з порушеннями зору, що проявляється в перетворенні уявлень, які закарбовуються в її пам'яті у вигляді уяви, як відображення сигналів від аналізаторів дотику і слуху та як результат перебігу перцептивних дій. Одержано результати дослідження процесу формування знань, умінь та навичок в осіб із порушеннями зору до використання комп'ютерних технологій, які визначають такі психічні образи трудової діяльності: інформація – як предмет праці; комп'ютерна та комунікаційна техніка – як знаряддя праці; системи комунікаційних зв'язків між суб'єктами – як умови праці; інформаційні комп'ютерні технології – як прояв діяльності. Доведено, що процес виникнення компенсаторних пристосувань та формування образу об'єкта праці за професіями та спеціальностями, де широко використовуються інформаційно-комунікаційні технології, забезпечує формування в людини з депривацією зору такого актуального „Я образу”, який дозволяє підтримувати на певному рівні мотивацію до професійної діяльності та впевненість у власних

можливостях як фахівця, сприяє становленню й розвитку психічного образу взаємовідносин із суб'єктами навчальної і трудової діяльності.

Встановлено, що основним чинником успішної підготовки осіб із порушеннями зору до трудової діяльності з використанням комп'ютерної техніки є виконання практичних вправ, у процесі яких відбувається утворення інформаційної основи діяльності, яка стає підґрунтям для ідентифікації предмету та розвитку репрезентативних механізмів психіки. Доведено, що за певної організації та інтенсивності практичних занять спостерігається підвищення ефективності перцептивних дій та забезпечується посилення репрезентативних механізмів психіки зороводепривованої особистості, що сприяє успішному утворенню в неї компенсаторних пристосувань як результату дії механізму рефлексії.

3. Розроблено концепцію професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, провідною ідеєю якої є положення про те, що організація, функціонування і розвиток навчального середовища фахової освіти зороводепривованих людей ґрунтується на реалізації соціально-філософського, психологічного та соціально-дидактичного концептів.

Виявлено за результатами аналізу філософсько-історичних поглядів на генезис суспільних відносин дієві чинники виникнення нових підходів до професійної підготовки особистості із зоровою депривацією, які розкривають тенденції світової глобалізації та гуманістичної парадигми освіти через соціально-філософський концепт. Доведено, що оволодіння незрячими і слабозорими людьми відповідним рівнем інформаційно-комунікативної компетентності сприяє успішній соціальній та професійній інтеграції в процесі становлення інформаційного суспільства. Встановлено, що реалізація психологічного концепту професійної комп'ютерної підготовки спрямована на створення сприятливих умов для успішного подолання психологічних труднощів на етапах становлення особи з порушеннями зору як компетентного фахівця через педагогічний супровід навчання в процесі професійної комп'ютерної підготовки. Розкрито соціально-дидактичний концепт, який

реалізується на етапах компенсаторно-розвивального навчання формування предметного змісту майбутньої професійної діяльності фахівця з дефектом зору з використанням комп'ютерної техніки. Визначено, що утворення компенсаторних пристосувань як результату рефлексії в процесі адаптації до умов навчального середовища та навчальної діяльності ефективно впливає на розвиток зороводепривованої особистості на основі виконання сенсорно-перцептивних дій, когнітивних процесів, критичного мислення та прояву креативності.

Концепти професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору на наступному етапі дослідження стали вихідними положеннями у розробці моделі виникнення, функціонування та організації навчального середовища з метою забезпечення адаптивно-соціалізуючого, інформаційно-когнітивного, соціально-комунікативного та соціально-діяльнісного розвитку зороводепривованої особистості.

4. Обґрунтовано й розроблено структурно-функціональну модель професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору, яка ґрунтується на принципах гуманізації на засадах людиноцентризму, діалектичного заперечення старих і формування нових форм навчання, взаємообумовленості її структурних компонентів: методологія модернізації фахової освіти у взаємодії з підсистемами соціальної та професійної підготовки висуває нову соціально-дидактичну мету інтеграції зороводепривованих членів суспільства в соціально-трудові відносини через оновлення змісту їх професійної підготовки, адаптацію дидактичних методів, засобів навчання та форми організації навчально-розвивального процесу за умови провідної ролі педагогічного супроводу навчання. Такий підхід дозволяє забезпечити формування в особи з порушеннями зору поряд із професійно значущими якостями компенсаторні пристосування для роботи з комп'ютерною технікою.

Обґрунтовано й розроблено структурно-організаційну модель, що є системним компонентом структурно-функціональної моделі навчального середовища, яка розкриває зміст професійної комп'ютерної підготовки осіб з



порушеннями зору через такі організаційні рівні: загально-інформаційну підготовку, що забезпечує розширення можливостей соціальної адаптації шляхом формування компенсаторних пристосувань; базову комп'ютерну підготовку, на етапі якої зороводепривована особистість готується до самостійності у виборі та використанні комп'ютерних технологій в процесі виконання різноманітних навчально-практичних завдань; спеціальну фахову комп'ютерну підготовку та інноваційно-наукову підготовку, які передбачають формування фахових знань, умінь та навичок, накопичення первинного досвіду творчого підходу в професійній діяльності.

На основі розроблених моделей обґрунтовано удосконалення моделі педагогічного супроводу навчальної діяльності зороводепривованих суб'єктів освіти в процесі їх професійної комп'ютерної підготовки, до завдань якої віднесено опрацювання змісту, методів та засобів навчання з метою їх адаптації до психофізіологічних особливостей процесу сприймання навчальної інформації та розвитку осіб із порушеннями зору на трьох взаємозалежних рівнях взаємодії: адаптивно-організуючому, адаптивно-формуючому та адаптивно-корегуючому.

5. Розроблено авторську педагогічну технологію професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору. Обґрунтовано і відібрано професії, напрями підготовки та спеціальності за критерієм можливості виконання виробничих функцій незрячими і слабозорими фахівцями, як результату утворення компенсаторних пристосувань у процесі оволодіння сучасними інформаційними технологіями адаптації. Виконано аналіз переліку компетенцій, що визначають кваліфікаційний рівень майбутнього фахівця за визначеними професіями, напрямиами підготовки та спеціальностями, що дозволило сформулювати компетенції, що є інваріантними до процесу навчання в професійній комп'ютерній підготовці осіб із порушеннями зору. На основі використання загальнодидактичних і специфічних принципів запропоновано педагогічну технологію професійної комп'ютерної підготовки зороводепривованих осіб у професійно-технічних і вищих навчальних закладах.

Визначено підходи до модернізації основних компонентів дидактичного процесу: цілей, завдань, змісту, методів, форм організації шляхом їх адаптації до психофізіологічних особливостей процесу сприймання навчальної інформації осіб із порушеннями зору. Розроблено навчально-методичне забезпечення: навчальний посібник із дисципліни „Інформатика та комп'ютерна техніка (для навчання інвалідів по зору роботі на персональному комп'ютері)” до якого додається інтерактивний електронний навчальний посібник; навчально-методичні посібники для індивідуальних навчальних курсів „Рельєфне креслення”, „Інтерактивні графічні пакети (основи комп'ютерної графіки для людей з вадами зору)”; робочі навчальні програми з дисциплін „Інтерактивні графічні пакети” та „Інформатика та комп'ютерна техніка”.

Запропоновано механізми, що забезпечують єдність змістової і процесуально-діяльнісної сторін професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору на дидактичному мікрорівні шляхом конкретизації змісту та методів навчання. Розроблено підходи до інтеграції методів: репродуктивної та продуктивної навчальної діяльності на основі єдності сенсорно-перцептивних, інтелектуальних і психомоторних дій; методів рельєфного двовимірного відображення графічних образів із методами відтворення зображення засобами комп'ютерної графіки. Обґрунтовано і розроблено метод багаторазового повторення навчальних об'єктів, який нівелює фрагментарність та понижений темп сприймання навчальної інформації, забезпечує комплексне формування компенсаторних пристосувань, інтелектуально-логічних здібностей та готовності зороводепривованих осіб до прояву професійних компетенцій. Розроблено тифлоприлад „транспортир-лінійка”, який дозволяє досягнути достатнього рівня розвитку уяви в осіб із порушеннями зору про основні способи 2D комп'ютерної графіки.

6. Здійснено експериментальну перевірку ефективності розробленої педагогічної технології професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору. Результати експериментального дослідження, в якому

брали участь учні спеціальних навчальних закладів на етапі професійної орієнтації та підготовки за робітничою професією „Оператор комп'ютерного набору” та студенти ВНЗ, дають підстави для висновку про те, що мету досягнуто, визначені завдання реалізовано, використання розробленої педагогічної технології забезпечує достатню ефективність професійної комп'ютерної підготовки осіб із порушеннями зору як інструменту професійної підготовки з метою поглиблення їх соціальної адаптації.

Підтверджена загальна гіпотеза дослідження про розширення можливостей доступу до фахової освіти особам із порушеннями зору за умов створення навчального середовища їх професійної комп'ютерної підготовки в професійно-технічних і вищих навчальних закладах на засадах впровадження природовідповідної педагогічної технології.

Здійснене дослідження окресленої нами проблеми дозволяє сформулювати такі пропозиції: на загальнодержавному рівні пропагувати гуманістичні ідеї розвитку суспільних відносин на засадах інклюзії осіб із порушеннями зору в соціально-трудові відносини, створювати для них належні умови доступності до фахової освіти; враховувати сучасні тенденції розвитку концепції інклюзивного навчання у контексті інтеграції України в єдиний простір вищої освіти в Європі; для підвищення ефективності професійної підготовки інвалідів по зору на державному рівні розробити та прийняти програму соціальної адаптації зороводепривованих осіб через впровадження обов'язкової їх професійної комп'ютерної підготовки; створення рівних умов при проведенні зовнішнього незалежного оцінювання знань для незрячих абітурієнтів на рівні зі зрячими, що дозволить їм без обмежень обирати навчальний заклад; на державному рівні приділяти увагу створенню системи технічного та психолого-педагогічного супроводу навчання інвалідів по зору в професійно-технічних та вищих навчальних закладах у всіх регіонах країни; урізноманітнювати форми навчальної діяльності студентів-інвалідів по зору шляхом створення авторських навчально-методичних комплексів на основі сучасних інформаційних технологій в освіті.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдулаев А. А. Использование компьютерной техники и программного обеспечения незрячими специалистами в республике Дагестан [Электронный ресурс] / А. А. Абдулаев // Материалы конференции “Доступность информации – ключ к образованию” (Нижний Новгород, 12-4 мая 2002 г). – Режим доступа :   
<http://www.integr.org/adt/konf/konf0205/p08.htm>. – Назва з екрану.
2. Абрамова В. М. Проблеми реалізації конституційних прав на освіту і на працю осіб з обмеженими можливостями / В. М. Абрамова // Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами : зб. наук. праць. – № 6(8). – К. : Університет «Україна», 2009. – С. 374–380.
3. Абульханова-Славская К. А. Психология и сознание личности (Проблемы методологии, теории и исследования реальной личности) : избранные психологические труды / К. А. Абульханова-Славская. – М. : Московский психолого-социальный институт; Воронеж : Издательство НПО «Модэк», 1999. – 224 с.
4. Агеев В. Н. Человеко-компьютерное взаимодействие : концепции, процессы, модели / В. Н. Агеев, Г. Я. Узилиевский. – М. : Мир книги, 1995. – 288 с.
5. Акимушкин В. М. Основы тифлологии : Психолого-педагогические основы социально-трудовой адаптации инвалидов по зрению / В. М. Акимушкин, И. С. Моргулис. – Киев : Радянська школа, 1980. – 64 с.
6. Алексюк А. М. Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія : підручник / А. М. Алексюк. – К. : Либідь, 1998. – 560 с.
7. Алферова Т. С. Основы реабилитологии. Книга 1 / Т. С. Алферова, О. А. Потехина. – Тольятти : Академия возрождения “Ренесанс”, 1995. – 147 с.
8. Ананьев Б. Г. Взаимосвязи труда, познания и общения в индивидуальном развитии человека / Б. Г. Анаев // Психология сознания : Серия

- “Хрестоматия по психологи” ; [Сост. и общая редакция Л. В. Куликова]. – СПб. : Питер, 2001. – С. 316–327.
9. Андрущенко В. П. Основні тенденції розвитку вищої освіти України на рубежі століть / В. П. Андрущенко // Вища освіта України. – 2001. – № 1. – С. 11–17.
  10. Арапов В. А. Профессиональная реабилитация тотально слепых программистов / В. А. Арапов // Комп'ютерні технології та вища освіта людей з особливими потребами. Дистанційне навчання в системі соціально-трудової реабілітації : зб. наук. доп. і статей ; [уклад. Л. В. Коваленко]. – К. : Вища школа, 2002. – С. 226–229.
  11. Ашерев А. Т. Методы и модели формирования и развития информационной культуры студентов технических университетов : монография / А. Т. Ашерев, Т. Л. Богданова. – Харьков : УИПА, 2008. – 320 с.
  12. Ашерев А. Т. Основы научных исследований : курс лекций / А. Т. Ашерев. – Харьков : УИПА, 2007. – 112 с.
  13. Ашерев А. Т. Подготовка, экспертиза и защита диссертаций : учеб. пособие / А. Т. Ашерев. – Харьков : УИПА, 2002. – 135 с.
  14. Бабаджанян М. Г. Психофизиологические основы научной организации труда слепых на предприятиях БОС : метод. пособие / М. Г. Бабаджанян. – М. : Издат. отдел СКБ БОС, 1970. – 103 с.
  15. Бабанский Ю. К. Оптимизация процесса обучения (Общедидактический аспект) / Ю. К. Бабанский. – М. : Педагогика, 1977. – 256 с.
  16. Балл Г. О. Гуманізація загальної та професійної освіти; суспільна актуальність і психолого-педагогічні орієнтири / Г. О. Балл // Неперервна професійна освіта : проблеми, пошуки, перспективи. – К. : Віпол, 2000. – С. 134–157.
  17. Бардачов Ю. М. Дискретна математика : підручник / Ю. М. Бардачов, Н. А. Соколова, В. Є. Ходаков ; за ред. В. Є. Ходакова. – К. : Вища школа, 2002. – 287 с.

18. Барулин В. С. Социальная философия : учебник / В. С. Барулин. – Изд. 2-е. – М. : ФАИР-ПРЕСС, 2000. – 560 с.
19. Беспалько О. В. Соціальна педагогіка : схеми, таблиці, коментарі : навч. посібник / О. В. Беспалько – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 208 с.
20. Безрукова В. С. Проективная педагогика / В. С. Безрукова. – Екатеринбург : Деловая книга, 1996. – 344 с.
21. Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) / В. П. Беспалько. – М. : МПСИ, Воронеж : МОДЕК, 2002. – 352 с.
22. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. – М. : Педагогика, 1989. – 192 с.
23. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія / В. Ю. Биков. – К. : Атіка, 2009. – 684 с.
24. Биков В. Ю. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища сучасних педагогічних систем [Електронний ресурс] / В. Ю. Биков. – Режим доступу : <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em1/content/06bvymps.html>. – Назва з екрану.
25. Биков В. Ю. Теоретико-методологічні засади створення і розвитку сучасних засобів та е-технологій навчання / В.Ю. Биков // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992 – 2002 : збірник наукових праць до 10-річчя АПН України; Академія педагогічних наук України. – Частина 2. – Харків : “ОВС”, 2002. – С. 182–199.
26. Бирючков М. В. Книга, несущая свет / М. В. Бирючков – М. : Всерос. о-во слепых, 1995. – 74 с.
27. Біла книга національної освіти України [Електронний ресурс] / Акад пед. наук. України; за ред. В. Г. Кременя. – К. : , 2009. – 185 с. – (Популярная технология) – Режим доступу : [http://terpug.at.ua/news/bila\\_kniga\\_nacionalnoji\\_osviti\\_ukrajini/2009-09-27-845](http://terpug.at.ua/news/bila_kniga_nacionalnoji_osviti_ukrajini/2009-09-27-845). – Назва з екрану.

28. Богінська Ю. Європейський проект Темпус ТАСІС «Центр вищої освіти інвалідів» у Кримському гуманітарному університеті : реалізація та перспективи. / Юлія Богінська // Науковий вісник Чернівецького університету : збірник наукових праць. Вип. 468. Педагогіка та психологія. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2009. – С. 27–35.
29. Бодалев А. А. Психологические условия гуманизации педагогического общения / А. А. Бодалев // Сов.пед. – 1990. – №12. – С. 23–27.
30. Болтівець С. Пріоритетні напрями освіти дорослих в матеріалах ЮНЕСКО / С. Болтівець, Л. Сігаєва // Неперервна професійна освіта : теорія і практика : Науково-методичний журнал. – 2003. – Випуск 3–4. – С. 160–164.
31. Бондар В. І. Дидактика / В.І. Бондар. – К. : Либідь, 2005. – 264 с.
32. Бочарова С. П. Память в процессах обучения и профессиональной деятельности / С. П. Бочарова. – Тернополь : Астон, 1998. – 351 с.
33. Бронштейн Е. М. Производящие функции / Е. М. Бронштейн // Соровский обозревательный журнал. – № 2. – 2001. – С. 103–108.
34. 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.
35. Брунер Дж. Процесс обучения : [пер. с англ.] / Дж. Брунер; [под ред. А. Н. Лурия] – М. : Изд-во АПН РСФСР, 1962. – 84 с.
36. Брюханова Н. О. Основи педагогічного проектування в інженерно-педагогічній освіті : монографія / Н. О. Брюханова. – УІПА-Харків : НТМТ, 2010. – 438 с.
37. Бугрим В. В. Людина в інформаційній цивілізації (концепт-гіпотеза) / В. В. Бугрим // Інформаційне суспільство : науковий журнал; Інститут журналістики КНУ ім. Тараса Шевченка. – К., 2008. – Вип. 8. – С. 30–36.
38. Бурлачук Л. Ф. Словарь-справочник по психодиагностике / Л. Ф. Бурлачук, С. М. Морозов. – К. : Наукова думка, 1989. – 200 с.

39. Бурчак О. К. Освіта сліпих : її майбутнє / О. К. Бурчак. // Соціальне партнерство. – 2005. – №10. – С. 26–27.
40. Бутенко М. Л. Организация подсистемы извлечения знаний в экспертной системе контроля качества учебного процесса // Збірник наукових праць Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля / Академія наук вищої школи України / О. П. Голубенко; за ред.; В. П. Ткаченко. – Луганськ, 2004. Ч. 1 : Проблеми педагогіки вищої школи на сучасному етапі, дистанційна система освіти на базі інформаційних технологій, науковці-підприємствам і установам регіону. – С. 186–187.
41. Ваньшин С. И. О состоянии работ по развитию системы трудовой реабилитации инвалидов по зрению в Москве / С. И. Ваньшин // Комп'ютерні технології та вища освіта людей з особливими потребами. Дистанційне навчання в системі соціально-трудої реабілітації : зб. наук. доп. і статей ; [уклад. Л.В. Коваленко]. – К. : Вища школа, 2002. – С. 244-51.
42. Вартанова Е. Л. Новые проблемы и новые приоритеты цифровой эпохи / Е. Л. Вартанова // Информационное общество. – 2001. – № 3 – С. 14–28.
43. Вербицкий А. А. Активное обучение в высшей школе : контекстный поход / А. А.Вербицкий. – М. : Высш.шк., 1991. – 207 с.
44. Вербицкий А. А. Новая образовательная парадигма и контекстное обучение : монография / А. А. Вербицкий. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1999. – 75 с.
45. Вербицкий В. В. Философско-педагогический взгляд на основные аспекты развития практического разума школьника / А. А. Вербицкий // Тезисы докладов XIV Международной конференции “Образование в интересах устойчивого развития”. – Великий Новгород, 2008.– С. 93–98.
46. Вивчення особистості підлітка / За ред. М. Т. Дригус. – К. : Інститут психології АПН України, 1994 – 128 с.
47. Волков Б.С. Методология и методика психологических исследований / Б. С. Волков, Н. В. Волкова, А. В. Губанов. – М. : Академический проект, 2005. – 352 с.



48. Волкова Н. П. Педагогіка : посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Н. П. Волкова. – К. : Вид. центр "Академія", 2001. – 575 с.
49. Воловик П. М. Педагогічна технологія оцінювання ефективності нових методів навчання та виховання за допомогою непараметричних критеріїв / П. М. Воловик // Неперервна професійна освіта : теорія і практика : Науково–методичний журнал. – 2004. – Випуск 2. – С. 8–20.
50. Выготский Л. С. Мышление и речь / Л. С. Выготский. – М. : Издательство "Лабиринт", 1999. – 352 с.
51. Выготский Л. С. Слепой ребенок / Л. С. Выготский // Основы дефектологии : Собрание сочинений. Т.5. Под ред. А. М. Матюшкина. – М. : Педагогика, 1983. – С. 86–100.
52. Выготский Л.С. Дефект и компенсация / Л. С. Выготский // Основы дефектологии : Собрание сочинений. Т.5. Под ред. А. М. Матюшкина. – М. : Педагогика, 1983. – С. 34–49.
53. Гагарін О.О. Практична реалізація технології автоматизації тестування на основі понятійно-тезисній моделі / О.О.Гагарін, С.В. Титенко // "Освіта і Віртуальність" (ВИРТ-2006) : Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. 19-23 вересня 2006 р. м. Ялта. – Харків : ХНУРЕ, 2006. – С. 401–412.
54. Гагарін О. О. Проблеми створення гіпертекстового навчаючого середовища / О. О. Гагарін, С. В. Титенко // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля №4 (110) 2007 Ч.2 – Луганськ 2007 – С. 6–15.
55. Гальперин П.Я. Введение в психологию / П.Я. Гальперин. – М. : МГУ, 1999. – 332 с.
56. Гершунский Б. С. Философия образования для XXI века : (В поисках практико-ориентированных образовательных концепций). / Б. С. Гершунский. – М. : Совершенство, 1998. – 608 с.
57. Гершунский Б. С. Компьютеризация в сфере образования : Проблемы перспективы. / Б. С. Гершунский – М. : Педагогика, 1987. – 264 с.

58. Гільбух Ю.З. Диференціація освіти й навчання як передумова формування готовності до професійної праці / Ю.З. Гільбух // Підготовка учнів до професійного навчання і праці (психолого-педагогічні основи) : навч.-метод. посіб. / Г. О. Балл, Ю. З. Гільбух, М. М. Левтик [та ін.]; за ред. Г. О. Балла, П. С. Перепелиці. – К. : Наукова думка, 2000. – С. 22–49.
59. Глушков В. М. Основы безбумажной информатики / В. М. Глушков. – М. : Наука, 1982. – 552 с.
60. Годлевська Д. М. Формування професійної комунікативної компетентності майбутніх соціальних працівників в умовах педагогічного університету : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.05 / Д. М. Годлевська; Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – К., 2007. – 23 с.
61. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження : Методологічні поради молодим науковцям / С. У. Гончаренко. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2010. – 308 с.
62. Гончаренко С. У. Ровиток методики як науки / С.У. Гончаренко // Проблеми та перспективи формування національної гуманістично-технічної освіти. – Х. : НТУ “ХПІ”, 2002. – Вип. 3 – С. 47–54.
63. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник / С.У. Гончаренко. – К. : Либідь, 1997. – 374 с.
64. Гребенюк Т. М. Вивчення проблеми соціально-психологічної адаптації інвалідів по зору в студентських інтегрованих групах / Т. М. Гребенюк // Інформаційні технології у соціально-трудої реабілітації інвалідів : Матеріали міжнародного семінару – Київ : ВО УФЦ-БФ “Візаві”, 2001. – С. 76–79.
65. Григутис А. В. Расширение профессионально-трудої деятельности лиц с нарушением зрения в сфере материального производства : автореф. дис. канд. пед. наук : спец. “Специальная педагогика” [Электронный ресурс] / А. В. Григутис ; – М., 1979. – (Детская психология.) – Режим доступа : <http://childpsy.ru/dissertations/id/18304.php>. – Название с экрана.

66. Грубінко В. Формування інноваційного освітнього середовища у ВНЗ в контексті вимог Болонського процесу / В. Грубінко // Освіта як фактор забезпечення стабільності сучасного суспільства. Матеріали міжнародної науково-теоретичної конференції м. Тернопіль, 26 березня 2004 року. – Тернопіль, 2004. – С. 6–17.
67. Гудонис В. П. Интегрированное обучение детей с нарушениями зрения./ В. П. Гудонис, М.И. Баркаускайте // Дефектология. – 2006. – № 3. – С. 78-86.
68. Гудонис В. П. Теоретические предпосылки интеграции лиц с нарушенным зрением./ В. П. Гудонис // Дефектология. – 1996.– №2.– С. 7–12.
69. Гудонис В. П. Мотивы учения лиц с нарушениями зрения и пути их воспитания : монография / В. П. Гудонис. – Вильнюс : ЛОС, 1984.– 192 с.
70. Гудонис В. П. Субъективная оценка учащихся школ восстановления трудоспособности слепых процесса реабилитации / В. П. Гудонис // Теоретические и методологические вопросы обучения слепых и слабовидящих : Сборник научных трудов ; Под ред. А. Г. Литвака. – Л. : Ленинград, гос. пед. ин-т им. А.И. Герцена , 1987.– С. 126–132.
71. Гуревич Р. С. Інформаційно–телекомунікаційні технології у навчальному процесі та наукових дослідженнях : навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної освіти / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія. – Вінниця : ДОВ “Вінниця”, 2004. – 365 с.
72. Гуревич Р. С. Методика впровадження інформаційних технологій в навчальний процес : навч. посібник / Р.С. Гуревич, М.Ю Кадемія. – Вінниця : ВДПУ і. М. Коцюбинського, 2005. – 64 с.
73. Гуревич Р. С. Навчально-методичний комплекс на основі інформаційних телекомунікаційних технологій/ Р.С. Гуревич, Л. Жиліна, М.Ю Кадемія. // Неперервна професійна освіта : теорія і практика : Науково–методичний журнал. – 2004. – Випуск 3. – С. 195–206.
74. Гуревич Р. С. Професійне навчання незайнятого населення в галузі інформаційних технологій / Р.С. Гуревич, М. Ю. Кадемія // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла

- Коцюбинського. Серія : Педагогіка і психологія. – Випуск 9. – 2003 р. – С. 104–109.
75. Гуревич Р. С. Теорія і практика навчання в професійно-технічних закладах : монографія / Р.С. Гуревич. – Вінниця : Тов «Планер», 2009. – 410 с.
76. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения / В. В. Давыдов. – М. : Директ-Медиа, 2008. – 613 с.
77. Диференціація в навчанні математиці / Г. В. Дорофеев, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова, В. В. Фирсов // Математика в школі. – 1990. – №4. – С.15-19.
78. Дмитрієва І. Сучасні інформаційні технології у підготовці фахівців спеціальної освіти / І. Дмитрієва // Освіта як фактор забезпечення стабільності сучасного суспільства. Матеріали міжнародної науково-теоретичної конференції м. Тернопіль, 26 березня 2004 року, – Тернопіль, 2004. – С. 75–76.
79. Добринська Р. Підготовка особистості до діяльності в інформаційному суспільстві // Наукові записки Тернопільського державного педагогічного університету. Серія : Педагогіка. – 2002. – №9. – С. 35–40.
80. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників (ДКХП Випуск 1, Розділ 1 “Професій керівників, професіоналів, фахівців та технічних службовців, які є загальними для всіх видів економічної діяльності”, Краматорськ, 2005р. Затверджений наказом Міністерства праці та соціальної політики України, НАКАЗ N 336 від 29 грудня 2004 року.
81. Дунець Л.М. Психологія спілкування : навч. посібник / Л. М. Дунець. – Хмельницький : ТУП, 2003. – 142 с.
82. Дьюи Джон. Цитата из Дьюи Дж. [Электронный ресурс] : Демократия и образование. Пер. с англ. – М. : Педагогика-Пресс, 2000. – 384 с. – Режим доступа : <http://www.uic.unn.ru/pustyn/lib/ddewey01.ru.html>. – Название с экрана.
83. Дьяченко М. И. Готовность к деятельности в напряженных ситуациях : Психол.аспект : научное издание / М. И. Дьяченко, Л. А. Кандыбович, В. А. Пономаренко. – Минск : Изд-во «Университетское», 1985. – 206 с.

84. Европейская социальная хартия (пересмотренная) [Электронный ресурс] : Страсбург, 3 мая 1996 года, СДСЕ № 163 – (Совет Европы.) – Режим доступа :  
<http://conventions.coe.int/Treaty/rus/Treaties/Html/163.htm> – Название с экрана.
85. Ермаков В. П. Основы тифлопедагогтики : развитие, обучение и воспитание детей с нарушениями зрения : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. П. Ермаков, Г. А. Якунин – М. : Туманит, изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 240 с.
86. Жалдак М.І. Методика ознайомлення учнів з поняттям інформації / М. І. Жалдак, Н. В. Морзе // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2001, – №1. – С. 14–18.
87. Жалдак М. І. Методика вивчення основ інформатики та обчислювальної техніки у педагогічному вузі : навч. посіб. / М. І. Жалдак. – К. : КДП, 1986. – 75с.
88. Жук О. Ю. Роль засобів навчання у формуванні навчального середовища / О. Ю. Жук // Нові технології навчання : Наук.-метод. зб. – К. : ІЗМН, 1998. Вип. 22. – С. 106–112.
89. Завьялов А. А. О способах обучения компьютерной грамоте незрячих и слабовидящих [Электронный ресурс] / А. А. Завьялов // Материалы конференции “Доступность информации – ключ к образованию” (Нижний Новгород, 12 – 14 мая 2002 г). – Режим доступа :  
<http://www.integr.org/adt/konf/konf0205/p22.htm>. – Название с экрана.
90. Загвязинский В.И Теория обучения : современная интерпретация / В. И. Загвязинский. – М. : Академия, 2001. – 192 с.
91. Закон “Про реабілітацію інвалідів в Україні” [Електронний ресурс] : Закон № 2961-IV від 06.10.2005 р. – (Сайт професійної юридичної системи Мега-Нау.) – Режим доступу :  
<http://zakon.nau.ua/doc/?code=2961-15>. – Назва з екрану.

92. Закон об американцах с инвалидностью : видержки из материала “Доступ и возможности : справочник по проблемам инвалидов” [Электронный ресурс] : США : общество и ценности. // Электронные журналы информационного агентства США. – 1999. – Том 4. С. 8–10. – Режим доступа :  
<http://www.infousa.ru/society/ijsr0704.pdf>. – Название с экрана.
93. Закон України “Про зайнятість населення” [Електронний ресурс] : Закон від 01.03.1991, № 803-ХІІ. – (Верховна Рада України.) – Режим доступу :  
<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/803-12>. – Назва з екрану.
94. Закон України “Про Національну програму інформатизації”. [Електронний ресурс] : Закон від 13.09.2001, № 2684-ІІІ. – (Верховна Рада України.) – Режим доступу :  
<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2684-14>. – Назва з екрану.
95. Закон України “Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні” [Електронний ресурс] : Закон від 21.03.1991 р., N875-ХІІ. – (Нормативні акти України.) – Режим доступу :  
<http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1085.17.0> – Назва з екрану.
96. Закон України “Про вищу освіту” [Електронний ресурс] : Закон від 17.01.2002 № 2984-ІІІ. – (Верховна Рада України.) – Режим доступу :  
<http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2984-14>. – Назва з екрану.
97. Занков Л.В. Избранные педагогические труды / Л.В. Занков. – М. : Новая школа, 1996. – 432 с.
98. Зараковский Г. М. Функциональное состояние оператора / Г. М. Зараковский, Б. А. Королев, В. И. Медведев, П. Я. Шлаен // Психологические состояния : Серия “Хрестоматия по психологи” ; [Сост. и общая редакция Л.В. Куликова]. – СПб. : Питер, 2001. – С. 109–129.
99. Зарубина И. Н. Профессиональное образование лиц с нарушениями зрения / И. Н. Зарубина // Дефектология. – 2004. – № 3. – С. 29–34.

100. Звітні показники роботи обласних організацій УТОС : (XVI з'їзд УТОС, травень 2011 р.) [Електронний ресурс] – (Неофіційний сайт Українського товариства сліпих.) – Режим доступу :  
[http://utos-doc.narod.ru/PRO\\_UTOS.htm](http://utos-doc.narod.ru/PRO_UTOS.htm). – Назва з екрану.
101. Згуровський М. З. Розвиток інформаційного суспільства в Україні : правове регулювання у сфері інформаційних відносин / М. З. Згуровський, М. К. Родіонов, І. Б. Жиляєв. – К. : Нац. техн. ун-т України “Київський політехнічний інститут”, 2006. – 543 с.
102. Зеер Э. Ф. Модернизация профессионального образования : компетентностный подход : учебн. пособие / Э. Ф. Зеер, А. М. Павлова, Э. Э. Сыманюк. – М. : Московский психолого-социальный институт, 2005. – 216 с.
103. Земцова М. И. Обучение и воспитание дошкольников с нарушениями зрения / М. И. Земцова. – М. : Просвещение, 1978. – 160 с.
104. Земцова М. И. Пути компенсации слепоты в процессе познавательной и трудовой деятельности / М. И. Земцова. – М. : Просвещение, 1984. – 406 с.
105. Зимбардо Ф. Социальное влияние / Ф. Зимбардо, М. Ляйппе. – СПб. : Питер, 2001. – 448 с.
106. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования [Электронный ресурс] / И. А. Зимняя. – Режим доступа :  
<http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.htm>. – Название с экрана.
107. Зыгмантович С. В. Компетентностный подход к профессиональной подготовке будущих библиотекарей [Электронный ресурс] / С. В. Зыгмантович. – Режим доступа :  
<http://www.gpntb.ru/win/inter-events /crimea2005/disk/31.pdf>. – Название с экрана.
108. Зязюн І. А. Пріоритетні принципи дидактики сучасної професійної освіти / І. А. Зязюн // Наук. вісн. Миколаїв. держ. пед. ун-ту : зб. наук. пр. – Миколаїв, 2001. – Вип. 4. – С. 11–22.

109. Иванова Т. Н. Современные технологии – единственный путь интеграции инвалидов по зрению в современное общество / Т. Н. Иванова // Комп'ютерні технології та вища освіта людей з особливими потребами. Дистанційне навчання в системі соціально-трудової реабілітації : зб. наук. доп. і статей ; [уклад. Л. В. Коваленко]. – К. : Вища школа, 2002. – С. 234-238.
110. Ильин Е.П. Теория функциональной системы и психофизиологические состояния / Е. П. Ильин // Психологические состояния : Серия “Хрестоматия по психологи” ; [Сост. и общая редакция Л.В. Куликова]. – СПб. : Питер, 2001. – С. 73–83.
111. Инклюзивное образование : методология, практика, технологии : Материалы международной научно-практической конференции (20-22 июня 2011, Москва) / Моск. гор. психол. пед. ун-т; Редкол. : С. В. Алехина и др. – М. : МГППУ, 2011. – 244 с.
112. Иноземцев В. Л. Современное постиндустриальное общество : природа, противоречия, перспективы / В. Л. Иноземцев. – М. : Логос, 2000. – 304 с.
113. Иноземцев В. Л. Социология Даниела Белла и контуры современной постиндустриальной цивилизации / В. Л. Иноземцев // Вопросы философии. – 2002. – № 5. – С. 3–12.
114. Информационное общество [Электронный ресурс] : Философский словарь. Философия без границ. – (Платонанет.) – Режим доступа : [http://platonanet.org.ua/oard/filosofskij\\_slovar/informacionnoe\\_obshhestvo/1-1-0-184](http://platonanet.org.ua/oard/filosofskij_slovar/informacionnoe_obshhestvo/1-1-0-184). – Название с экрана.
115. Информационные технологии [Электронный ресурс] / Энциклопедия «Техника». – М. : Росмэн, 2006. – (Академик.) – Режим доступа : [http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_tech/475/информационные](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_tech/475/информационные). – Название с экрана.
116. Ионова О. Н. Теоретические аспекты формирования информационной компетентности взрослых в процессе дополнительного образования [Электронный ресурс] / О. Н. Ионова // XVI Международная конференция-



- выставка «Информационные технологии в образовании» («ИТО-2006»), г. Москва. – Режим доступа :  
<http://ito.edu.ru/2006/Moscow/I/1/I-1-6146.html>. – Название с экрана.
117. Інформаційні технології в навчанні / Microsoft Corporation ; пер. з англ. – К. : Видавнича група BVH, 2006. – 240 с.
118. Каймин В.А. Курс информатики : состояние и перспективы / В. А. Каймин // Информатика и образование. – 1990. – № 6. – С. 24–27.
119. Климов Е. А. Введение в психологию труда / Е. А. Климов – М. : Культура и спорт, ЮНИТИ, 1998. – 350 с.
120. Клопота Є. А. Особливості формування "Я-образу" в осіб з вадами зору : автореф. дис. канд. психол. наук : 19.00.01 [Електронний ресурс] / Є. А. Клопота; Харк. нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна. – Х., 2004. – 20 с. – (Електронна бібліотека.) – Режим доступу :  
<http://www.lib.ua-ru.net/inode/7753.html>. – Назва з екрану.
121. Коваленко Б. И. Методы и формы организации учебно-воспитательной работы в школах для слепых и слабовидящих детей за рубежом / Б. И. Коваленко, Н. Б. Коваленко, Н. И. Куличева. // Тифлопедагогика. Выпуск 4. – М. : Педагогика, 1975. – 200 с.
122. Коваленко Б. И. Возвращение ослепших к трудовой жизни / Б. И. Коваленко. – М. : Учпедгиз, 1946. – 192 с.
123. Коваленко Б. И. Тифлопедагогика / Б. И. Коваленко, Н. Б. Коваленко, Н. И. Куличева. – Выпуск 4. – М. : Педагогика, 1975. – 180 с.
124. Коваленко Л. В. Від Браїля до комп'ютера / Л. В. Коваленко // Комп'ютерні технології та вища освіта людей з особливими потребами. Дистанційне навчання в системі соціально-трудової реабілітації : зб. наук. доп. і статей ; [уклад. Л. В. Коваленко]. – К. : Вища школа, 2002. – С. 7–16.
125. Кольченко К. О. Забезпечення інклюзії молоді з інвалідністю в університетське середовище / К. О. Кольченко, Г. Ф. Нікуліна // Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами : зб. наук. праць. – № 6(8). – К. : Університет «Україна», 2009. – С. 10–15.

126. Комплекс нормативних документів для розроблення складових системи галузевих стандартів вищої освіти. Лист “Щодо нормативно-методичного забезпечення розроблення галузевих стандартів вищої освіти” МОН України N 1/9-484 від 31.07.2008. [Електронний ресурс] : (Правова бібліотека України) – Режим доступу :  
<http://uapravo.net/akty/law-resolution/akt3dpit8n/index.htm>. – Назва з екрану.
127. Кон И.С. Категория "Я" в психологии / И.С. Кон // Психол. журн. – 1981. – Т. 2, №3. – С. 34–39.
128. Конвенция о правах инвалидов [Электронный ресурс] : Принята резолюцией 61/106 Генеральной Ассамблеи от 13 декабря 2006 года / Организация Объединенных Наций. – (Конвенции и соглашения.) – Режим доступа :  
[http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/disability.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disability.shtml). –  
 Название с экрана.
129. Коновальчук І. І. Проектування інноваційних педагогічних технологій [Електронний ресурс] / І. І. Коновальчук. – (Електронна бібліотека Житомирського державного університету.) – Режим доступу :  
<http://www.eprints.zu.edu.ua/2576/1/05kiiipt.pdf>. – Назва з екрану.
130. Коноплева А. Н. Образовательная интеграция и социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями / А. Н. Коноплева, Н. Г. Еленский, Л. А. Зайцева [и др.] ; под ред. Т. Л. Лещинской. – Минск : НМУ «Национальный институт образования», 2005. – 260 с.
131. Конспект лекцій з дисципліни “Інформатика” для студентів напряму підготовки 6.030508 „Фінанси і кредит” (Професійне спрямування „Банківські технології та процеси”, „Фінанси”) та 6.030505 за напрямом підготовки „Управління персоналом та економіка праці” / Укладач З. Д. Коноплянко. – Львів : ЛІБС УБС НБУ, 2010. – 451 с.
132. Конституція України [Електронний ресурс] : Закон від 28.06.1996, № 254к/96-ВР. – (Верховна Рада України.) – Режим доступу :  
<http://zakon2.rada.gov.ua/la96-вр>. – Назва з екрану.

133. Костюченко М. П. Проектування інтегрованого змісту технічних дисциплін модульного навчання у професійно-технічних навчальних закладах : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.02 / М. П. Костюченко; Українська інженерно-педагогічна академія. – Х., 2009. – 16 с.
134. Крапивенский С. Социальная философия [Электронный ресурс] : С. Крапивенский. – (Библиотека Гумер – Философия.) – Режим доступа : [http://www.gumer.info/bogoslov\\_Buks/Philos/krapiv/03.php](http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/krapiv/03.php). – Название с экрана.
135. Креативность [Электронный ресурс]. – (Мир психологии.) – Режим доступа : <http://psychology.net.ru/dictionaries/psy.html?word=440>. – Название с экрана.
136. Кремень В. Г. Модернізація освіти - важливий чинник соціального, економічного і політичного розвитку України / В. Г. Кремень // Вісник НАН України. – №3. – 2001. – С.22–25.
137. Кремень В. Г. Освіта і наука України : шляхи модернізації (Факти, роздуми, перспективи) / В. Г. Кремень. – К. : Грамота, 2003. – 216 с.
138. Кулагин Ю. А. О наглядных пособиях для школ слепых, воспринимаемых с помощью осязания / Ю. А. Кулагин. // Хрестоматия по истории тифлопедагогики. За ред. Г. Н. Воскресенского. – М.: Просвещение, 1987. – С. 146–147.
139. Кулагина И. Ю. Возрастная психология (развитие ребенка от рождения до 17 лет) : учебное пособие / И. Ю. Кулагина. – М. : Издательство УРАО, 1999. – 176 с.
140. Кулик М. С. Кредитно-модульно-рейтингова система навчальної діяльності : навчально-методичний посібник / М. С. Кулик, Е. В. Лузік, Н. В. Ладогубець. – К. : НАУ, 2004. – 96 с.
141. Кучеренко В. В. Измененные состояния сознания : психологический анализ / В. В. Кучеренко, В. Ф. Петренко, Ф. В. Россохин // Психология сознания : Серия “Хрестоматия по психологи” ; [Сост. и общая редакция Л. В. Куликова]. – СПб. : Питер, 2001. – С. 403–411.

142. Лазарєв М.І. Полісистемне моделювання змісту технологій навчання загальноінженерних дисциплін : монографія / М. І. Лазарєв. – Харків : Вид-во НфаУ, 2003. – 356 с.
143. Левитов Н. Д. Определение психического состояния / Н. Д. Левитов // Психологические состояния : Серия “Хрестоматия по психологи” ; [Сост. и общая редакция Л.В. Куликова]. – СПб. : Питер, 2001. – С. 44–52.
144. Левицкий Ю. В. Интеграция образования, науки и производства в информационном обществе / Ю. В. Левицкий. – Новосибирск : Наука, 2002. – 164 с.
145. Легкий О. М. Використання комп'ютерів у школах для дітей з вадами зору / О. М. Легкий // Дефектологія. – 1997. – №3. – С. 35–36.
146. Легкий О. М. Організаційно-педагогічні умови використання комп'ютера в спеціальній школі : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.03 / О. М. Легкий; Ін-т дефектології АПН України. – К., 2001. – 20 с.
147. Леднев В. С. Понятие о содержании образования и его источниках [Электронный ресурс] / В. С. Леднев. – (Педагогика © 2011 All Rights Reserved.) – Режим доступа : <http://paidagogos.com/?p=79>. – Название с экрана.
148. Леонтьев А. Н. Деятельность, сознание, личность / А. Н. Леонтьев. – М. : Просвещение, 1975. – 304 с.
149. Лернер И. Я. Человеческий фактор и функции содержания образования [Электронный ресурс] / И.Я. Лернер // Советская педагогика.– 1987.– № 1 – Режим доступа : [http://www.lerner.edu3000.ru/Moskva-2007/lerner\\_chelovech\\_factor.htm](http://www.lerner.edu3000.ru/Moskva-2007/lerner_chelovech_factor.htm). – Название с экрана.
150. Лесько О. Й. Зайнятість та професійна реабілітація осіб з обмеженими фізичними можливостями (методологія, проблеми, шляхи вирішення) : автореф. дис. канд. екон. наук : 08.09.01 / О. Й. Лесько; Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України. – К., 2003. – 16 с.

151. Лисейчиков, О.Е. Методика блочно-модульного обучения / О.Е. Лисейчиков, М.А. Чошонов – Краснодар : Сов. Кубань, 1989. – 123 с.
152. Литвак А.Г. О возможных путях подготовки слепых детей к самостоятельной жизни в обществе / А. Г. Литвак, В. А.Феоктистова // Журнал слепых Европы. – 1989. – № 1. – С. 23–25.
153. Литвак А.Г. Практикум по тифлопсихологии / А. Г. Литвак, В. М. Сорокин, Т. П. Головина. – М. : Просвещение, 1989. – 110 с.
154. Литвак А. Г. Тифлопсихология : Учеб. пособие для студентов пед. институтов / А. Г. Литвак – М. : Просвещение, 1985. – 208с.
155. Лобанова Н. М. Професійна компетентність і етапи її становлення в діяльності педагога / Н. М. Лобанова // Проблеми освіти : науково-методичний збірник. – К., 1999. – С.232–236.
156. Лозниця В.С. Психологія і педагогіка : навч.посібник / В. С. Лозниця. – К. : “ЕксОб”, 2001. – 304 с. [201]
157. Локк Д. Сочинения : В 3 т. Т. 1. / Д. Локк. ; Примечания И. С. Нарского, А. Л. Субботина; пер. с англ.. А.Н. Савина – М. : Мысль, 1985. – 622 с.
158. Ломов Б. Ф. Соотношение социального и биологического как методологическая проблема психологии / Б.Ф. Ломов // Вопр. Психол. – 1976. – №4.– С.10–14.
159. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Б.Ф. Ломов. – М. : Наука, 1984. – 444 с.
160. Макаренко А. С. Избранные педагогические сочинения : В 2 т. / АПН СССР; сост. Л. Ю. Гордин; редкол. В. Н. Столетов [и др.]; под ред. И. А. Каирова (отв. ред.). В.М. Коротова, Б. Т. Лихачева; коммент. Л. Ю. Гордина, А. А. Фролова. Т. 1. – М. : Педагогика, 1977. – 397с.
161. Максименко А. Ю. До питання про побудову теоретичної моделі інтеграції незрячих в суспільство : дидактичні та соціально-психічні аспекти корекційної роботи у спеціальній школі / А. Ю. Максименко // Науково-методичний збірник. Вип. 1. – Київ : Науковий світ, 2000. – С.101–107.

162. Малиновская Н. Д. Психология развития незрячих и слабовидящих людей [Электронный ресурс] / Н. Д. Малиновская // ТОМ 2, СТ. 23. – С.141–143. – (Биомедицинский журнал Medline.ru.) – Режим доступа : <http://www.medline.ru/public/art/tom2/art23.phtml>. – Название с экрана.
163. Малофеев Н. Н. Современный этап в развитии системы специального образования в России : результаты исследования как основа для построения программы развития / Н. Н. Малофеев // Дефектология. – 1997. – № 4. – С. 3–15.
164. Мальований Ю. Післямова до стандарту / Ю. Мальований // Шлях освіти. – 2005. – № 3. – С. 2–4.
165. Матійків І. М. Психологічні умови формування професійної компетентності учнів професійно-технічних навчальних закладів сфери обслуговування : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.05 / І. М. Матійків; Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника. – Івано-Франківськ, 2008. – 22 с.
166. Мерков А. М. Санитарная статистика (пособие для врачей) // А. М. Мерков, Л. Е. Поляков. – М. : Медицина, 1974. – 384 с.
167. Методологія наукової діяльності : навч. посібник / Д. В. Чернілевський, О. Є. Антонова, Л. В. Барановський, О. В. Вознюк [та ін.] ; за ред. Д. В. Чернілевського. – Вінниця : Вид-во АМСКП, 2010. – 484 с.
168. Методы системного педагогического исследования : учебн. пос. / Н. В. Кузьмина, Е. А. Григорьева, В. А. Якунин [и др.] ; за ред. Н. В. Кузьминой. – М. : Народное образование, 2002. – 208 с.
169. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка : навч. посібник / Н. Є. Мойсеюк. 3. вид., доп., – К. : ВАТ "КДНК", 2001– 608с.
170. Монахов В. М. Новая информационная технология обучения : методологические и методические разработки и внедрение / В. М. Монахов // Основные аспекты использования новых информационных технологий обучения в совершенствовании методики системы обучения. – Москва, 1987. – С. 3–17.

171. Морзе Н.В. Методи пошуку інформації в глобальній мережі Інтернет / Н. В. Морзе, О.В. Козачук // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – Вип. 3.–К. : НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2001. – С. 22–43.
172. Морзе Н.В. Пошук інформації при вивченні електронних таблиць / Н. В. Морзе, І. Ю. Морзе // Зб. наук, праць НПУ ім. Драгоманова. – Т. XXV. – К. : Логос, 2001. – С.95 – 107.
173. Морзе Н.В. Дистанційне навчання і технологія співробітництва / Н. В. Морзе // Інтернет-освіта-наука-2002 : матеріали 3-й міжнар. конф. ЮН-2002. Том1. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2002. – С. 138–140.
174. Морзе Н.В. Методика навчання учнів пошуку інформації при вивченні операційної системи та текстового редактора / Н. В. Морзе, І. Ю. Морзе // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – Вип. 3 – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2001. – С 122 – 134.
175. Мустафаєв Г. Ю. Життєві плани сліпих старшокласників щодо працевлаштування / Г. Ю. Мустафаєв // Сучасний світ і незрячі : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Луцьк, 30.09 – 1.10. 1999 р.). – К. : Друкарня НПУ ім. М. П. Драгоманова, 1999. – С. 39–43.
176. Мясищев В. Н. Психические состояния и отношения человека / В. Н. Мясищев // Психологические состояния : Серия “Хрестоматия по психологи” ; [Сост. и общая редакция Л.В. Куликова]. – СПб. : Питер, 2001. – С. 52–60.
177. Навчальний об'єкт [Електронний ресурс] : Словник законодавчих термінів. – (Правові системи НаУ. NAU-Online) – Режим доступу : <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1078.16288.0>. – Назва з екрану.
178. Національна доктрина розвитку освіти України. Затверджена Указом Президента України від 17 квітня 2002 року N347/2002 / Центр Розумкова // Національна безпека та оборона. – №4. – 36 с.
179. Нікітін В. А. Рівний доступ до якості освіти. "Програма підтримки вироблення стратегії реформування освіти" / В. А. Нікітін. – К. : Міжнародний фонд "Відродження" UNDP – ПРООН, 2001. – 55с.

180. Нікольський Ю. В. Дискретна математика / Ю. В. Нікольський, В. В. Пасічник, Ю. М. Щербина. – К. : Видавнича група ВНУ, 2007. – 368 с.
181. Нісімчук А. С. Педагогіка : підручник / А.С. Нісімчук. – К. : Атіка, 2007. – 344 с.
182. Новиков Д. А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи) / Д. А. Новиков. – М. : МЗ-Пресс, 2004. – 67 с.
183. Оконь В. Введение в общую дидактику / В. Оконь. – М. : Высшая школа, 1990. – 382 с.
184. Оператор комп'ютерного набору. Державний стандарт професійно-технічної освіти ДСПТО 4112.К72040-2006.
185. Организация образовательной среды для детей с особенностями психофизического развития в условиях интегрированного обучения : учеб.-метод. пособие / С. Е. Гайдукевич [и др.]; под общ. ред. С. Е. Гайдукевич, В. В. Чечета. – Минск : БГПУ, 2006. – 98 с.
186. Основи дискретної математики / Ю. В. Капітонова, С. Л. Кривий, О. Л. Летичевський, Г. М. Луцький, М. К. Печурін. – К. : Наукова думка, 2001. – 580 с.
187. Основні напрями реалізації державної політики зайнятості на 2010-2011 роки. Затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 8 вересня 2010 р., N 831.
188. Павлюк Т. М. Особливості мотивації професійного вибору старшокласників з вадами зору / Т. М. Павлюк, Н. І. Матковська // Соціально-педагогічні проблеми тифлопедагогіки : збірник наукових праць. Випуск 3. – К. : НПУ імені М.П.Драгоманова, 2004.– С. 117–126.
189. Педагогіка : педагогические теории, системы, технологии / С. А. Смирнов, И. Б. Котова, Е. Н. Шиянов [и др.] ; под ред. С. А. Смирнова. – М. : Академия, 2001. – 512 с.
190. Педагогіка вищої школи : навч. посібник / З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк, А. В. Семенова [та ін.] ; за ред. З. Н. Курлянд. – К. : Знання, 2007. – 495 с.



191. Педагогіка вищої школи : підручник / [Д. В. Чернілевський, І. С. Гамрецький, О. А. Зарічанський, І. М. Луцький, О. В. Пшеничнюк] ; за ред. Д. В. Чернілевського. – Вінниця : АМСКП, Глобус-Прес, 2010. – 408 с.
192. Педагогика и психология высшей школы : Учебное пособие. / Буланова-Топоркова М. В., Духавнева А. В., Столяренко Л. Д. [и др.] ; под ред. М. В. Буланова-Топорковой. – Ростов н/Д :Феникс, 2002. – 544 с.
193. Педагогічні технології : навчальний посібник / О.С. Падалка, А. С. Нісімчук, І.О. Смолюк, О. Т. Шпак. – К. : Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1995. – 254 с.
194. Петровский А. В. Психология : учебник / А. В.Петровский, М. Г. Ярошевский. – М. : Высшая школа, 1998. – 512 с.
195. Петрушевичус Ю. Ю. Пути стимулирования учебной деятельности взрослых слепых и слабовидящих / Ю. Ю. Петрушевичус // Дефектология. – 1985. – № 3. – С. 72–88.
196. Підласий І. П. Практична педагогіка або три технології : інтерактивний підручник для педагогів ринкової системи освіти / І.П. Підласий. – К. : Видавничий Дім «Слово», 2004. – 616 с.
197. Платонов К. К. Краткий словарь системы психологических понятий / К. К. Платонов. – М. : «Высшая школа», 1984. – 174 с.
198. Побірченко Н. А. Формування особистісної готовності учнів загальноосвітніх шкіл до підприємницької діяльності. Дис. докт. психол. наук : 19.00.07. / Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України – К., 2000.
199. Подласый И. П. Педагогика : Новый курс : учебник. Кн.1: Общие основы. Процесс обучения. / И. П. Подласый. В 2 кн. – М. : Гуманит. изд.центр ВЛАДОС, 2003. — 576 с.
200. Политова А. В. Комплексное изучение отношений к учению, труду и общественной работе у слабовидящих школьников / А. В. Политова, А. И. Зотов // Теоретические и методические вопросы обучения слепых и слабовидящих. – 1987. – С. 5–14.

201. Положення про спеціальну загальноосвітню школу (школу-інтернат) для дітей. Наказ МОН України N 852 від 15.09.2008 р.
202. Пономарев Я. А. Психология творчества / Я. А. Пономарев. – М. : Наука, 1976. – 302 с.
203. Пономаренко В. А. Проектирование диалога «оператор-ЭВМ» (психологические аспекты) / В. А. Пономаренко, П. С. Турзин, С. Л. Рысакова. – М. : Машиностроение, 1993. – 120 с.
204. Попков В. А. Дидактика высшей школы / В. А. Попков, А. В. Коржуев. – М. : Академия, 2002. – 136 с.
205. Порецкий И. Б. Перспективы применения труда незрячих специалистов в области программирования / И. Б. Порецкий // Комп'ютерні технології та вища освіта людей з особливими потребами. Дистанційне навчання в системі соціально-трудової реабілітації : зб. наук. доп. і статей ; [уклад. Л.В. Коваленко]. – К. : Вища школа, 2002. – С. 212–218.
206. Постанова Верховної Ради України «Про інформацію Кабінету Міністрів України щодо виконання Національної програми професійної реабілітації та зайнятості осіб з обмеженими фізичними можливостями на 2001–2005 роки» N 239-V від 10 жовтня 2006 року.
207. Посыпанов О. Г. Методика измерения социальной адаптивности личности / О. Г. Посыпанов // Современная психология : Состояние и перспективы исследований : Часть 2 : Общая и социальная психология, психология личности и психофизиология, экономическая, организационная и политическая психология : Материалы юбилейной научной конференции ИП РАН, 28-29 января 2002 г. – М. : Изд-во «Институт психологии РАН», 2002. – С. 23–42.
208. Почепцов Г. Г. Теорія комунікації / Г. Г. Почепцов. – К. : Видавничий центр “Київський університет”, 1999. – 308 с.
209. Програма професійної підготовки інвалідів по слуху і зору у вищих навчальних закладах I-IV рівнів акредитації. Наказ МОН України від 17.11.2003 р. № 764. [Електронний ресурс] : NAU-Online. Програма

професійної підготовки інвалідів по слуху і зору у вищих навчальних закладах I-IV рівнів акредитації. – (Нормативні акти України.) – Режим доступу :

<http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1038.480.0>. – Назва з екрану.

210. Прозорова Е.В. Педагогические условия развития коммуникативной компетентности / Е.В. Прозорова // Мир психологи. – 2000. – №2. – С. 191-202.
211. Прох А.С. Реабілітація прав людей з інвалідністю / А.С. Прох // Сучасний світ і незрячі : Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції (14.10 -16.10.2010 р., м. Луцьк) – К. : Національна Асамблея інвалідів України, 2011. – С. 14–19.
212. Прохоров А. О. Психология неравновесных состояний / А. О. Прохоров // Психологические состояния : Серия “Хрестоматия по психологи” ; [Сост. и общая редакция Л.В. Куликова]. – СПб. : Питер, 2001. – С. 83–91.
213. Пряжников Н. С. Психологический смысл труда / Н. С. Пряжников. – М. : Изд-во "Институт практической психологии"; Воронеж : НПО "МОДЭК", 1997. – 352 с.
214. Психологія : підручник / Ю. Л. Трофімов, В. В. Рибалка, П. А. Гончарук [та ін.]; за ред. Ю. Л. Трофімова. – К. : Либідь, 2001. – 560 с.
215. Рейман Л. Д. Информационное общество и роль телекоммуникаций в его становлении / Л. Д.Рейман // Вопросы философии. – 2001. – № 3. – С. 3–10.
216. Рекомендації щодо структури залікового кредиту та порядку оцінювання навчальних досягнень студентів / Затверджено наказом МОН України “Про впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу” від 30 грудня 2005 р. № 774.
217. Рекомендація щодо професійної реабілітації та працевлаштування інвалідів № 168 [Електронний ресурс] : Міжнародна організація праці; Рекомендації, Міжнародний документ від 20.06.1983 № 168. – (Верховна Рада України.) – Режим доступу :  
[http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/993\\_091](http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/993_091). – Назва з екрану.

218. Решетова З.А. Психологические основы профессионального обучения / З.А. Решетова. – М. :МГУ, 1985. – 208 с.
219. Римская Р. Практическая психология в тестах, или Как научиться понимать себя и других / Р. Римская, С. Римский. – М. : АСТ-ПРЕСС КНИГА. – 400 с.
220. Романенко М. І. Соціальні та парадигмально-когнітивні детермінанти розвитку сучасної освіти : автореф. дис. д-ра філос. наук : 09.00.10 – філософія освіти [Електронний ресурс] / М. І. Романенко; Дніпропетровський національний університет. – Д., 2003. – (Диссертации и Авторефераты Украины.) – Режим доступа : <http://disser.com.ua/contents/8833.html>. – Назва з екрану.
221. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии : В 2-х т. Т. 1. / С. Л. Рубинштейн. – М. : Педагогика, 1989. – 448 с.
222. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий : В 2-х т. Т. 2. / Г. К. Селевко – М. : НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.
223. Семенюк Э. П. Информационный подход к познанию действительности : монография / Э. П. Семенюк. – К. : Наукова думка, 1988. – 240 с.
224. Семеріков С.О. Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах : автореф. дис. доктора пед. наук : 13.00.02 / С.О. Семеріков; Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – К., 2009. – 26 с.
225. Сикорский В. П. Математический аппарат инженера / В. П. Сикорский. – К. : Техніка, 1975. – 768 с.
226. Симончук Н.В. Зовнішнє середовище і реабілітаційний процес людей з вадами зору /Н.В. Симончук, Ю.П. Симончук // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та психологія : Збірник наукових праць. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2008. – № 12. – с.128 – 134.
227. Синьов В. М. Основы дефектологии : навч. посібник / В. М. Синьов, Г. М. Коберник. – К. : Вища школа, 1994. – 143 с.

228. Синьова Є.П. Тифлопедагогіка : Підручник. / Є.П. Синьова, С. В. Федоренко. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2009. – 325 с.
229. Синьова Є. П. Тифлопсихологія : Підручник / Є. П. Синьова. – К. : Знання, 2008. – 365 с.
230. Сисоєва С. О. Основи педагогічної творчості : Підручник / С. О. Сисоєва. – К. : Міленіум, 2006. – 344 с.
231. Система управління якістю медичної освіти в Україні : монографія / Булах І. Є., Волосовець О. П., Вороненко Ю. В. [та ін.] – Дніпропетровськ : “Арт-Прес”, 2003. – 212 с.
232. Смирнова Е.Э. Пути формирования модели специалиста с высшим образованием. – Л. : ЛГУ, 1977. – 140 с.
233. Смолин О. Н. Инклюзивное образование : британский опыт [Электронный ресурс] / Свобода-справедливость-труд-культура. – (Сайт доктора философских наук, член-корреспондента РАО Смолина Олега Николаевича) – Режим доступа : <http://www.smolin.ru>. – Название с экрана.
234. Смолян Г. Л. Человек и компьютер. Социально-философские аспекты автоматизации управления и обработки информации / Г. Л. Смолян. – М. : Политиздат, 1981. – 192 с.
235. Сморгж Л.О. Філософія : навч. посібник. – К. : Кондор, 2006. – 416 с.
236. Солнцева Л. И. Система компенсации слепоты в раннем и дошкольном возрасте / Л. И. Солнцева // Хрестоматия по истории тифлопедагогике. За ред. Г. Н. Воскресенского. – М. : Просвещение, – 1987. – С. 159–162.
237. Солнцева Л. И. Тифлопсихология детства / Л. И. Солнцева. – М. : «Полиграф-сервис», 2000. – 250 с.
238. Соціальна робота в Україні : навч. посібник / І. Д. Зверева, О. В. Безпалько, С. Я. Марченко [та ін.] ; за ред.. І.Д. Зверевої, Г.М. Лактіонової. К. : Центр навчальної літератури, 2004. – 256 с.

239. Специальная педагогика : учеб. пособие для студ. пед. вузов / Аксенова Л. И., Архипов Б. А., Белякова Л. И., Богданова Т. Г. [и др.]; под. ред. Н. М. Назаровой. – М. : Академия, 2001. – 394 с.
240. Стандартные правила обеспечения равных возможностей для инвалидов [Электронный ресурс] : Приняты резолюцией 48/96 Генеральной Ассамблеи от 20 декабря 1993 года / Организация Объединенных Наций – (Конвенции и соглашения.) – Режим доступа : [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/disabled.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/disabled.shtml). – Название с экрана.
241. Стернина Э.М. Теория и методика воспитания слепых и слабовидящих школьников / Э.М. Стернина. – Л. : Государственный педагогический институт им. А.И. Герцена, 1980. – 76 с.
242. Столин В. В. Самосознание личности / В. В. Столин. – М. : Московский университет, 1983. – 286с.
243. Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология / Ю. К. Стрелков. – М. : Академия, 2001. – 360 с.
244. Суславичус А.И. Влияние социальных условий на формирование социальных установок к себе лиц со зрительными дефектами : автореф. дис. канд. пед. наук : спец. “Специальная педагогика” / А. И. Суславичус – Л., 1978. –16 с.
245. Суходольский Г. В. Лекции по высшей математике для гуманитариев : Учебное пособие / Г. В. Суходольский. – Х. : Изд – во Гуманитарный центр, 2001. – 248 с.
246. Суходольский Г.В. Основы психологической теории деятельности. – Л. : ЛГУ, 1988. – 120 с.
247. Сухомлинський В.О. Проблеми виховання всебічно розвиненої особистості // Вибр. тв. : В 5-ти т., Т.1. – К. : Радянська школа, 1976.– с. 206.
248. Таланчук П.М. З думкою про Україну : вибрана публіцистика / П.М. Таланчук; ред.- упоряд. В.О.Карпенко. – К. : Університет “Україна”, 2008. – 480 с.

249. Таланчук П. М. Супровід навчання студентів з особливими потребами в інтегрованому освітньому середовищі : навчально-методичний посібник / П. М. Таланчук, К. О. Кольченко, Г. Ф. Нікуліна. – К. : Соцінформ, 2004.– 128с.
250. Талызина Н. Ф. Компьютеризация и программированное обучение / Н. Ф. Талызина // Вопросы психологии. – 1987. –№ 3. – С. 52–58.
251. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний (психологические основы) / Н.Ф. Талызина. – М. : Изд-во моск. ун-та, 1984. – 345 с.
252. Тархан Л.З. Дидактическая компетентность инженера-педагога : теоретические и методические аспекты : монография / Л. З. Тархан. – Симферополь : КРП Издательство «Крымучпедгиз», 2008. – 424 с.
253. Татенко В. О. Субъект психической активности: поиск новой парадигмы / В. О. Татенко // Психологический журнал. – 1995. – Т.1. – №3. – С.23–34.
254. Терзян Т.К. Обучение людей с проблемами зрения работе в Интернет / Т.К. Терзян, К.Э. Бруль // Современное специализированное компьютерное образование на основе Интернет-технологий для лиц с ограниченными физическими возможностями : Материалы международного семинара – Киев : ГО “Окно в Мир”, 2003. – С. 34–39.
255. Тимчасове положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців. Затверджено наказом МОН України від 23.01. 2004 р., № 48.
256. Типове положення про центр професійної реабілітації інвалідів (Наказ Міністерством праці та соціальної політики України від 9 жовтня 2006 року, № 372).
257. Титенко С. В. Генерація тестових завдань у системі дистанційного навчання на основі моделі формалізації дидактичного тексту / С. В. Титенко // Наукові вісті НТУУ "КПІ". – 2009. – № 1(63). – С. 47–57.
258. Томашенко В. Основні напрями реформування професійно-технічної освіти України / В. Томашенко. // Спеціальний випуск журналу

- “Професійно-технічна освіта”, Проект “Реформування ПТО в Україні”, 2003. – 68 с.
259. Тоффлер Е. Третя хвиля / Е. Тоффлер ; за перекл. А. Євси ; за ред. В. Шовкуна. – К. : Всесвіт, 2000. – 475 с.
260. Трайнев В.А. Системы и методы стратегии повышения качества педагогического образования. / В.А. Трайнев, И.В. Трайнев. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2006. – 294 с.
261. Трофімов Ю. Л. Психологія зрілості : практикум / Ю. Л. Трофімов, Л. Ф. Бурлачук, М. Н. Корнєв. – К. : Главник, 2006. – 144 с.
262. Тулашвили Ю.И. Модель многоуровневого модульного обучения для информационно-технологической подготовки инженерных и инженерно-педагогических кадров / Ю.И. Тулашвили // Международна научна конференция UNITECH. Сборник доклады. Том 3. – Болгария, Габрово, 20-21 ноября 2009 г. – С. 413–420.
263. Тулашвілі Ю. Й. Електронні дидактичні засоби для навчання людей з вадами зору : особливості створення та перспективи розвитку / Ю. Й. Тулашвілі, В. В. Кабак, О. О. Герасимчук // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та психологія : Збірник наукових праць. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2008. – № 12. – С. 156–161.
264. Тулашвілі Ю. Й. Застосування інформаційних технологій в процесі професійної підготовки людей з глибокими вадами зору / Ю.Й. Тулашвілі, В. В. Кабак // Вісник національної академії оборони України : Збірник наукових праць. – 2008. – № 4(8). – С. 12–19.
265. Тулашвілі Ю. Й. Концепція впровадження системи професійної комп’ютерної підготовки осіб з порушеннями зору / Ю.Й. Тулашвілі // Педагогічний пошук. Науково-методичний вісник. – Луцьк : ВІППО, 2011. – № 1(69). – С. 42–46.
266. Тулашвілі Ю. Й. Методи навчання студентів з вадами зору за напрямом інженерно-педагогічної підготовки / Ю.Й. Тулашвілі // Проблеми



- інженерно-педагогічної освіти. Збірник наукових праць. Випуск 16. – Харків, УПА, 2007. – С. 256–263.
267. Тулашвілі Ю.Й. Методи формування мотивації до професійного становлення людей з вадами зору / Ю. Й. Тулашвілі // Проблеми інженерно-педагогічної освіти : збірник наукових праць. Випуск 14-15. – Харків : УПА, 2006. – С. 400–407.
268. Тулашвілі Ю.Й. Методичні засади навчання методам переходу від рельєфного креслення до створення графічного зображення засобами комп'ютерної техніки / Ю.Й. Тулашвілі // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми// Збірник наукових праць. – Випуск 10. – Київ-Вінниця : ДОВ “Вінниця”, 2006. – С. 455–459.
269. Тулашвілі Ю. Й. Методичні засади професійного становлення студентів з глибокими вадами зору за напрямом інженерно-педагогічної підготовки / Ю. Й. Тулашвілі, В. В. Кабак, І. Ю. Тулашвілі // Проблеми педагогічних технологій. Збірник наукових праць. Випуск 2-4. – Луцьк, ПВД «Твердиня», 2006. С. 422–428.
270. Тулашвілі Ю.Й. Методологічні засади моделювання процесу підготовки інженерно-педагогічних кадрів / Ю.Й. Тулашвілі // Педагогічний альманах : Збірник наукових праць. – Херсон : РПО, 2010. – Вип. 5. – С. 171–178.
271. Тулашвілі Ю.Й. Модель навчального середовища професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору / / Ю.Й. Тулашвілі // Проблеми педагогічних технологій. Збірник наукових праць. Випуск 1 (47) – Луцьк, Волинський Академічний Дім, 2011. – С. 240–249.
272. Тулашвілі Ю.Й. Модель професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору / Ю.Й. Тулашвілі // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія : Педагогіка. – 2011. – №4. – Тернопіль, ВВ ТНПУ, 2011. – С. 166–171.
273. Тулашвілі Ю.Й. Організація навчального процесу професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору / Ю.Й. Тулашвілі // Нові

- технології навчання. Науково-методичний збірник. Інститут інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, Академія міжнародного співробітництва з креативної педагогіки. – Київ-Вінниця, 2011. – Вип. 69. Частина 1. – С. 61–66.
274. Тулашвілі Ю. Й. Організація навчального процесу студентів з інвалідністю : методичний посібник для викладачів / В. В. Чижик, А. М. Середюк, І. Я. Іванюк, Ю. Й. Тулашвілі, Р. С. Гарусь, О. Й. Дем'янчук. – Луцьк : ПВД Твердиня, 2011. – 75 с.
275. Тулашвілі Ю. Й. Основні засади забезпечення доступності до освіти із застосуванням нових інформаційних технологій для людей з особливими потребами / Ю. Й. Тулашвілі // Вісник Національної академії оборони України. Збірник наукових праць. – К. : НАОУ, 2010. – Вип. 2 (17). – С. 1091-15.
276. Тулашвілі Ю. Й. Особливості комп'ютерного навчання осіб з порушеннями зору з використанням електронних дидактичних засобів / Ю. Й. Тулашвілі // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми // Збірник наукових праць. – Вип. 23. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма “Планер”, 2010. – С. 313–317.
277. Тулашвілі Ю. Й. Особливості підготовки майбутніх інженерів-педагогів професійного навчання в Луцькому державному технічному університеті / Ю. Й. Тулашвілі // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія : Педагогіка. – 2007. – №8. – Тернопіль, ВВ ТНПУ, 2007. – С. 174–178.
278. Тулашвілі Ю. Й. Особливості побудови змісту професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору / Ю. Й. Тулашвілі. [Електронний ресурс] : Теорія і методика професійної освіти : Електронне наукове видання. – № 3. – (Інститут професійно-технічної освіти НАПН України.) – Режим доступу : <http://www.tmpe.gb7.ru/docs/3/12tulpvi.pdf>. – Назва з екрану.

279. Тулашвілі Ю. Й. Про напрями роботи лабораторії допоміжних технологій в навчанні ЛДТУ в системі вищої та професійно-технічної освіти людей з вадами зору / Ю.Й. Тулашвілі // Соціально-педагогічні проблеми тифлопедагогіки : збірник наукових праць. Випуск 3. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2004.– С. 88–93.
280. Тулашвілі Ю.Й. Професійна підготовка людей з вадами зору із застосуванням інформаційних технологій / Ю.Й. Тулашвілі // Науковий вісник Національного аграрного університету. – 2008. – №130. – С. 140–144.
281. Тулашвілі Ю.Й. Психолого-педагогічні засади впровадження професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору / Ю.Й. Тулашвілі // Збірник наукових праць. Педагогічні науки – Херсон : Видавництво ХДУ, 2011. – Вип. 57. – С. 32–437.
282. Тулашвілі Ю.Й. Психофізіологічні аспекти методики навчання осіб з порушеннями зору застосуванню комп'ютерів у трудовій діяльності / Ю.Й. Тулашвілі // Нові технології навчання. Науково-методичний збірник. Інститут інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, Академія міжнародного співробітництва з креативної педагогіки. – Київ-Вінниця, 2011. – Вип. 67. Частина 2. – С. 189–195.
283. Тулашвілі Ю.Й. Розвиток методики використання інформаційних технологій для професійної підготовки осіб з порушеннями зору / Ю.Й. Тулашвілі // Вісник Національної академії оборони України. Збірник наукових праць. – К. : НАОУ, 2010. – Вип. 2 (15). – С. 97–105.
284. Тулашвілі Ю.Й. Соціально-філософський аспект запровадження професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору [Електронний ресурс] / Ю.Й. Тулашвілі. // Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. Електронне наукове фахове видання. – Випуск 3/2010 – Режим доступу : [http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Vnadps/2010\\_3/zmist.html](http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Vnadps/2010_3/zmist.html). – Назва з екрану.

285. Тулашвілі Ю. Й. Структурно-організаційна модель професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору / Ю.Й. Тулашвілі // Комп'ютерно-інтегровані технології : освіта, наука, виробництво. Міжнародна науково-практична конференція : Інформаційні технології в освіті, науці і виробництві. (Луцьк, 23-25 травня 2011р.). – Луцьк : РВВ ЛНТУ, 2011. – С. 239–243.
286. Тулашвілі Ю. Й. Технологічні аспекти комп'ютерного навчання людей з вадами зору : монографія / Ю. Й. Тулашвілі. – Луцьк : ВМА «ТЕРЕН», 2010. – 264 с.
287. Тупоногов Б. К. Теоретические основы тифлопедагогика / Б. К. Тупоногов. – М. : АПК и ПРО, 2001. – 68 с.
288. Уаттс Р. ЭВМ и непрофессиональные пользователи : Организация взаимодействия / Р. Уаттс. – М. : Радио и связь, 1989. – 96 с.
289. Утеева Р. А. Диференційовані форми навчальної діяльності учнів / Р. А. Утеева // Математика в школі. 1995. №5. – С. 32–35.
290. Ушинський К.Д. Праця в її психічному і виховному значенні // Вибрані педагогічні твори. – Т.1. Теоретичні проблеми педагогії. – К. : Радянська школа, 1983. – С. 104–21.
291. Федоренко І. В. Підготовка майбутніх учителів-дефектологів до використання новітніх комп'ютерних технологій у процесі корекційного навчання : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.03 / І. В. Федоренко ; Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – К. , 2011. – 23 с.
292. Федорець П. С. Технічні засоби в реабілітації інвалідів по зору : навч. посіб. / П.С. Федорець; Укр. т-во сліпих, Реабілітац. центр УТОС, Ін-т корекц. педагогії та психології Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2006. – 74 с.
293. Федорець П.С. Комп'ютерні тифлокомплекси у соціально-трудовій реабілітації інвалідів зору / П. С. Федорець // Соціально-педагогічні проблеми тифлопедагогії. Збірник наукових праць. Сучасний світ і

- незрячі : Матеріали науково-практичної конференції. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2004. – Випуск 3. – С. 43–52.
294. Федорець П. С. Навчання просторовому орієнтуванню інвалідів по зору : навч. посібник / П. С. Федорець, Т. В. Дувалкіна. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2007. – 118 с.
295. Філософія : навч. посіб. / Л. В. Губерський, І. Ф. Надольний, В. П. Андрущенко, В. П. Розумний [та ін.]; За ред. І. Ф. Надольного. – К. : Вікар, 2006. – 534 с.
296. Філософія : навч. посіб. для студ. і асп. вищ. навч. закл. / В. А. Буслинський, П. І. Скрипка, В. Ю. Алексєєв, Л. М. Кусок; Київ. славіст. ун-т. – К., 2002. – 315 с.
297. Філософія : підручник [Електронний ресурс] / Адріанова Л. А., Андрейченко Г. В., Грачов В. Д., Єрохін А. М. [та ін.] ; Під загальною редакцією Г. В. Андрейченко, В. Д. Грачова. – Ставрополь : Вид-во СГУ, 2001. – 245 с. – (ua-referat.com.) – Режим доступу : <http://ua-referat.com/Філософія>. – Назва з екрану.
298. Філософські засади трансформації вищої освіти в Україні на початку ХХІ століття : монографія / В. Андрущенко, Л. Горбунова, Л. Зязюн, А. Корецька, М. Култаєва, В. Лутай; Ін-т вищ. освіти АПН України. – К. : Пед. думка, 2007. – 352 с.
299. Фурман А. В. Методологічна модель школи розвитку / А. В. Фурман // Рідна школа. 1994. – № 6. – С. 19–25.
300. Халперн Д. Психология критического мышления / Д. Халперн. – СПб. : Изд-во «Питер», 2000. – 512 с.
301. Хювяринен Л. Зрение у детей : нормальное и с нарушениями / Л. Хювяринен ; пер. с англ. – СПб. : Петербург-ХХІ ВЕК. 1996. – 245 с.
302. Цейтлин Г. Е. Введение в алгоритмику / Г. Е. Цейтлин. – К. : Сфера, 1998. – 312 с.
303. Чемерис І. Нові вимоги до спеціаліста : поняття компетентності й компетенції / І. Чемерис // Вища освіта України, 2006. – №2 – С. 84–88.

304. Чернилевский Д. В. Конкурентоспособность будущего специалиста как показатель качества его подготовки / Д. В. Чернилевский, О. К. Филатов // Специалист. – 1995. – № 9. – С. 29–33.
305. Чеснокова И.И. Проблема самосознания в психологии / И. И. Чеснокова. – М. : Педагогика, 1977. – 162 с.
306. Чижик В. Відділення реабілітаційного супроводу навчання Луцького інституту розвитку людини Університету “Україна” / В. Чижик. // Проблеми освіти та реабілітації інвалідів : матеріали науково-практичного семінару, 28 квітня 2010 р. – Луцьк : ПВД «Твердиня», 2010. – С. 93–95.
307. Чоговадзе А.В. Спортивная медицина / А. В. Чоговадзе, Л. А. Бутченко. – М. : Медицина, 1984. – 380 с.
308. Шауцукова Л. З. Опыт использования компьютерных технологий для обучения информатике незрячих детей [Электронный ресурс] / Л. З. Шауцукова, Д. П. Димитриченко // Материалы X Международной конференции “Применение новых технологий в образовании”, 30 июня – 3 июля 1999 г. – (Байтик. Компьютер – инструмент для успешной учебы и престижной работы.) – Режим доступа : <http://www.bytic.ru/cue99M/beaf9yp3h.html>. – Название с экрана.
309. Швецов В. И. Модель организации поддержки образовательного процесса студентов-инвалидов по зрению на основе использования компьютерных тифлотехнологий / В. И. Швецов, М. А. Рощина // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2010, № 1 – С. 11–18.
310. Шевцов А. Г. Методологічні принципи соціальної реабілітації осіб з обмеженими функціями здоров'я / А. Г. Шевцов. // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету : Серія соціально-педагогічна. Випуск VI. – Кам'янець-Подільський, 2006. – С. 337–342.
311. Шмидт В.Р. Молодой специалист на предприятии и в Вузе : опыт модернизации профессионального образования США и Австралии // Труд за рубежом, 2002, №3. – С. 87–100.

312. Шмидт В. Р. Социальная эксклюзия и инклюзия в образовании : учебно-методическое пособие / В. Р. Шмидт. [Электронный ресурс] – М., 2006.– (Информационно-аналитический портал SocPolitika.ru.) – Режим доступа : [http://www.socpolitika.ru/rus/social\\_policy\\_research /349/ document360. shtml](http://www.socpolitika.ru/rus/social_policy_research /349/ document360. shtml). – Название с экрана.
313. Щербань П. М. Природовідповідність розвитку, навчання і виховання - фундаментальна основа педагогіки / П. М. Щербань // Вища освіта України : Теоретичний та науково-методичний часопис. – 2004. – №1. – С. 74–77.
314. Эльконин Д. Б. Избранные психологические труды / Д. Б. Эльконин. – М. : Педагогика, 1989. – 560 с.
315. Юсим Г. В. Специализированное программное обеспечение для людей с проблемами зрения / Г. В. Юсим, О. Р. Кутищев // Современное специализированное компьютерное образование на основе Интернет-технологий для лиц с ограниченными физическими возможностями : Материалы международного семинара – Киев : ГО “Окно в Мир”, 2003. – С. 27–34.
316. Юцявичене П.А. Создание модульных программ / П.А. Юцявичене // Советская педагогика. – 1990. – № 2. – С. 55–66.
317. Яблонко В. Я. Психолого-педагогічні основи формування особистості : навч. посібник / В. Я. Яблонко. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 220 с.
318. Ягупов В. В. Педагогіка : навч. посібник / В. В. Ягупов. – К. : Либідь, 2003. – 559 с.
319. Якиманская И.С. Развивающее обучение / И.С. Якиманская. – М. : Педагогика, 1979. – 144 с.
320. Якунин В. А. Педагогическая психология / В. А. Якунин. – СПб. : Изд-во Михайлова В.А., 2000. – 349 с.
321. Access Technology Consultant Upgrade Training Program at Florida Division of Blind Services (FDBS) Rehabilitation Center for the Blind [Electronic

- resource] / Train-the-Trainer Programs : AFB – American Foundation for the Blind. – Available from :  
<http://www.afb.org/Section.asp?SectionID=44&TopicID=213&DocumentID=2276>. – Назва з екрану.
322. Bob Gates. Learning Disabilities : Toward Inclusion / Bob Gates, Helen Marie Edwards. – Elsevier Limited, 2007. – 736 p.
323. Brusilovsky. P. Web-based testing for distance education. / P. Brusilovsky, P. Miller // De Bra and J. Leggett (eds.) Proceedings of WebNet'99, World Conference of the WWW and Internet, Honolulu, HI, Oct. 24-30, 1999, AACE, P. 149–154.
324. Carol Turkington. The encyclopedia of learning disabilities / Carol Turkington, Joseph R. Harris. – Second Edition – New York : American Bookworks, 2006. – 304 p.
325. Earn Your. Masters In IT Online From University Of Liverpool [Electronic resource] / Earn Your – Available from :  
<http://www.answers.com/topic/information-technology>. – Назва з екрану.
326. Gordon Grant. Learning disability : a life cycle approach to valuing people / Gordon Grant, Peter Goward, Paul Ramcharan, Malcolm Richardson. – Glasgow, Great Britain : Bell & Bain, 2005. – 757 p.
327. Gøsta Esping-Andersen. The Three Worlds of Welfare Capitalism / Gøsta Esping-Andersen. – Princeton N.J. : Princeton University Press, 1990. – 248 p.
328. Hatlen H. In support of specialized programs for blind and visually impaired children : The impact of vision loss on learning / Hatlen H., Curry S. // Journal of visual impairment and blindness. – 1987, vol 81, Nr, 1. – P. 79–83.
329. North Central Technical College (NCTC) Assistive Technology Associates' Degree Program [Electronic resource] / Train-the-Trainer Programs : AFB – American Foundation for the Blind. – Available from :  
<http://www.afb.org/Section.asp>. – Назва з екрану.
330. Özlem Uçar. Teaching social skills via cognitive process approach / Özlem Uçar, Volkan Kulikoğlu // International scientific conference UNITECH 09 :



- proceedings. – Volume III – Bulgaria, Gabrovo : Technical university of Gabrovo, 2009. – P. 399–405.
331. Reflections on Teaching Human-Computer Interaction to Blind Students [Electronic resource] / TeresaChambel, Pedro Antunes, Carlos Duarte, Luis Carrico, Nuno Guimaraes // Creativity and HCI : from experience to design in education ; Paula Kotzé, William Wong, Joaquim Jorge. – Boston : Springer, 2009, – P. 123–142. – Available from : <http://www.books.google.ru>. – Назва з екрану.
332. Resnick R. Creative movement classes for visually handicapper children in a public school setting / Resnick R. // New Outlook for the Blind, 1973. – P. 442-447.
333. Savoie J.M. Problem-based learning as classroom solution / Savoie, J.M., & Hughes, A.S. // Educational Leadership, 1994. – 52(3)/– P. 25 – 28.
334. Schindele R. The social adjustment of visually handicapper children in deferent educational settings / Schindele R. // Research Bulletinn № 28. New York, American Foundation for the Blind, 1974. – P. 125–144.
335. Tholen B. The inclusion and exclusion of minorities in European countries : a comparative analysis at the local level / Tholen B., Vries M. // International review of administrative sciences, 2004, September, No 4. – P. 454–465.
336. Tillman M. H. Associative characteristics of blind and sighted children to selected from classes / Tillman M. H., Williams C. // International Journal for the Education of the Blind, 18, 1968. – P. 33–40.
337. Trish Hornsey. Basic ICT for pupils with a visual impairment [Electronic resource] / Trish Hornsey, Simon Melhuish // Published by Inclusive Consultancy and Training Ltd, 2001. – P.36 – Available from : [http://www.inclusive.net/resources/units/unit9/unit\\_9.pdf](http://www.inclusive.net/resources/units/unit9/unit_9.pdf) . – Назва з екрану.
338. Visual Impairment. Information pack for students [Electronic resource] / University of Oxford. Equality and diversity Disability – Available from : <http://www.admin.ox.ac.uk/eop/disab/factsheet.shtml>. – Назва з екрану.

339. Wainnpel S.F. The physican with visual impairment or blindness / Wainnpel S.F., Bernbaum M. // *Archieves of Ophtalmology*. – 1986. Vil. 104, n.4. – P. 16-18.
340. Warren D.H. Blindness and early development : Issues in research methodology Warren D. H. // *New Out Look for the Blind* 70, 1976. – 308 p.
341. Whittaker J. Education services : why segregated special schools must close, from learning disabilities : a social approach / J. Whittaker, J. Kenworthy. – Routlege, London, 2002, – P. 79–82
342. Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie [Electronic resource] / *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej* – 30.12.2006 – p. 10 – 18. – Available from :  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:PL:PDF>. – Назва з екрану.

## ДОДАТКИ

## Зміст

<b>Додаток А.</b> Структура інтегрованого дидактичного модуля „Інформатика та комп’ютерна техніка” .....	424
<b>Додаток Б.</b> Положення „Про лабораторію допоміжних технологій навчання” ЛНТУ .....	429
<b>Додаток В.</b> Сертифікат Northcentral technical college.....	431
<b>Додаток Д.</b> Акт передачі програмного забезпечення.....	432
<b>Додаток Е.</b> Довідки про впровадження результатів наукового дослідження .....	433
<b>Додаток Ж.</b> Патент України на розроблений у дослідженні технічний засіб для рельєфного креслення „транспортир-лінійка” .....	438
<b>Додаток З.</b> Робоча програма з факультативу „Рельєфне креслення”.....	440
<b>Додаток И.</b> Робоча навчальна програма та комплексні технологічні навчальні інструкції з дисципліни „Інтерактивні графічні пакети” для студентів інвалідів по зору .....	442
<b>Додаток К.</b> Комплексні технологічні навчальні інструкції з дисципліни „Інтерактивні графічні пакети” для студентів інвалідів по зору.....	461
<b>Додаток Л.</b> Завдання комплексних тестів .....	487
<b>Додаток М.</b> Завдання психологічних текстів „Числові ряди” та на логічне мислення .....	489
<b>Додаток Н.</b> Критерії оцінювання результатів роботи за курсовим проектом з дисципліни „Комп’ютерні технології у навчальному процесі” .....	490
<b>Додаток П.</b> Експрес-анкета.....	491
<b>Додаток Р</b> Анкета базового рівня.....	492
<b>Додаток С.</b> Анкета студентів .....	495
<b>Додаток Т.</b> Анкета–опитування фахівців, що є інвалідами по зору .....	496
<b>Додаток У.</b> Дані формувального експерименту .....	499

## Додаток А

Таблиця А.1 - Структура інтегрованого дидактичного модуля „Інформатика та комп'ютерна техніка”

Назва модуля (МО)	Назва змістового модуля (МЕ)	Зміст вміння, що забезпечується	Міжпредметні зв'язки
1	2	3	4
<b>Загально-інформаційний рівень ( етап довузівської підготовки)</b>			
Основи роботи на ПК	Архітектура та конфігурація комп'ютера	Розрізняти складові частини ПК, вміти здійснювати монтаж периферійних пристроїв	
	Засоби управління роботою ПК	Виконувати вибір засобів управління в залежності від методів введення-виводу інформації (дисплей та клавіатурний пристрій Брайля, стандартна клавіатура)	
	Клавіатура	Застосовувати десятипальцевий (сліпий метод) роботи на клавіатурі	
Операційні системи та програмне забезпечення	Основні принципи роботи в операційній системі	Використовувати можливості операційних систем для керування роботою ПК	
	Керування процесами у операційній системі	Використовувати менеджера файлів для обміну даними	
	Голосовий синтезатор JAWS	Використовувати голосовий синтезатор для супроводу роботи на комп'ютері	
	Стандартні засоби введення символно-текстової інформації	Виконувати введення та опрацювання текстової інформації	
	Основи роботи в Internet	Отримувати та відправляти повідомлення, передавати листи та файли за допомогою електронної пошти	

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
<b>Базовий рівень</b>			
Принципи комп'ютерного опрацювання інформації	Поняття електронної інформації	Розрізняти формати представлення інформації	
	Кодування команд та даних	Володіти методами та технологіями організації даних	
	Архітектура комп'ютерних систем	Володіти основами архітектури комп'ютерних систем	
Текстовий процесор MS Word	Форматування тексту	Виконувати введення, редагування та форматування текстової інформації	
	Форматування сторінки	Здійснювати вибір формату аркуша та його параметрів	
	Стилі та шаблони	Задавати стиль тексту, створювати шаблони документів	
	Робота з таблицями	Здійснювати додавання таблиць та їх оформлення	
	Перевірка орфографії	Використовувати засоби перевірки правопису	
	Діаграми	Здійснювати додавання діаграм та їх оформлення	
	Створення змісту документу	Використовувати засоби текстового процесора для створення змісту документа	
	Зміна орієнтації тексту	Здійснювати вибір орієнтування розміщення тексту	

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
	Використання спеціальних символів	Виконувати введення символів грецької абетки	
	Створення колонтитула для нумерації сторінок	Задавати порядок нумерації аркушів документа	
	Пошук і заміна тексту	Виконувати редагування тексту із використанням функції пошуку та заміни	
	Робота з кількома документами	Здійснювати введення, редагування та форматування одночасно у двох і більше документах	
	Друк документів	Виконувати виведення документу на друк	
Табличний процесор MS Excel	Поняття табличного процесора	Володіти основами методів аналізу і обробки даних у електронних таблицях	
	Основи роботи з табличним процесором	Виконувати введення, збереження та маніпулювання даними у електронній таблиці	
<b>Спеціальний фаховий рівень</b>			
Табличний процесор MS Excel	Обчислення із застосуванням формул та функцій	Проводити різні обчислення із використанням апарата функцій і формул електронних таблиць	
	Діаграми	Створювати діаграми для подання даних таблиць у процесі здійснення професійної діяльності	
	Інтеграція з MS Office	Здійснювати імпортування та експортування даних з інших додатків MS Office	

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
Бази даних	Основні концепції бази даних	Володіти основами методів аналізу і обробки даних у базах даних	
	Таблиці і поля	Складати та аналізувати бази даних	
	Прості запити	Здійснювати пошук та реструктурування даних через систему запитів	
	Створення звітів	Виконувати введення даних у вигляді документів придатних для здійснення професійної діяльності	
Комп'ютерні мережі	Топологія мереж	Використовувати можливості офісних і мережевих програмних систем	
	Локальні обчислювальні мережі	Володіти методами та технологіями організації та застосування локальних обчислювальних мереж	
	Розподілені мережі	Володіти методами та технологіями організації та застосування розподілених мереж	
Алгоритми та структури даних	Алгоритми	Здійснювати складання алгоритму програми для розв'язання типових завдань	
	Базові структури даних	Володіти методами та технологіями організації та застосування даних	

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
Програмування	Основні конструкції мови програмування	Виконувати кодування не складних програм на мові програмування	
	Модуляризація	Володіти методами формування програмних модулів	
	Класи. Ієрархія класів	Володіти методами та технологіями організації програмних класів	
	Принципи об'єктно-орієнтованого програмування	Використовувати принципи об'єктно-орієнтованого програмування у процесі розробки прикладних програм	
	Сучасні платформи програмування	Володіти методами та технологіями кросплатформного програмування	
Програмування Internet	Структура та принципи WEB	Володіти основами подання інформації засобами Internet	
	Створення веб-додатків	Здійснювати програмування веб-додатків	
	Клієнтські і серверні сценарії	Використовувати інформаційні операції в Internet, оцінювати та підвищувати якість та надійність інформаційних систем	

**Джерело: розроблено автором самостійно**



**Додаток Б**  
**Положення „Про лабораторію допоміжних технологій навчання”**

ЗАТВЕРДЖЕНО  
 Вченою Радою Луцького  
 державного технічного університету  
 Протокол № \_\_\_\_\_  
 від \_\_\_\_\_ 2004 р.



ЗАТВЕРДЖЕНО  
 Ректор ЛДТУ  
 В.В.Божидарнік  
 “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2004 р.

2004 р.

**ПОЛОЖЕННЯ**

Про лабораторію допоміжних технологій навчання  
 кафедри “Сучасних технологій в машинобудуванні”  
 Технологічного факультету  
 Луцького державного технічного університету

**I. Загальні положення**

1.1. Лабораторія допоміжних технологій навчання кафедри “Сучасних технологій в машинобудуванні” Технологічного факультету, в подальшому лабораторія допоміжних технологій навчання, створена відповідно до законів України, Статуту ЛДТУ.

1.2. Лабораторія допоміжних технологій навчання створена з метою дослідження та розробки інформаційних технологій навчання і виховання студентів, дослідження дидактичних вимог щодо застосування сучасних засобів інформаційних технологій у навчально-виховному процесі, впровадження комп’ютерно-орієнтованих засобів навчання людей з вадами зору та розробки методики їх реалізації, надання можливості студентам брати активну участь у створенні та розробці інформаційних технологій навчання, здобуття практичних навичок у розробці комп’ютерно-орієнтованих засобів навчання.

2. Предмет діяльності та основні завдання лабораторії допоміжних технологій навчання

2.1. Предмет діяльності лабораторії допоміжних технологій навчання

- дослідження та розробка інформаційних технологій навчання і виховання студентів;
- дослідження дидактичних вимог щодо застосування сучасних засобів інформаційних технологій у навчально-виховному процесі;
- створення навчально-методичної документації із застосуванням комп’ютерно-орієнтованих засобів навчання для надання допомоги у соціальній реабілітації, довузівської підготовки та навчання у ЛДТУ для людей з вадами зору;

- проведення практичного навчання студентів у вигляді проходження педагогічної, виробничої та переддипломної практик.

- надання платних послуг по навчанню робітничим спеціальностям;

- надання платних послуг по довузівській підготовці для людей з вадами зору із застосуванням комп’ютерно-орієнтованих засобів навчання;

2.2. Джерелами формування майна, формування матеріальної бази лабораторії допоміжних технологій навчання є:

- грошові і матеріальні внески фізичних та юридичних осіб;
- прибутки, отримані від усіх видів діяльності;



- інші джерела, не заборонені законодавчими актами України.

3. Органи управління лабораторії допоміжних технологій навчання.

3.1. Вище управління діяльністю лабораторії допоміжних технологій навчання здійснює адміністрація університету через призначеного завідувача лабораторією допоміжних технологій навчання.

3.2. До виключної компетенції університету належить:

- затвердження положення про лабораторію допоміжних технологій навчання і внесення в нього змін та доповнень;

- затвердження основних напрямків роботи лабораторії допоміжних технологій навчання;

- визначення організаційної структури лабораторії допоміжних технологій навчання, затвердження штатів і положення про оплату праці, умов праці;

- прийняття рішення про припинення діяльності лабораторії допоміжних технологій навчання.

3.3. Завідувач лабораторії допоміжних технологій навчання вирішує всі питання її діяльності, крім тих, які входять лише в компетенцію Засновника (ЛДТУ).

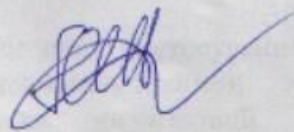
4. Робота лабораторії допоміжних технологій навчання.

4.1. Перспективний план роботи лабораторії допоміжних технологій навчання формується на основі плану наукової роботи кафедри, робочих навчальних планів спеціальності "Професійне навчання. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні" і вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики спеціаліста.

5. Реорганізація та ліквідація лабораторії допоміжних технологій навчання.

5.1. Реорганізація та ліквідація лабораторії допоміжних технологій навчання проводиться за рішенням Засновника та в інших передбачених законом випадках.

Декан Технологічного факультету



Я.О. Мольчак

Завідувач кафедри  
"Сучасних технологій в машинобудуванні"



Ю.І. Тулашвілі

Начальник юридичного відділу



А.М. Земко



## Додаток В

Сертифікат Northcentral technical college



Джерело: Northcentral technical college, отримано особисто автором



**Додаток Д**  
**Акт передачі програмного забезпечення**



Embassy of the United States of America ■ Public Affairs Section

Information Resource Center | 4 Hlybochytska St. | 04050 Kyiv, Ukraine

Tel.: (380 44) 490-4120/4059 | Fax: (380 44) 490-4092

E-mail: ircukraine@state.gov | www.usembassy.kiev.ua

**Акт**  
**Передачі програмного забезпечення**

фірми "Freedom Scientific" (США)

По програмі допомоги закладам культури "Американські підходи до роботи з людьми з обмеженнями"

Організація Львівський державний технічний університет

Програмне забезпечення

1. Freedom Scientific JAWS for Windows v.5.0 English s/n 91185  
(CD-ROM, USB-Key, Копія документації користувача – по 1 од. Вартість 450 доларів)
2. Freedom Scientific MAGIC v.9.0 English s/n 250 14234  
(CD-ROM, Key-Floppy Disk, Копія документації користувача – по 1 од. Вартість 400 доларів)
3. Freedom Scientific OpenBook v.7.0.107e English s/n 70802 - 1536  
(CD-ROM, USB-Key, Копія документації користувача – по 1 од. Вартість 350 доларів)

**ПЕРЕДАВ**

Васильєв О.В.

Координатор Центру інформаційний ресурсів

Посольства США



**ПРИЙНЯВ**

Зав. кафедрого

Львівського державного  
технічного університету

Ю.І. Гудаківіч  
5.11.04.

**Джерело: Посольство США, отримано особисто автором**



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,  
МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

49600, пр. Гагаріна, 4, Дніпропетровськ, Україна,  
тел.: +38(056)745-31-56; Fax: +38(0562)47-44-61;  
E-mail: nmetau@nmetau.edu.ua; web-site: http://nmetau.edu.ua

12366

16.09.2011 № 01-07-613

на № \_\_\_\_\_

ДОВІДКА

про впровадження у навчальний процес Регіонального центру освіти інвалідів  
Національної металургійної академії України результатів дисертаційного  
дослідження докторанта Волинського національного університету імені Лесі  
Українки, доцента Тулашвілі Юрія Йосиповича "Теоретичні і методичні засади  
професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору"

Сучасна практика професійної реабілітації інвалідів по зору доводить, що процеси тотальної інформатизації сфери діяльності людини накладають свій відбиток на характер взаємодії незрячої людини із суспільством та оточуючим середовищем. Комп'ютерне забезпечення, яке постійно вдосконалюється, створює широкі можливості для застосування комп'ютерних технологій незрячими і слабозорими людьми як у своєму повсякденному житті, так і у соціальній та професійній діяльності.

Інтенсивний розвиток комп'ютерної техніки та програмного забезпечення призвів до виникнення та подальшого поширення концепції застосування інформаційних технологій, як засобу розвитку компенсаторних пристосувань у зороводепривованих людей. Сучасний розвиток науково-технічного рівня суспільства значно підвищує можливості застосування інформаційних систем у якості засобу їх соціальної адаптації.

Дисертаційна робота Тулашвілі Ю.Й. присвячена вирішенню актуальної проблеми комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору, як засобу їх професійної реабілітації в умовах поступу суспільства у напрямку інформатизації.

Серед основних наукових результатів Тулашвілі Ю.Й. слід відмітити наукове обґрунтування основних засад запровадження навчального середовища для комп'ютерної підготовки зороводепривованих осіб у професійно-технічних та вищих навчальних закладах.

Регіональний центр освіти інвалідів Національної металургійної академії України (НМАУ) є одним із осередків, що призначений для організації та супроводу навчального процесу фахової підготовки інвалідів по зору у вищих навчальних закладах.

Результати дисертаційного дослідження Тулашвілі Ю.Й. мають науково-практичне і соціальне значення. Ним розроблено навчально-методичні матеріали з дисципліни "Інформатика та комп'ютерна техніка", які було використано Регіональним центром освіти інвалідів НМАУ у навчально-виховному процесі фахової підготовки студентів з порушеннями зору напряму підготовки "Економіка підприємства" (6.030504). Розроблений навчальний курс "Інформатика та комп'ютерна техніка" Тулашвілі Ю.Й. був адаптований для навчання осіб з порушеннями зору відповідно до їх психофізіологічних особливостей сприймання навчальної інформації.

Усе вищесказане дає підстави говорити про те, що основні положення і висновки дисертаційного дослідження доцента Тулашвілі Ю.Й. в усіх аспектах впроваджуються у навчальний процес Регіонального центру освіти для інвалідів Національної металургійної академії України.

Проректор з науково-виховної роботи  
Національної металургійної  
академії України

Директор  
Регіонального центру освіти інвалідів  
Національної металургійної академії України



В. С. Терещенко

О. М. Гришина



## Додаток Е.2

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ



MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE  
OF UKRAINE

ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

Україна, 43018, м. Луцьк, вул. Львівська, 75  
тел.: +38(0332)74-61-03  
факс: +38(0332)77-48-40  
e-mail: rector@lutsk-ntu.com.ua  
www.lutsk-ntu.com.ua

LUTSK NATIONAL TECHNICAL  
UNIVERSITY

Ukraine, 43018, Lutsk, 75, Lvivska st.  
tel.: +38(0332)74-61-03  
fax: +38(0332)77-48-40  
e-mail: rector@lutsk-ntu.com.ua  
www.lutsk-ntu.com.ua

25.06.10 № 1127-20-30

на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

## ДОВІДКА

про впровадження у навчальний процес Луцького національного технічного університету результатів дисертаційного дослідження докторанта Волинського національного університету імені Лесі Українки Тулашвілі Юрія Йосиповича „Теоретичні і методичні засади професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору”

Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуальної проблеми професійної підготовки осіб з порушеннями зору в умовах розвитку суспільства у напрямку гуманізації та інформатизації. Проведений аналіз сучасного стану професійної підготовки інвалідів, правової підтримки їх працевлаштування та перспектив, що відкриваються для них в процесі становлення інформаційного суспільства дозволив виділити основні принципи професійної діяльності незрячих фахівців із застосуванням інформаційних технологій, визначити структуру професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору та розробити моделі, які передбачають широке застосування сучасних інформаційних технологій у професійній реабілітації інвалідів по зору з метою повнішого їх включення у суспільне життя.

У дисертаційному дослідженні Тулашвілі Ю.Й. проаналізовано проблеми створення природовідповідних умов професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору в освітньому середовищі професійних та вищих навчальних закладів за принципами інтегрованого (інклюзивного) навчання.

Серед основних наукових результатів Тулашвілі Ю.Й. слід відмітити розроблену та науково-обґрунтовану модель системи професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору, яка поєднує сукупність компонентів цілісного педагогічного процесу - від цілей до результату. Формування у інвалідів по зору інформаційної компетентності значно розширює їм доступ до професійної освіти та забезпечує якісне опанування фахом в галузі комп'ютерних технологій.

Результати, розроблені Тулашвілі Ю.Й., впроваджено у навчальний процес підготовки бакалаврів і спеціалістів за спеціальністю “Професійне навчання. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні” та у методику виконання дипломних робіт для студентів які мають порушення зору.

Усе вищесказане дає підстави говорити про те, що основні положення і висновки дисертаційного дослідження доцента Тулашвілі Ю.Й. з успіхом впроваджуються в навчальний процес Луцького національного технічного університету.

Ректор



В.В. Божидарнік



# У К Р А Ї Н А

## Волинський обласний центр реабілітації інвалідів зору

43001, м. Луцьк вул. Шевченка, 32, тел. 72-54-56

код 26276573, р/р 26000009730 ПАТ «Західкомбанк» в м.Луцьку МФО 303484

набір благодійний

Вих. № 649 від 06.12.2011

На \_\_\_\_\_

### ДОВІДКА

про впровадження у навчальний процес Волинського обласного центру реабілітації інвалідів зору результатів дисертаційного дослідження докторанта Волинського національного університету імені Лесі Українки, доцента Тулашвілі Юрія Йосиповича "Теоретичні і методичні засади професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору"

На сучасному етапі розвитку України повстає питання про вдосконалення системи спеціальної професійної освіти, що пов'язано з новим розумінням особистісного розвитку молоді з особливими потребами, з новим ставленням суспільства до них, необхідністю продуктивного розв'язання проблеми їхньої професійної реабілітації та інтеграції у суспільство.

Інтенсивний розвиток комп'ютерної техніки та програмного забезпечення призвів до виникнення та подальшого поширення концепції застосування інформаційних технологій, як засобу розвитку компенсаторних пристосувань у людей з порушеннями зору. Комп'ютерне забезпечення, яке постійно вдосконалюється, створює широкі можливості для застосування комп'ютерних технологій незрячими і слабозорими людьми як у своєму повсякденному житті, так і у соціальній та професійній діяльності.

Дисертаційна робота Тулашвілі Ю.Й. присвячена вирішенню актуальної проблеми професійної комп'ютерної підготовки осіб з порушеннями зору, розв'язання якої дозволить створити сприятливі умови для широкої їх інтеграції у соціально-трудова відносини.

Серед основних наукових результатів Тулашвілі Ю.Й. слід відмітити наукове обґрунтування засад, доведення доцільності та ефективності функціонування дидактичної системи, яка складається з загально-інформаційного, базового, спеціального фахового та інноваційно-наукового рівнів професійної комп'ютерної підготовки зороводепривованих осіб. Навчання незрячих і слабозорих людей застосуванню інформаційних технологій у комплексі з методами рельєфного креслення та комп'ютерної графіки значно розширює можливості тифлопедагогічних навчальних закладів для формування у інвалідів зору мотивації до опанування засобами комп'ютерних технологій та до подальшої їх професійного становлення.

Результати дисертаційного дослідження Тулашвілі Ю.Й. мають науково-практичне і соціальне значення. Ним розроблено навчально-методичний посібник "Інформатика та комп'ютерна техніка. Навчання інвалідів зору роботі на персональному комп'ютері", змістовні модулі якого з успіхом використовуються Волинським обласним центром реабілітації інвалідів зору у навчально-виховному процесі підготовки реабілітантів за професією 4112 "Оператор комп'ютерного набору", навчання за якою центр розпочав з 2011 року. Результати дослідження Тулашвілі Ю.Й. неодноразово доповідались на Міжнародних науково-практичних конференціях, що проводились Волинським обласним центром реабілітації інвалідів зору у період з 2004 по 2011 рік, де розглядалися перспективи розвитку спеціальної і професійної освіти осіб з порушеннями зору на Волині та в Україні.

Усе вищесказане дає підстави говорити про те, що основні положення і висновки дисертаційного дослідження доцента Тулашвілі Ю.Й. з успіхом впроваджуються у навчальний процес Волинського обласного центру реабілітації інвалідів зору.

Директор  
Волинського обласного центру  
реабілітації інвалідів зору



А. С. Прох



## Додаток Е.4

Відкритий міжнародний  
УНІВЕРСИТЕТ  
розвитку людини  
“Україна”



Open International  
university  
of Human  
Development  
“Ukraine”

## ЛУЦЬКИЙ ІНСТИТУТ РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ

Вул. Карбишева, 2, м. Луцьк, Україна, 43023, тел/факс (0332) 78-26-16

07.09.2011 № 116/1

### ДОВІДКА

про впровадження у навчальний процес Луцького інституту розвитку людини Відкритого міжнародного університету розвитку людини “Україна” результатів дисертаційного дослідження докторанта Волинського національного університету імені Лесі Українки Тулашвілі Юрія Йосиповича “Теоретичні і методичні засади професійної комп’ютерної підготовки осіб з порушеннями зору”

Основою професійної реабілітації осіб з порушеннями зору є їх професійна підготовка до трудової діяльності, що відбувається у професійних і вищих навчальних закладах. Луцький інститут розвитку людини Відкритого міжнародного університету розвитку людини “Україна” є навчальним закладом інтегрованого типу, здійснює навчання суб’єктів освіти з особливими потребами, зокрема осіб із депривацією зору.

Дисертаційна робота Тулашвілі Ю.Й. присвячена вирішенню актуальної проблеми професійної підготовки осіб з порушеннями зору в умовах поступу суспільства у напрямку інформатизації та гуманізації. У науковому дослідженні проаналізовано проблеми створення природовідповідних умов професійної комп’ютерної підготовки осіб з порушеннями зору у освітньому середовищі як вищих, так і професійно-технічних навчальних закладів. Формування у інвалідів по зору інформаційно-комунікативної компетентності, у процесі вивчення комп’ютерних дисциплін, значно розширює їм доступ до професійної освіти та забезпечує якісне опанування фахом де застосовуються комп’ютерні технології.

Дослідження виконувалось у Луцькому інституті розвитку людини Відкритого міжнародного університету розвитку людини “Україна” в межах тематики науково-дослідної роботи відділення реабілітаційного супроводу навчання ІНРОЛ. Результати дослідження Тулашвілі Ю.Й. неодноразово доповідались на науково-практичних конференціях ІНРОЛ де розглядалися перспективи розвитку, висвітлювались питання методики, давались практичні рекомендації щодо впровадження професійної комп’ютерної підготовки слабозорих і незрячих студентів у навчальний процес.

Результати, розроблені Тулашвілі Ю.Й., впроваджено у процес вивчення дисципліни “Інформатика та комп’ютерна техніка” з підготовки бакалаврів за напрямом 6.130102 “Соціальна робота” та 6.02105 “Документознавство та інформаційна діяльність” за якими навчаються студенти, що є інвалідами по зору.

Серед основних наукових результатів Тулашвілі Ю.Й. слід відмітити розроблену та науково-обґрунтовану модель системи професійної комп’ютерної підготовки осіб з порушеннями зору, яка поєднує сукупність компонентів цілісного педагогічного процесу - від цілей до результату. Усе вищесказане дає підстави говорити про те, що основні положення і висновки дисертаційного дослідження доцента Тулашвілі Ю.Й. з успіхом впроваджуються в навчальний процес Луцького інституту розвитку людини Відкритого міжнародного університету розвитку людини “Україна”.

Ректор інституту



Р.П. Карпюк





## ДОВІДКА

про впровадження у навчальний процес Київської школи-інтернат №5 для сліпих дітей імені Якова Батюка результатів дисертаційного дослідження докторанта Волинського національного університету імені Лесі Українки Тулашвілі Юрія Йосиповича „Теоретичні і методичні засади професійної комп’ютерної підготовки осіб з порушеннями зору”

Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуальної проблеми професійної підготовки осіб з порушеннями зору в умовах поступу суспільства у напрямку інформатизації. У дисертаційному дослідженні проведений аналіз сучасного стану професійної підготовки інвалідів, правової підтримки їх працевлаштування та перспектив, що відкриваються для них в процесі становлення інформаційного суспільства. Проведений аналіз дозволив виділити основні принципи професійної діяльності незрячих фахівців із застосуванням інформаційних технологій, визначити структуру професійної комп’ютерної підготовки осіб з порушеннями зору та розробити моделі, які передбачають широке застосування сучасних інформаційних технологій у професійній реабілітації інвалідів по зору.

Дослідження здійснювалось в межах реалізації угоди про співпрацю між Луцьким національним технічним університетом та Київською школою-інтернат №5 для сліпих дітей імені Якова Батюка в напрямку співробітництва у сфері наукової, педагогічної та навчально-виховної діяльності.

За результатами дисертаційної роботи розроблена методика навчання рельєфного креслення на базі приладу «транспортир-лінійка» для процесу соціальної реабілітації та професійного становлення людей із вадами зору. За методикою розроблені робоча навчальна програма для проведення факультативу "Рельєфне креслення" та методичні вказівки до практичних занять, які були передані для впровадження до Київської школи-інтернат №5 для сліпих дітей імені Якова Батюка. Із застосуванням розробленої методики проведені аудиторні заняття. В процесі проведення факультативу "Рельєфне креслення" виконані експериментальні дослідження педагогічної ефективності розробленої методичної системи. Розроблена методика є досить зручною для використання у навчальному процесі, а метод побудови рельєфних зображень із застосуванням приладу «транспортир-лінійка» доступним для засвоєння учнями школи. Розроблена методика забезпечує формування уяви про графічні зображення і дозволяє створити умови для застосування елементів комп’ютерної графіки у навчально-виховному процесі підготовки учнів з порушеннями зору за робітничою професією 4112 – “Оператор комп’ютерного набору”.

Серед основних наукових результатів Тулашвілі Ю.Й. слід відмітити розроблену та науково-обґрунтовану модель системи професійної комп’ютерної підготовки осіб з порушеннями зору, яка базується на поєднанні професійного навчання та розвитку компенсації зорового дефекту. Усе вищесказане дає підстави говорити про те, що основні положення і висновки дисертаційного дослідження доцента Тулашвілі Ю.Й. з успіхом впроваджуються в навчальний процес Київської школи-інтернат №5 для сліпих дітей імені Якова Батюка.

Директор  
Київської школи-інтернат №5  
для сліпих дітей



Л. С. Коваль



**Додаток Ж**  
**Патент України на розроблений у дослідженні технічний засіб для**  
**рельєфного креслення „транспортир-лінійка”**



## Продовження додатку Ж

(11) **35467**(19) **UA**(51) МПК (2006)  
B43L 13/00(21) Номер заявки: **u 2008 02936**(22) Дата подання заявки: **06.03.2008**(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.09.2008**(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **25.09.2008, Бюл. № 18**(72) Винахідники:  
**Тулашвілі Юрій Йосипович (UA),  
Кабак Віталій Васильович (UA)**(73) Власник:  
**ЛУЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,  
вул. Львівська, 75, м. Луцьк,  
43018, Україна**

(54) Назва корисної моделі:

**ТРАНСПОРТИР-ЛІНІЙКА ДЛЯ РЕЛЬЄФНОГО КРЕСЛЕННЯ**

(57) Формула корисної моделі:

Транспортер-лінійка для рельєфного креслення, що містить основу, рухоми лінійку-стрілку та фіксатор, який відрізняється тим, що основа містить градуйовану внутрішню лінійку з отворами та градуйований профіль транспортира з отворами кутової орієнтації, а також клітинки для написання шрифтом Брайля, градуйована зовнішня лінійка виконана з засічками, а рухома лінійка-стрілка прикріплена до основи фіксатором з вістрям на кінці з можливістю регулювання довжини вістря.

Джерело: розроблено автором у співпраці з асистентом кафедри КТПН  
Кабак В.В.

## Додаток 3

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
з факультативу "Рельєфне креслення"

№ п/п	Теми програми	Кількість годин	
		Всього	З них лабораторно-практичних робіт
1.	Історія розвитку рельєфного	2	
2.	Типи приладів для рельєфного	2	
3.	Побудова рамки	2	2
4.	Побудова точки на площині за	2	2
5.	Побудова відрізка за двома заданими	2	2
6.	Побудова прямокутника на площині із	2	2
7.	Побудова кутів	2	2
8.	Побудова трапеції	2	2
9.	Побудова трикутника	2	2
10.	Побудова кола	2	2
11.	Побудова лінійної структурної схеми	2	2
12.	Побудова розгалужених структурних	2	2
<b>Всього годин</b>		<b>24</b>	<b>20</b>

**Тема 1. Історія розвитку рельєфного креслення**

**Теоретичне заняття.** Короткий огляд історії розвитку рельєфного креслення. Роль українських та закордонних вчених у розвитку рельєфного креслення. Поняття про область застосування рельєфного креслення.

Новітні досягнення в області удосконалення рельєфних креслень, перспективи озвитку рельєфного креслення.

**Тема 2. Типи праладів для рельєфного креслення**

**Теоретичне заняття.** Огляд історії розвитку приладів для рельєфного креслення. Досягнення вчених в розробці сучасного і зручного приладу для рельєфного креслення.

Ознайомлення учнів із програмою предмета "Рельєфне креслення".



**Тема 3. Побудова рамки.**

**Практичне заняття.** Подається методика побудови рамки для обрамлення аркуша паперу формату А4.

**Тема 4. Побудова точки на площині за заданими координатами**

**Практичне заняття.** Подається методика побудови точки на площині.

**Тема 5. Побудова відрізка за двома заданими точками**

**Практичне заняття.** Подається методика побудови відрізка за двома заданими точками. Вказується важливість орієнтації на вісь  $X$  чи  $Y$  при побудові.

**Тема 6. Побудова прямокутника на площині із заданими координатами**

**Практичне заняття.** Подається методика побудови прямокутника на площині із заданими координатами його вершин.

**Тема 7. Побудова кутів**

**Практичне заняття.** Подається методика побудови кутів.

**Тема 8. Побудова трапеції**

**Практичне заняття.** Подається методика побудови трапеції за заданими координатами її вершин.

**Тема 9. Побудова трикутника**

**Практичне заняття.** Подається методика побудови трикутника за заданими координатами його вершин.

**Тема 10. Побудова кола**

**Практичне заняття.** Подається методика побудови кола за заданими координатами центру і радіусом.

**Тема 11. Побудова лінійної структурної схеми**

**Практичне заняття.** Подається методика побудови лінійних структурних схем, що є удосконаленням побудови попередньо вивчених геометричних фігур.

**Тема 12. Побудова розгалужених структурних схем**

**Практичне заняття.** Подається методика побудови розгалужених структурних схем, що служить узагальненням побудови попередньо вивчених фігур.

**Джерело: розроблено автором самостійно**

## Додаток И

Робоча навчальна програма та комплексні технологічні навчальні інструкції з дисципліни „Інтерактивні графічні пакети” для студентів інвалідів по зору

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Луцький національний технічний університет

Кафедра комп'ютерних технологій  
професійного навчання



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

перший проректор  
професор Герасимчук З.В.

(підпис)

2009 р.

**Робоча навчальна програма**

дисципліни

*“Інтерактивні графічні пакети”*

для студентів спеціальності 6.010104.36

*“Професійне навчання: комп'ютерні технології в управлінні та навчанні”*

денної та заочної форм навчання

Укладач:  
Тулашвілі Ю.Й.



Робоча навчальна програма дисципліни складена:

на основі опрацьованих літературних джерел та типової програми дисципліни  
(на основі якого документу розроблена програма)

Рецензент:

Сегун В.О.

**Робоча програма розглянута**  
і затверджена на засіданні кафедри КТПП

Протокол № 10 від « 06 » червня 2009 р.

Завідувач кафедри

Тулашвілі Ю.Й.

**Тулашвілі Ю.Й.**

Схвалено науково-методичною радою навчально-науково-виробничого  
Інституту інженерних та інформаційних технологій

Протокол № 10 від « 18 » червня 2009р.

Голова науково-методичної ради ННВ ІІ та ІТ

д.т.н., професор

Рудь В.Д.

**Рудь В.Д.**

### Пояснювальна записка

Курс "Інтерактивні графічні пакети" є однією із навчально - професійних дисциплін спеціальності, яка формує професійні знання майбутніх інженерів-педагогів із комп'ютерної графіки.

Студенти при вивченні даної дисципліни ознайомлюються із векторною та растровою графікою, набувають знань по застосуванню алгоритмів відображення точок та ліній методами комп'ютерної графіки, зміни їх зображення методом трансформування.

Для професіоналізації людей з вадами зору сьогодні важливу роль відіграє вміння користуватись методами рельєфного креслення та навички відтворення зображення комп'ютерними засобами. Спеціальні методи креслення та відтворення графічних зображень значно полегшують учбову й трудову діяльність людей з вадами зору, тому їм необхідно оволодівати ними й використовувати їх у своїй роботі.

Усвідомлення алгоритмів обробки графічного зображення, ознайомлення з методичним, математичним та технічним забезпеченням комп'ютерної графіки дозволить студентам широко застосовувати свої знання в інженерно-педагогічній практиці.

### Опис навчальної дисципліни

Для студентів денної форми навчання, які навчаються за Болонською системою навчання:

Таблиця 3.1

Курс – підготовки бакалаврів	Напрям, спеціальність освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість: Кредитів відповідних ECTS - 1,5 Змістових модулів – 2 Загальна кількість годин – 54 Аудиторні – 36 Самостійна робота - 18	Напрям - професійна освіта Спеціальність – 6.010104.36 «Професійна освіта. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні» Рівень – бакалавр.	Обов'язкова Рік підготовки – 2 Семестр – 3 Лекції (год) – 18 Практичні (год) – 18 Самостійна робота – 18 Форма підсумкового контролю - залік



## **1. Вступ**

Робоча навчальна програма дисципліни "Інтерактивні графічні пакети" є складовою частиною нормативно-методичного забезпечення навчального процесу для підготовки інженера-педагога за галуззю знань 0101 „Педагогічна освіта” напряму підготовки 6.010104 „Професійна освіта” за профілем підготовки 6.010104.36 „Комп’ютерні технології в управлінні та навчанні”.

У навчальному курсі подаються методи оволодіння прийомами рельєфної графіки та основами комп’ютерної графіки для студентів-інвалідів по зору, що дозволяє в процесі навчання досягнути достатнього рівня засвоєння методів ними рельєфного креслення. Рельєфне креслення побудоване за допомогою „транспортир-лінійки” можна використовувати як рельєфний варіант попереднього „чорнового” зображення, яке в подальшому буде переведено до звичайного вигляду засобами інформаційних комп’ютерних технологій.

## **2. Мета та завдання курсу**

Усвідомлення алгоритмів обробки графічного зображення, ознайомлення з методичним, математичним та технічним забезпеченням комп’ютерної графіки дозволить студентам широко застосовувати свої знання в інженерно-педагогічній практиці.

### **3.1. Мета.**

Метою викладання дисципліни є формування у студентів знань з основних методів графічного та геометричного моделювання з використанням комп’ютерної техніки для створення графічної інформації, напрацювання практичних навичок для проведення проектних робіт засобами комп’ютерної графіки.

### **3.2. Завдання.**

Студенти при вивченні даної дисципліни ознайомлюються із векторною графікою, набувають знань по застосуванню алгоритмів відображення точок та ліній методами комп’ютерної графіки, зміни їх зображення методом трансформування. Студенти формують знання по основах системного проектування. Отримують навички по оформленню графічної документації з використанням графічного пакету AutoCad.

## **3. Зв’язки між дисциплінами**

При вивченні та засвоєнні навчальної дисципліни студенти також застосовують набуті знання з курсів „Вища математика”, „Рельєфне креслення”, „Інформатика і обчислювальна техніка”.

#### 4. Структура курсу

Таблиця 3.2

Форма навчання	Курс	Семестр	Нормативні дані							Контроль навчальної роботи		
			Всього (год)	Аудиторні заняття (год.)			Самостійна робота (год.)				МК	МК
				Лекції	Практичні заняття/семінарські заняття	Лабораторні заняття	ІЗ			ПАЗ		
							РГР, Р, ін	КП (Р)	Р			
Денна	2	3	36	18	18		18				1	1

#### 5. Вимоги до знань і вмінь студентів або цілі навчальної дисципліни

Таблиця 3.3

Номер цілі	Зміст цілі
1.1. 1.2. 1.3. 1.4.	1. Студент повинен знати: - знати принципи системного аналізу геометричних структур; - знати основні принципи розробки алгоритмів векторної графіки; - принципи виведення цифрової інформації засобами друку; - методологію підготовки та проведення лекцій практичних занять, тематичних доповідей із застосуванням засобів комп'ютерної графіки;
2.1. 2.2.	2. Студент повинен уміти: - вміти по координатах точок будувати зображення простих геометричних фігур; - вміти розробляти зображення об'єктів у вигляді плоскої моделі;
3.1. 3.2.	3. Студент повинен мати навички: - розробляти та змінювати об'єкти засобами комп'ютерної 2D графіки; - опрацьовувати дані координат графічних зображень з метою їх перетворення.

## 6. Форма контролю

Після вивчення кожного модуля студенти здають модульний контроль, наприкінці 3 семестру навчання студенти за результатами модульного контролю та поточного контролю отримують залік.

Таблиця 3.4

Номер модуля	Елементи модуля	Кількість балів	Форма контролю	Тиждень контролю
1	Змістові модулі 1,2	30	Тестування	9
1	Поточний контроль	5	відвідування занять	1-9
1	Поточний контроль	15	Захист практичних робіт	1-9
2	Змістові модулі 1,2	30	Тестування	18
2	Поточний контроль	5	відвідування занять	10-18
2	Поточний контроль	15	Захист практичних робіт	10-18

## 7. Тематичне планування навчальної дисципліни

Таблиця 3.5

№ п/п	Назва теми курсу	Лекції (год.)	Практичні і заняття/ семінарські заняття (год.)	Лабораторні заняття (год.)	Самостійна робота (год.)	ІНДЗ (год.)	РГР (год.)	КП (Р) (год.)	Всього (год.)
1	Модуль І	10	10		10				30
2	Змістовий модуль 1	6	6		6				18
3	Змістовий модуль 2	4	4		4				12
	Модуль ІІ	8	8		8				24
	Змістовий модуль 1	6	6		6				18
	Змістовий модуль 2	2	2		2				6

## 8. Теоретичне планування курсу

Таблиця 3.6 - Тематичне планування навчальної дисципліни

№ теми	Назва тем курсу, лекційних занять та їх зміст. Назви змістових модулів.	Час на вивчення, (год.)	Бібліографія	Номер цілі
1	2	3	4	5
1	Модуль I			
	Змістовий модуль 1. Методологія інтерактивного графічного комплексу			
1.1	Лекція. Тема 1: Вступ. Зміст курсу, його основна мета і завдання. Методичне забезпечення інтерактивного графічного комплексу. Системний підхід до проектування	2	[3] с. 31	1.1
1.2	Лекція. Тема 2: Математичне забезпечення. Математичний формат елементів графічних зображень. Перетворення елементів графічних зображень.	2	[2] с. 42; [3] с. 50	1.2 2.1
1.3	Лекція. Тема 3: Математичне забезпечення. Застосування однорідних координат. Перетворення у однорідних координатах.	2	[2], 72-86 с.	1.2 2.1
	Змістовий модуль 2. Технічне забезпечення інтерактивного графічного комплексу.			
1.4	Лекція. Тема 4: Технічне забезпечення інтерактивного графічного комплексу	2	[3], 138 -142 с.	1.2
1.5	Лекція. Тема 5: Основи виведення цифрової інформації засобами друку	2	[3], 143- 150 с.	1.3
2	Модуль II			
	Змістовий модуль 1. Інтерактивні графічні пакети.			
2.1	Лекція. Тема 6: Інтерактивний графічний комплекс. Поділ за типом діалогу людина-комп'ютер	2	[3], с. 6	1.1 1.2 2.1

## Продовження таблиці 3.6

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
2.2	Лекція. Тема 7: Інтерактивний графічний пакет AutoCad. Інтерфейс користувача	2	[1], с. 14	2.1
2.3	Лекція. Тема 8: Інтерактивний графічний пакет AutoCad. 2D графіка	2	[3], с. 64	2.2
	Змістовий модуль 2. Використання засобів комп'ютерної графіки у процесі комп'ютеризації навчального процесу			
2.4	Лекція. Тема 9: Комп'ютерна графіка як засіб розширення педагогічної спрямованості навчального процесу	2	[4], с. 79	1.4

**9. Планування практичних занять**

Таблиця 3.7 - Планування практичних занять (для студентів-інвалідів)

№ теми	Назва тем лабораторних занять та їх зміст	Час відведений на опрацювання, год.	Бібліографія
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1	Практичне заняття 1. Побудова рамки. Ознайомлення з будовою та принципом дії приладу „Транспортир-лінійка”. Подається методика побудови рамки для обрамлення аркуша паперу формату А4.	2	[5], с.8 - 14
2	Практичне заняття 2. Побудова відрізка за двома заданими точками. Подається методика побудови відрізка за двома заданими точками. Вказується важливість орієнтації на вісь Х чи У при побудові.	2	[5], с.15 - 22
3	Практичне заняття 3. Побудова прямокутника на площині із заданими координатами Подається методика побудови прямокутника на площині із заданими координатами його вершин.	2	[5], с.23 - 28
4	Практичне заняття 4. Побудова трапеції. Подається методика побудови трапеції за заданими координатами її вершин.	2	[5], с.29 - 33

## Продовження таблиці 3.7

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
5	Практичне заняття 5. Побудова лінійної структурної схеми. Подається методика побудови лінійних структурних схем, що є удосконаленням побудови попередньо вивчених геометричних фігур.	2	[5], с.38- 46
6	Практичне заняття 6. Проектні дії процесу побудови імітаційної комп'ютерної моделі деталі. Ознайомлення з інтерфейсом користувача AutoCad. Аналіз проектних рішень, що будуть використані при побудові імітаційної моделі.	2	[6], с.25
7	Практичне заняття 7. Побудова геометричних фігур. Ознайомлення з командами AutoCad побудови геометричних елементарних фігур.	2	[6], с.30
8	Практичне заняття 8. Побудова розгалужених структурних схем у AutoCad.	2	[6], с.45
9	Практичне заняття 9. Збереження та виведення графічного зображення на друк у AutoCad.	2	[6], с.48

**10. Планування самостійної роботи**

Таблиця 3.8

№	Назва тем курсу	Час відведений на опрацювання, год.	Бібліографія	Форма контролю(бали) ІНДЗ
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	Методичне забезпечення інтерактивного графічного комплексу. Принципи декомпозиції	2	[1-6]	Реферат
2	Методичне забезпечення інтерактивного графічного комплексу. Представлення об'єкта у вигляді системи.	2	[1-6]	Реферат

Продовження таблиці 3.8

1	2	3	4	5
3	Математичне забезпечення інтерактивного графічного комплексу. Методи формування площинних елементів графічних зображень.	2	[1-6]	Реферат
4	Математичне забезпечення інтерактивного графічного комплексу. Методи сегментації зображень.	2	[1-6]	Реферат
5	Математичне забезпечення інтерактивного графічного комплексу. Комплексне перетворення графічного зображення.	2	[1-6]	Реферат
6	Інтерактивний графічний пакет AutoCad. Команди побудови.	2	[1-6]	Реферат
7	Інтерактивний графічний пакет AutoCad. Команди редагування.	2	[1,3]	Реферат
8	AutoCad. Конвертування файлів векторної графіки у файли растрової графіки.	2	[1-6]	Реферат
9	Інтерактивний графічний пакет AutoCad. Розширюючі можливості.	2	[3,6]	Реферат

## 11. Критерії оцінки знань, вмінь і навичок

На оцінку «ЗАРАХОВАНО»

1. Знати методи створення графічного зображення.
2. Вміти виконати аналіз форми об'єкта з розподілом його на елементи.
3. Знати інтерфейс інтерактивного графічного пакета.
4. Вміти розробити площинне зображення.
5. Знати методи визначення геометричних елементів у комп'ютерній графіці.
6. Знати методи перетворення геометричних елементів у комп'ютерній графіці.
7. Знати методи виведення геометричного зображення на пристрої виведення.

## 12. Тести для діагностики успішності студентів

1. Що є основним елементом алгоритмів представлення графічного зображення?
  - а) многокутник;
  - б) ребро;
  - в) площа;
  - г) точка;
  - д) блок.
2. Які графічні моделі є двохмірними?
  - а) зображення яких подається у плоскому вигляді;
  - б) координати точок яких задані двома значеннями системи координат;
  - в) зображення в режимі листа;
  - г) зображення креслення на комп'ютері;
  - д) що представлені точками які послідовно з'єднані лініями.
3. Що таке каркасна модель?
  - а) що уявляє об'єкт з визначенням логічно пов'язаної інформації про геометрію форми та фізичні властивості матеріалу;
  - б) що задаються інформацією про сполучення поверхонь;
  - в) через каркас якої можна бачити інші зображення ;
  - г) та що вміщує та зберігає інформацію про координати вершин (точок) та ребер у порядку поєднання точок ;
  - д) накопичення точок поєднаних між собою лініями.
4. Що таке поверхнева модель?
  - а) що задаються інформацією про сполучення поверхонь;
  - б) яка має вигляд оболонки;
  - в) що уявляє об'єкт з визначенням логічно пов'язаної інформації про геометрію форми та фізичні властивості матеріалу;
  - г) та що вміщує та зберігає інформацію про координати вершин (точок) та ребер у порядку поєднання точок;
  - д) поверхні якої набувають властивостей оболонки.
5. Що таке твердотільна модель?
  - а) що задаються інформацією про сполучення поверхонь;
  - б) що зовнішнє нагадує реальний об'єкт;
  - в) та що вміщує та зберігає інформацію про координати вершин (точок) та ребер у порядку поєднання точок;
  - г) що уявляє об'єкт з визначенням логічно пов'язаної інформації про геометрію форми та фізичні властивості матеріалу;
  - д) яка володіє всіма властивостями твердого тіла.
6. Що означає команда **Scale**?
  - а) збільшення зображення у вибраному січенні;
  - б) динамічна зміна виду;
  - в) збільшення – зменшення зображення курсором;
  - г) вид зверху в площині УХ;



- д) повернутись до попереднього вигляду .
7. Що означає команда **Arc** ?
- а) об'єднати елементи;
  - б) відмінити попередню дію;
  - в) малювати дугу;
  - г) малювати лінію;
  - д) малювати коло.
8. Що означає команда **Line** ?
- а) малювати коло;
  - б) малювати дугу;
  - в) малювати лінію;
  - г) малювати полілінію;
  - д) малювати лінію побудови.
9. Що означає команда **Close** ?
- а) малювати коло;
  - б) відмінити попередню дію;
  - в) замкнути полілінію;
  - г) об'єднати елементи;
  - д) почати побудову від останньої точки.
10. Що означає команда **Circle** ?
- а) малювати лінію побудови;
  - б) малювати коло;
  - в) малювати полілінію;
  - г) малювати багатокутник;
  - д) малювати дугу .
11. Що означає команда **Polygon** ?
- а) малювати лінію побудови;
  - б) малювати полілінію;
  - в) малювати багатокутник;
  - г) малювати дугу;
  - д) почати побудову від останньої точки.
12. Що означає команда **Region** ?
- а) малювати лінію побудови;
  - б) малювати полілінію;
  - в) малювати багатокутник;
  - г) об'єднати елементи ;
  - д) почати побудову від останньої точки.
13. Що означає команда **Chamfer** ?
- а) малювання багатокутника;
  - б) малювання прямокутника;
  - в) заокруглення кута фігури;
  - г) зрізання кута фігури;
  - д) відрізання частини фігури.
14. Що означає команда **Fillet** ?
- а) відрізання частини фігури;

- б) малювання прямокутника;
  - в) зрізання кута фігури;
  - г) малювання багатокутника;
- д) заокруглення кута фігури.
15. Що означає команда **Hatch** ?
- а) малювати лінію побудови;
  - б) малювати штриховку;
  - в) малювати полілінію;
  - г) малювати багатокутник;
  - д) малювати дугу .
- 16.Що означає команда **Copy** ?
- а) операцію копіювання;
  - б) операцію дзеркального відображення;
  - в) операцію створення декількох копій одночасно;
  - г) операцію переміщення об'єкта;
  - д) операцію обертання об'єкта.
- 17.Що означає команда **Mirror** ?
- а) операцію копіювання;
  - б) операцію дзеркального відображення;
  - в) операцію створення декількох копій одночасно;
  - г) операцію переміщення об'єкта;
  - д) операцію обертання об'єкта.
- 18.Що означає команда **Array** ?
- а) операцію копіювання;
  - б) операцію дзеркального відображення;
  - в) операцію створення декількох копій одночасно;
  - г) операцію переміщення об'єкта;
  - д) операцію обертання об'єкта.
- 19.Що означає команда **Move** ?
- а) операцію копіювання;
  - б) операцію дзеркального відображення;
  - в) операцію створення декількох копій одночасно;
  - г) операцію переміщення об'єкта;
  - д) операцію обертання об'єкта.
- 20.Що означає команда **Rotate** ?
- а) операцію копіювання;
  - б) операцію дзеркального відображення;
  - в) операцію створення декількох копій одночасно;
  - г) операцію переміщення об'єкта;
  - д) операцію обертання об'єкта.
- 21.Якщо матриця перетворення задана у вигляді  $\begin{vmatrix} a & 0 \\ 0 & 1 \end{vmatrix}$  то що буде результатом дії перетворення?
- а) змінюється координата по осі X пропорційно значенню a;
  - б) змінюється координата по осі Y;

- в) змінюються координати по осях  $X, Y$  відносно початку координат;
- г) змінюється координата по осі  $Y$ ;
- д) змінюється координата по осі  $Y$  відносно початку координат.

22. Якщо матриця перетворення задана у вигляді  $\begin{vmatrix} a & 0 \\ 0 & d \end{vmatrix}$  то що буде

результатом дії перетворення?

- а) змінюється координата по осі  $Y$ ;
- б) змінюється координата по осі  $Y$  відносно початку координат;
- в) обидві координати змінюються;
- г) змінюється координата по осі  $X$  пропорційно значенню  $a$ ;
- д) змінюється координата по осі  $X$ .

23. Якщо матриця перетворення задана у вигляді  $\begin{vmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{vmatrix}$  то що буде

результатом дії перетворення?

- а) змінюється координата по осі  $Y$ ;
- б) змінюються координати по осях  $X, Y$  відносно початку координат;
- в) змінюється координата по осі  $X$  відносно початку координат;
- г) змінюється координата по осі  $Y$  відносно початку координат;
- д) змінюється координата по осі  $X$ .

24. Якщо матриця перетворення задана у вигляді  $\begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{vmatrix}$  то що буде

результатом дії перетворення?

- а) змінюється координата по осі  $Y$  відносно початку координат;
- б) змінюється координата по осі  $Y$ ;
- в) змінюється координата по осі  $X$  відносно початку координат;
- г) змінюється координата по осі  $X$ ;
- д) змінюються координати по осях  $X, Y$  відносно початку координат.

25. Якщо для виконання операції обертання проти годинникової стрілки застосована матриця перетворення у вигляді  $\begin{vmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{vmatrix}$  то зображення

буде обернено на кут що дорівнює ?

- а)  $360^\circ$ ;
- б)  $90^\circ$ ;
- в)  $180^\circ$ ;
- г)  $270^\circ$ ;
- д) довільний кут.

**Додаткові тести для діагностики успішності студентів-інвалідів**

1. Як називається прилад для рельєфного креслення, розроблений в Луцькому державному технічному університеті:
  - а) транспортир;
  - б) лінійка для профільного креслення;
  - в) кресляр;
  - г) прилад «Школяр»;
  - д) «транспортир-лінійка» для рельєфного креслення.
2. Для побудови графічного зображення засобами комп'ютерних технологій пропонується застосовувати:
  - а) Графічний редактор Paint;
  - б) Adobe Photoshop;
  - в) графічний інтерактивний пакет AutoCad;
  - г) Archi Cad;
  - д) текстовий редактор Word.
3. Яке зображення отримується при використанні «транспортира-лінійки» для рельєфного креслення:
  - а) „чорнове” зображення, яке в подальшому переводиться до звичайного вигляду засобами інформаційних комп'ютерних технологій;
  - б) чистовий варіант готового креслення;
  - в) технічне креслення, яке вже можна застосовувати на підприємстві чи організації;
  - г) відповіді б) і в);
  - д) правильної відповіді немає.
4. За допомогою яких основних елементів «транспортира-лінійки» можна побудувати пряму чи відрізок:
  - а) градуйовані внутрішня і зовнішня лінійки;
  - б) градуйована рухома лінійка-стрілка і градуйований профіль транспортиру;
  - в) градуйований профіль транспортиру і клітинки для написання шрифтом Брайля;
  - г) градуйований профіль транспортиру;
  - д) клітинки для написання шрифтом Брайля.
5. Який елемент «транспортира-лінійки» служить для написання шрифтом Брайля:
  - а) градуйована рухома лінійка-стрілка;
  - б) клітинки для написання шрифтом Брайля;
  - в) градуйований профіль транспортиру;
  - г) градуйована зовнішня лінійка;
  - д) градуйована внутрішня лінійка.
6. Для побудови кутів використовують...
  - а) градуйовану внутрішню лінійку;
  - б) градуйовану зовнішню лінійку;

- в) клітинки для написання шрифтом Брайля;
  - г) градуйовану рухому лінійку-стрілку і градуйований профіль транспортира;
  - д) правильної відповіді немає.
7. На якій відстані одна від одної розміщені засічки на зовнішній лінійці «транспортира-лінійки»:
- а) 1 см;
  - б) 2 см;
  - в) 5 мм;
  - г) 1,5 см;
  - д) 3 см.
8. Вкажіть точність при побудові кутів:
- а) точність побудови становить 50°;
  - б) точність побудови становить 250°;
  - в) точність побудови становить 150°;
  - г) точність побудови становить 100°;
  - д) правильної відповіді не наведено.
9. Чим виконується креслення при використанні «транспортира-лінійки» для рельєфного креслення:
- а) гуашшю;
  - б) олівцем;
  - в) циркулем;
  - г) грифелем Брайля;
  - д) ручкою.
10. Які основні елементи «транспортира-лінійки» застосовуємо при побудові кола:
- а) градуйовані зовнішню і внутрішню лінійки;
  - б) лише градуйовану внутрішню лінійку;
  - в) градуйовану внутрішню лінійку, градуйовану рухому лінійку-стрілку і градуйований профіль транспортира;
  - г) клітинки для написання шрифтом Брайля і градуйовану зовнішню лінійку;
  - д) клітинки для написання шрифтом Брайля.
11. При побудові рамки користуємось:
- а) лише градуйованою внутрішньою лінійкою;
  - б) лише градуйованою зовнішньою лінійкою;
  - в) тільки градуйованою внутрішньою і зовнішньою лінійками;
  - г) всіма елементами «транспортира-лінійки», крім клітинок для написання шрифтом Брайля;
  - д) клітинками для написання шрифтом Брайля і градуйованою внутрішньою лінійкою.
12. Які координати має нижній лівий кут:
- а) координати (1,1);
  - б) координати (0,1);
  - в) координати (1,0);

- г) координати (0,0);  
 д) правильної відповіді немає.
13. На що ми повинні орієнтуватись при побудові точки за заданими координатами:  
 а) на розміщення аркуша паперу;  
 б) на верхню сторону побудованої рамки;  
 в) на праву сторону побудованої рамки;  
 г) на правий верхній кут рамки;  
 д) на координатні осі (вісь X чи на вісь Y).
14. Які елементи лінійки ми задіємо при виставленні кута в 90°:  
 а) градуйовану рухому лінійку-стрілку і зовнішню лінійку;  
 б) градуйовану рухому лінійку-стрілку і внутрішню лінійку;  
 в) клітинками для написання шрифтом Брайля і градуйовану рухому лінійку-стрілку;  
 г) градуйовану рухому лінійку-стрілку, градуйований профіль транспортира і внутрішню лінійку;  
 д) клітинками для написання шрифтом Брайля і зовнішню лінійку.
15. Що обов'язково робимо по завершенні побудови точки:  
 а) робимо її «жирнішою»;  
 б) робимо її ледь помітною;  
 в) затираємо її, щоб не мішала подальшій побудові;  
 г) показуємо отриманий результат викладачеві і ховаємо аркуш паперу;  
 д) обмінюємось листками з колегами, щоб ті перевірили правильність побудови.
16. Як будується відрізок:  
 а) за точкою і напрямом;  
 б) за правою нижньою стороною побудованої раніше рамки;  
 в) за двома заданими точками;  
 г) за однією заданою точкою і лівою стороною рамки;  
 д) за двома побудованими лініями.
17. Який елемент «транспортира-лінійки» служить для сполучення точок відрізка:  
 а) градуйована зовнішня лінійка;  
 б) градуйована внутрішня лінійка;  
 в) градуйований профіль транспортира;  
 г) клітинки для написання шрифтом Брайля;  
 д) для сполучення не користуємось «транспортиром-лінійкою» для рельєфного креслення, а лише грифелем Брайля.
18. Яким чином на площині здійснюється побудова прямокутника:  
 а) за двома заданими точками;  
 б) за заданою точкою і двома відрізками;  
 в) за трьома довільними точками;  
 г) за заданими координата його вершин;  
 д) за двома прямими і відрізком.

19. З чого починається побудова кута:
- а) з побудови кола;
  - б) з побудови прямокутника;
  - в) з побудови відрізка за заданими точками;
  - г) з побудови трьох точок;
  - д) з побудови двох відрізків і кола.
20. Ліве крайнє положення градусної стрілки, коли вона співпадає з внутрішньою лінійкою транспортира відповідає куту:
- а) 00;
  - б) 15;
  - в) 90;
  - г) 270;
  - д) 45.
21. Як потрібно задавати координати вершин при побудові трапеції:
- а) так, щоб всі сторони трапеції були рівними;
  - б) таким чином, щоб всі кути побудованої фігури були прямими;
  - в) в такий спосіб, щоб уникнути паралельності сторін отриманої фігури;
  - г) таким чином, щоб виконувалась умова паралельності двох протилежних сторін чотирикутника;
  - д) правильна відповідь відсутня.
22. Яким чином здійснюється побудова трикутника за заданими координатами його вершин:
- а) будуємо відрізок і три точки;
  - б) будуємо спочатку три прямих, відносно яких далі будемо здійснювати побудову трикутника;
  - в) будуємо три кути трикутника і далі сполучаємо їх відрізками;
  - г) здійснюємо побудову чотирикутника, дві сторони якого є сторонами нашого трикутника;
  - д) будуємо спочатку вершини трикутника і далі послідовно сполучаємо їх відрізками.
23. Що достатньо задати для побудови кола:
- а) діаметр кола;
  - б) відрізок, один з кінців якого є центром кола;
  - в) радіус кола;
  - г) координати точок дотику дотичних до кола;
  - д) координати центру кола і його радіус.
24. Для того, щоб при побудові кола відстані між проставленими точками були однаковими, потрібно орієнтуватись на:
- а) градуйовану зовнішню лінійку транспортира;
  - б) градуйовану внутрішню лінійку транспортира;
  - в) засічки на градуйованому профілеві транспортира;
  - г) центр кола;
  - д) центр кола і зовнішню лінійку транспортира.

25. Як здійснюється побудова лінійних та розгалуженої структурних схем:
- а) всі елементи схем будуються довільно;
  - б) будується кожен елемент схеми за заданими координатами і в логічній послідовності всі елементи сполучаються один з одним;
  - в) будуються лише елементи схеми, геометричні фігури, не сполучені між собою зв'язками;
  - г) будуються зв'язки без побудови елементів схеми;
  - д) серед вище наведених варіантів немає правильної відповіді.

### 13. Рекомендована література

№	Назва бібліографічного джерела	Кількість примірників у бібліотеці	Назва бібліотеки
1	Романычева Э.Т. AutoCad. Практическое руководство / Э.Т. Романычева, Т.М. Сидорова, С.Ю. Сидоров. – М.: ДМК, Радио и связь, 1998. – 480 с.	1	Методичний кабінет каф. КТПН
2	Роджерс Д. Математические основы машинной графики / Д.Роджерс, Дж. Адамс – М.: Машиностроение, 1980.– 485 с.	1	Методичний кабінет каф. КТПН
3	Тулашвілі Ю.Й. Графічні інтерактивні пакети: навчальний посібник / Ю. Й. Тулашвілі. – Луцьк: РВВ ЛДТУ, 2004. – 236 с.	10	Методичний кабінет каф. КТП
4	Ашерев А.Т. Реализация педагогической направленности учебного процесса средствами информационных технологий / А.Т. Ашерев, Е.В. Громов, Г.И. Сашко, И.В. Федоров, Т.В. Ящун. – М.: Изд-во МАДИ (ГТУ), 2006. – 138 с.	2	Методичний кабінет каф. КТПН
5	Тулашвілі Ю.Й. Рельєфне креслення: навч.-метод. посіб. / Ю. Й. Тулашвілі. – Луцьк: РВВ ЛДТУ, 2007. – 56 с.	10	Методичний кабінет каф. КТП
6	Тулашвілі Ю.Й. Інтерактивні графічні пакети. Основи комп'ютерної графіки для людей з вадами зору: навч.-метод. посіб. / Ю. Й. Тулашвілі. – Луцьк: РВВ ЛДТУ, 2007. – 64 с.	10	Методичний кабінет каф. КТПН

Джерело: розроблено автором самостійно



## Додаток К

Комплексні технологічні навчальні інструкції з дисципліни „Інтерактивні графічні пакети” для студентів інвалідів по зору

Таблиця К.1

### Загальна інформація по запуску графічного редактора AutoCad

Для початку роботи на комп'ютері потрібно завантажити **Jaws**. Це програма, яка надалі буде супроводжувати всі дії користувача, озвучуючи їх. Для роботи з графікою ми будемо використовувати програму **AutoCad**. Її можна завантажити через меню «Пуск». Щоб перейти до нього, потрібно натиснути клавішу «**Windows**» на клавіатурі. Коли розгорнеться список, клавішами із стрілками потрібно знайти програму **AutoCad**, вибрати її і натиснути «**Enter**».

Коли відбудеться завантаження програми, можна приступати до роботи.

Роботу з командами Auto Cad можна здійснювати двома шляхами:

1. Виклик команди через головне меню.
2. Введення команд з клавіатури.

Щоб увійти до **Головного меню** програми **AutoCad** потрібно натиснути клавішу «**Alt**». Далі, рухаючись за допомогою клавіш із стрілками, можна переміщатися по вкладках меню і вибирати потрібні підменю і команди. Для виходу з меню натискаємо «**ESC**».

Другий спосіб пов'язаний з використанням вбудованого текстового редактора. Кожен символ введений до нього з клавіатури одразу ж заноситься в командну стрічку. При введенні інформації **Jaws** автоматично озвучує лише текст, який набирається, а команда, яка після цього з'являється не читається. Для того, щоб **Jaws** прочитав команду, потрібно натиснути клавішу зі стрілкою вниз.

Починаючи будувати будь-що на комп'ютері, потрібно мати заготовку на папері для того, щоб можна було уявити, що буде побудоване і не втратити орієнтир подальшої побудови нашого креслення. Таку заготовку можна виготовити за допомогою приладів рельєфного креслення.

### Тема: Система координат графічного редактора AutoCad

#### Виконайте наступні дії

1. Для переходу в **Головне меню** можна натиснути клавішу **Alt** і стрілочками на клавіатурі знайти потрібну команду. Для побудови будь-якого елемента зображення використовують меню **Draw**. Слід також пам'ятати, що аркуш паперу формату А4 має розміри 210 на 297 міліметрів.

2. Ознайомтесь з інформацією „**Введення координат**”

Коли програма AutoCAD запрошує точку, команда чекає введення координат будь-якої точки поточного малюнка.

Ввід координат в AutoCAD може здійснюватися безпосередньо з клавіатури, шляхом вказування числових значень.

Для введення координат можна використовувати:

- **орторежим**, коли зміна координат відбувається тільки по осі **X** або **Y**. Орторежим включається натисненням функціональної клавіші **F8**.

- **прив'язку до вузлів**, невидимої сітки, визначеної з деяким кроком по **X** і **Y**. Таку прив'язку можна встановити натиснувши функціональну клавішу **F9**.

*Ці режими перед початком роботи ми вимикаємо для запобігання випадковим прив'язкам.*

Значення координат незалежно від способу введення завжди пов'язані з деякою системою координат. За замовчуванням в AutoCAD використовується так звана світова система координат. Вона визначена таким чином, що вісь **OX** спрямована зліва направо, вісь **OY** – від низу до верху, вісь **OZ** – перпендикулярно екрану, зовні.

В двохмірному просторі точка визначається в площині **XU**, яка ще називається площиною побудови. З клавіатури можливе введення абсолютних і відносних координат.

Введення *абсолютних координат* проводиться наступним чином: для визначення двомірних координат використовуються дві взаємно перпендикулярні осі: **X** і **U**. Для вводу координат вказується відстань від точки до початку координат по кожній з цих осей, а також напрямок («+» чи «-»).

## Продовження таблиці К.1

**Відносні координати** задають зміщення відносно останньої введеної точки. При введенні точки в відносних координатах можна використовувати будь-який формат запису в абсолютних координатах, лише перед значенням координат вводиться символ @ («собачка»), наприклад @dx, dy – для декартових координат.

### 3. Виконайте приклад побудови в абсолютних координатах

Для побудови багатокутника необхідно вибрати команду **Лінія (LINE)**, тобто з допомогою клавіатури ввести в стрічці команд літеру **L (Л)**, і відповісти на запит:

***LINE Specify first point:*** – вводимо координати першої початкової точки **40** по x і **20** по y.

На запит ***Specify next point or [Undo]:*** – вводимо координати другої точки: **190, 20**.

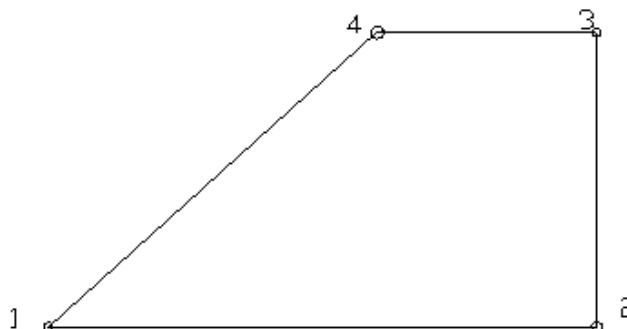
На запит ***Specify next point or [Undo]:*** – вводимо координати третьої точки: **190,100**.

На запит ***Specify next point or [Close/Undo]:*** – вводимо координати четвертої точки: **130, 100**.

На запит ***Specify next point or [Close/Undo]:*** – замикаємо лінію побудови ввівши **Close**.

Результат побудови багатокутника

Отримуємо зображення, ідентичне рисунку.



## Продовження таблиці К.1

4. Виконайте приклад побудови у **відносних координатах**

Для побудови багатокутника необхідно вибрати команду *Лінія (LINE)*, тобто з допомогою клавіатури ввести в стрічці команд літеру *L (Д)*, і відповісти на запити (символ @ вводиться при одночасному нажатті клавіш **shift + 2**):

На запит *\_LINE Specify first point:* – вводимо координати першої початкової точки **40** по *x* і **20** по *y*.

На запит *Specify next point or [Undo]:* – вводимо координати другої точки відносно першої: **@150,0**.

На запит *Specify next point or [Undo]:* – вводимо координати третьої точки відносно координат другої точки: **@ 0, 80**.

На запит *Specify next point or [Close/Undo]:* – задаємо координати четвертої точки відносно координат третьої точки: **@-60,0**.

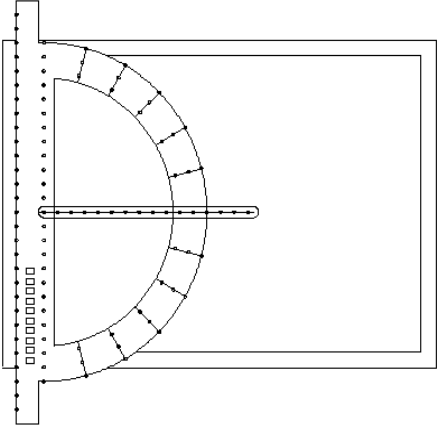
На запит *Specify next point or [Close/Undo]:* – вводимо команду *Close* для замикання лінії побудови.

Отримаємо зображення аналогічне попередньому, але застосувавши інший метод задавання координат.

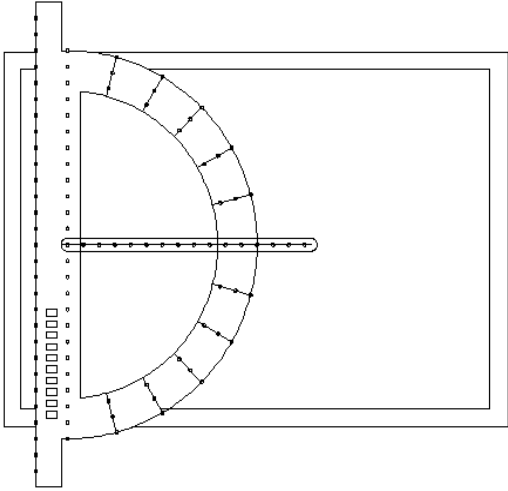
Таблиця К.2 - Методичні вказівки для виконання комплексних практичних робіт з дисциплін „Рельєфна графіка” та „Основи комп’ютерної графіки”

Хід виконання практичної роботи з використанням приладу „транспортир-лінійка” з дисципліни „Рельєфна графіка”	Хід виконання практичної роботи з використанням графічного редактора AutoCad з дисципліни „Основи комп’ютерної графіки”
<b>Практична № 1</b> <b>Тема: Побудова рамки</b>	
<b>Мета:</b> Навчити студентів з вадами зору з допомогою транспортира-лінійки для рельєфного креслення та засобів комп’ютерної графіки будувати рамку формату А4	
1. Аркуш паперу формату А4 покладіть на гумову підкладку довшою стороною вперед. <div data-bbox="1062 1395 1439 1700" style="border: 1px solid black; width: 236px; height: 136px; margin: 10px auto;"></div>	1. В графічному редакторі AutoCad перейдіть в <b>Головне меню</b> програми, натиснувши клавішу <b>Alt</b> , і стрілочками на клавіатурі знайдіть опцію головного меню <b>Draw</b> . Команда головного меню <b>Draw</b> вміщує групу команд для малювання.

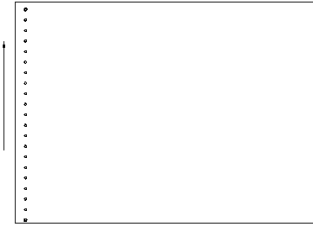
## Продовження таблиці К.2

<p>2. Візьміть „транспортир-лінійку” для рельєфного креслення , таким чином, щоб зовнішня лінійка була орієнтована вперед.</p>  <p>Покладіть її і порівнявняйте зовнішню лінійку транспортира з верхньою коротшою стороною аркуша (правильність розташування перевірте дотиком пальців).</p>	<p>2. Побудуйте зовнішню рамку, всередині якої будемо виконувати побудову зображення.</p> <p>Для цього використо-вується команда <b>Rectang</b>, яку викликаємо з меню <b>Draw</b>.</p> <p>Для активізації команди <b>Rectang</b> з клавіатури ввести у командну стрічку REC (КУС).</p> <p>Виділимо рамкою зону графічного поля, яка розмірами відповідає аркушу паперу формату А4: по горизонталі 210 мм, по вертикалі 297 мм.</p>
--	---

Продовження таблиці К.2

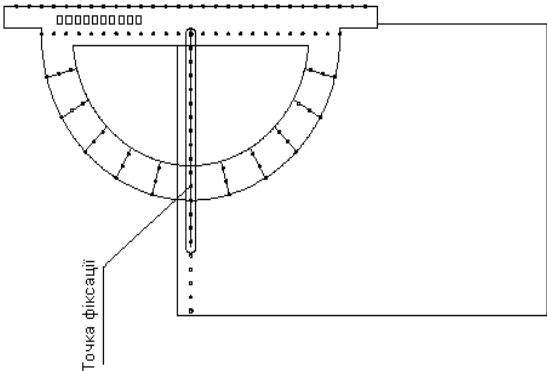
<p>3. Рівномірно опустіть транспортир вниз на декілька міліметрів.</p>  <p>4. Зафіксуйте „транспортир-лінійку”, притиснувши його лівою рукою до аркуша.</p>	<p>3. Після введення команди <b>Rectang</b> програма запропонує ввести координати вершини першого кута прямокутної рамки: <b>Specify first corner point or [Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]:</b></p>
--	--

## Продовження таблиці К.2

<p>5. Проставте точки за допомогою грифеля Брайля, починаючи з лівого верхнього кутка аркуша, користуючись зовнішньою лінійкою транспортира.</p>  <p>Першу і останню точки зробіть „жирнішими”, тобто міцніше натискайте грифелем для їх побудови.</p> <p>6. Найдіть ліву крайню точку побудованої прямої (вона „жирніша”) і встановіть в неї вістря транспортира-лінійки.</p>	<p>4. Введіть координати <math>(0,0)</math>, які відповідають початку системи координат редактора X та Y. Натисніть <b>Enter</b>.</p>
---	---

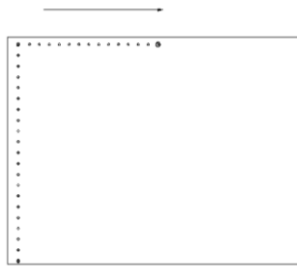


## Продовження таблиці К.2

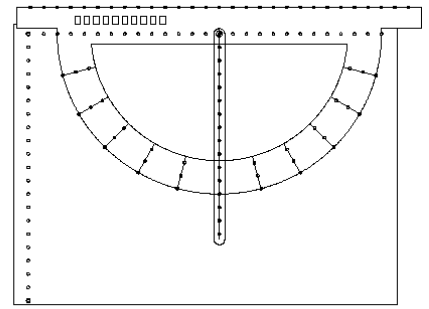
<p>7. Утримуючи правою рукою транспортер, лівою виставте кут в <math>90^{\circ}</math>.</p>  <p>Для цього візьміть в ліву руку грифель Брайля і, використовуючи отвори на градусній стрічці, найдіть одну з попередньо проставлених точок. Зафіксуйте правою рукою градусну стрілку в цьому положенні, а лівою виставте кут в <math>90^{\circ}</math>, користуючись зовнішніми засівами на градусній шкалі та зафіксованою градусною стрілкою. Засічка на градусній шкалі, що відповідає куту в <math>90^{\circ}</math>, повинна співпасти з</p>	<p>5. Після фіксації першого кута прямокутної рамки графічний редактор видасть запит: <b>Specify other corner point or [Dimensions]:</b> що означає „введіть координати другого кута прямокутної рамки”.</p>
---	--

## Продовження таблиці К.2

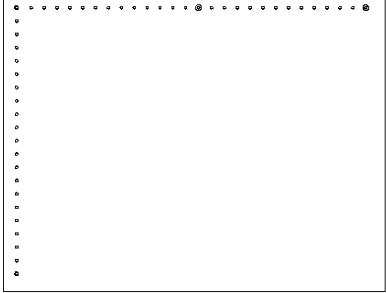
8. Лівою рукою зафіксуйте транспортир в даному положенні, а в праву візьміть грифель Брайля. Користуючись отворами внутрішньої лінійки, проставте точки вниз від вістря транспортира-лінійки.



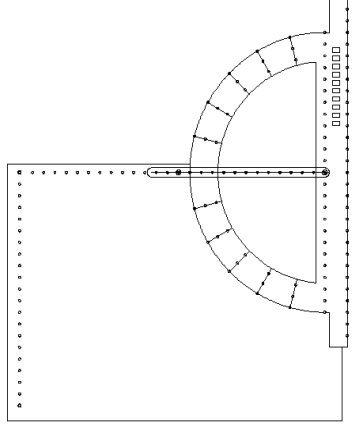
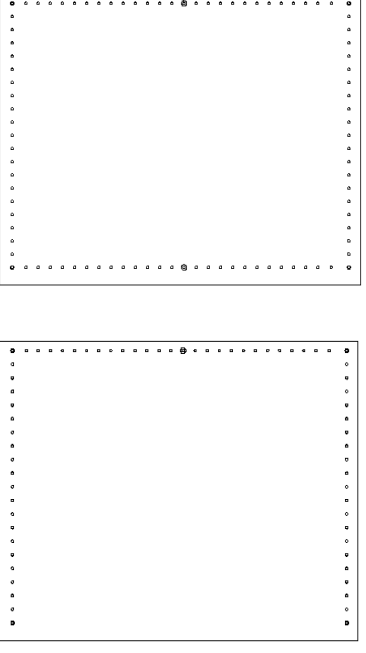
9. Переставте вістря транспортира в точку, на якій завершили побудову.



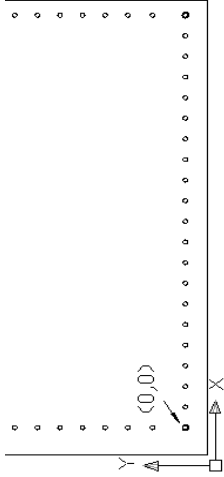
## Продовження таблиці К.2

<p>10. Утримуючи правою рукою транспортер, в ліву беремо грифель Брайля і шукаємо одну з попередньо проставлених точок.</p> <p>Для цього вставляєте грифель Брайля в отвір внутрішньої лінійки на декілька одиниць вище вістря транспортера і шукаєте, рухаючи „транспортер-лінійку” то в одну, то в іншу сторону, проставлену точку.</p> <p>11. Зафіксуйте транспортер та проставте точки нижче його вістря аж до кінця аркуша (останню точку обов’язково робимо „жирнішою”).</p> 	<p>6. Наберіть на клавіатурі: @ 210,297. Натисніть <b>Enter</b>.</p> <p>Побудову прямокутної рамки виконано.</p>
<p>12. Вістря „транспортера-лінійки” для рельєфного</p>	


## Продовження таблиці К.2

<p>Тепер кожен раз, починаючи роботу в <b>AutoCAD</b> будемо будувати рамку, але надалі в описі не будемо повертатися до інструкції побудови рамки, вважаючи що це ми вже зробили.</p> <p>Рамка будується для того щоб окреслити зону в якій буде створене зображення.</p> <p>Розмістимо зображення на цілий екран для подальшого його збереження в вигляді малюнка. Для цього необхідно з меню <b>View</b> вибрати підменю <b>Zoom</b> і команду <b>All</b>. (Для переходу в головне меню можна натиснути клавішу <b>Alt</b> і стрілочками на клавіатурі знайти потрібну команду). Зображення розміститься на весь екран.</p>	<p>13. Користуючись градусною шкалою і градусною стрілкою транспортира виставте кут в <math>90^0</math>.</p>  <p>14. Побудуйте нижню сторону рамки. (Не забудьте крайню ліву точку цієї лінії зробити „жирнішою”).</p> <p>15. Аналогічно, слідуючи попереднім пунктам, побудуйте останню лінію рамки.</p> 
--	--

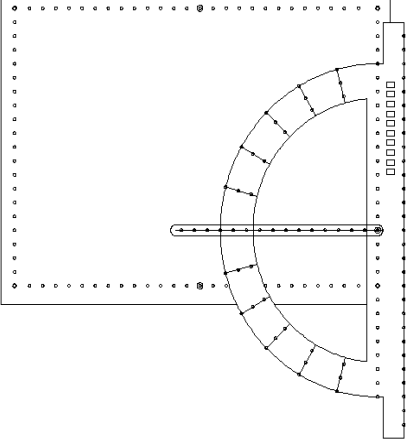
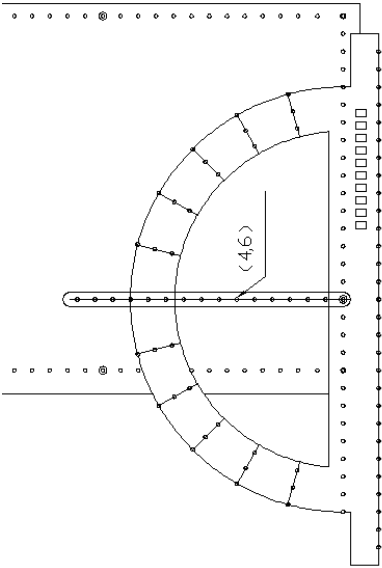
## Продовження таблиці К.2

<b>Практична № 2</b>	
<b>Тема:</b> Побудова точки на площині за заданими координатами	
<b>Мета:</b> Закріпити вміння студентів з вадами зору будувати рамки та навчити будувати точки на площині із заданими координатами по осі X та Y засобами рельєфного креслення та комп'ютерної графіки	
<p>1. Аркуш паперу формату А4 покладіть на гумову підкладку довшою стороною вперед.</p> <p>2. Візьміть „транспортир-лінійку” для рельєфного креслення та побудуйте рамку.</p> <p>3. Побудуйте першу точку відрізка (наприклад, з координатами (4,6)). Можна будувати, орієнтуючись на вісь x чи на вісь y. При побудові зверніть увагу на те, що нижній лівий кут рамки має координату (0,0). Вісь x – менша по довжині сторона рамки, вісь y – більша.</p>	<p>Здійсніть побудову точки за заданими координатами (40,60).</p> <p>1. Для побудови точки скористайтесь командою <b>Лінія (LINE): Draw &gt; Line</b>. Можна також використати клавіатуру, ввівши в стрічці команд літеру <b>L (Д)</b>. Натисніть <b>Enter</b>.</p>
	

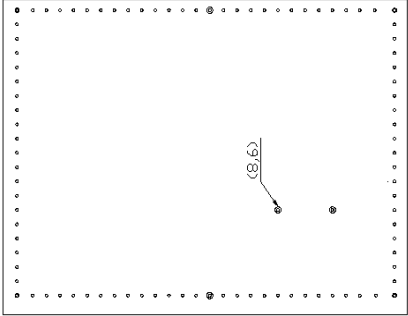
## Продовження таблиці К.2

<p>4. Здійсніть побудову, орієнтуючись на вісь <math>x</math>, точки з координатами: по <math>x</math> – 4 одиниці, по <math>y</math> – 6 одиниць.</p>  <p>Для цього найдіть ліву крайню нижню точку вашої рамки (це точка з координатами(0,0)). Від даної точки перемістіться вправо на чотири одиниці. Це буде точка з координатами (4,0).</p> <p>Встановіть в дану точку вістря „транспортної лінійки” для рельєфного креслення. Виставте кут в <math>90^0</math> (внутрішня лінійка при цьому має співпадати з віссю <math>x</math>, а градусна стрілка повинна бути перпендикулярна до осі <math>y</math>).</p>	<p>2. Після активізації команди буде поданий запит: <b>LINE</b> <b>Specify first point:</b> (вказати першу точку).</p> <p>3. Введіть координати точки <b>40,60</b>. Натискаємо <b>Enter</b>.</p>
---	--

## Продовження таблиці К.2

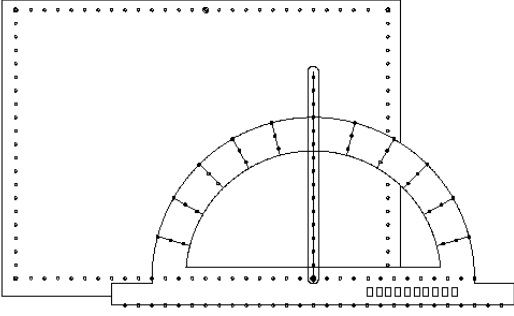
 <p>Відлічіть, починаючи від вістря транспортира, на градусній стрічці 6 одиниць і грифелем Брайля проставте дану точку на папері. Ми отримали точку з координатами (4,6).</p>  <p>Дану точку обов'язково робимо натиснувши сильніше «жирною».</p>	<p>4. AutoCAD видасть наступний запит <i>Specify next point or [Undo]: (наступна точка),</i></p> <p>3. Введіть відносні координати точки @ <b>0,0</b>. Натискаємо <i>Enter</i>.</p> <p>Отримуємо точку з координатами (40,60).</p>
---	--

## Продовження таблиці К.2

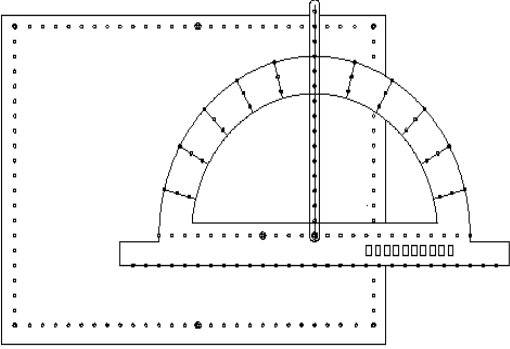
<b>Практична № 3</b> <b>Тема: Побудова відрізка за двома заданими точками</b>	
<p><b>Мета:</b> Навчити студентів, які мають вади зору будувати відрізок за заданими координатами двох точок, удосконалити їх вміння і навички у побудові точок засобами рельєфного креслення та комп'ютерної графіки</p> <p>1. Для побудови відрізка застосуйте брайлівський аркуш з результатом попередньої практичної роботи.</p> <p>2. Аркуш паперу формату А4 покладіть на гумову підкладку довшою стороною вперед.</p> <p>3. На ньому побудуйте другу точку відрізка, яка має координати (8,6).</p>	<p>Здійсніть побудову відрізка за заданими координатами його вершин (40,60) та (80,60).</p> <p>1. Для побудови відрізка скористайтесь командою <b>Лінія (LINE): Draw &gt; Line</b>. Можна також використати клавіатуру, ввівши в стрічці команд літеру <b>L (Д)</b>. Натисніть <b>Enter</b>.</p>
<p>Для цього найдіть ліву крайню нижню точку рамки</p>	



## Продовження таблиці К.2

<p>(це точка з координатами (0,0)). Від даної точки перемістіться вгору на вісім одиниць. Це буде точка з координатами (8,0)</p> <p>Встановіть в дану точку вістря транспортира-лінійки для рельєфного креслення. Виставте кут в <math>90^{\circ}</math> (внутрішня лінійка при цьому має співпадати з віссю у, а градусна стрілка повинна бути перпендикулярною до осі у)</p>	<p>2. На запит: <b>LINE Specify first point:</b> (<i>вказати першу точку</i>) введіть дійсні координати <b>40,60</b>, які будуть слугувати початком відрізка і натискаємо <b>Enter</b>.</p>
 <p>Відлічіть, починаючи від вістря транспортира, на градусній стрілці 6 одиниць і грифелем Брайля проставте дану точку на папері. Ми отримали точку з координатами (8,6). Дану точку обов'язково робимо</p>	<p>Запити команди <b>LINE</b> організовані циклічно, тобто при побудові безперервної ламаної лінії кінець попереднього відрізка служить початком наступного. При цьому кожен відрізок ламаної лінії є окремим примітивом.</p> <p>Цикл закінчується після натиснення клавіші <b>Enter</b> або введення команди <b>Close</b> у відповідь на запит <b>Specify next point or [Close/Undo]:</b> (можна також ввести лише першу літеру команди <b>close</b>).</p>

## Продовження таблиці К.2

<p>3. Проставте вістря транспортира в побудовану точку з координатами (4, 6) .</p>  <p>4. Утримуючи лівою рукою транспортир, правою відшукуємо наступну точку (точку, координати якої (8,6)).</p>	<p>3. AutoCAD видасть наступний запит <i>Specify next point or [Undo]: (наступна точка)</i>, на який потрібно ввести координати другої точки відрізка. Ці координати можна ввести в дійсних значеннях <b>80,60</b>, або у обчислених відносних координатах. Тоді <math>80 - 40 = 40</math> та <math>60 - 60 = 0</math>, тобто вводимо <b>@ 40,0</b>. Ці координати і будуть координатами кінця даного відрізка.</p> <p>Знову натискаємо <b>Enter</b>.</p> <p>AutoCAD видасть запит, аналогічний попередньому. Натискаємо <b>C</b> або <b>Esc</b>.</p>
--	---

Продовження таблиці К.2

6. Візьміть грифель Брайля і, користуючись внутрішньою лінійкою транспортира, відшукайте на ній точку, яка співпадає з раніше побудованою.

7. Лівою рукою зафіксуйте транспортер в даному положенні і, рухаючись до вістря транспортира, відмітьте проміжні точки вашого відрізка .

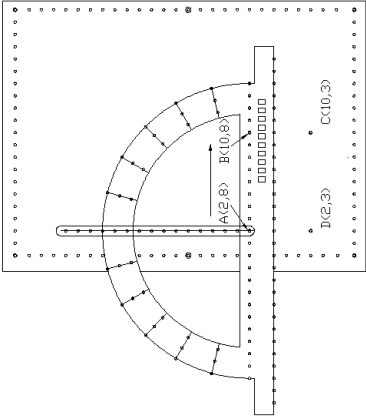
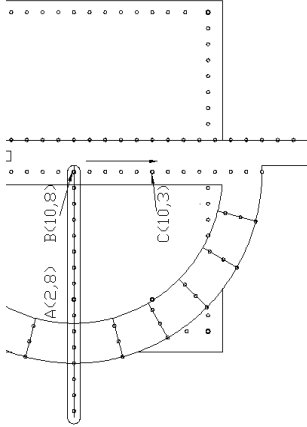


4. Отримаємо зображення відрізка.



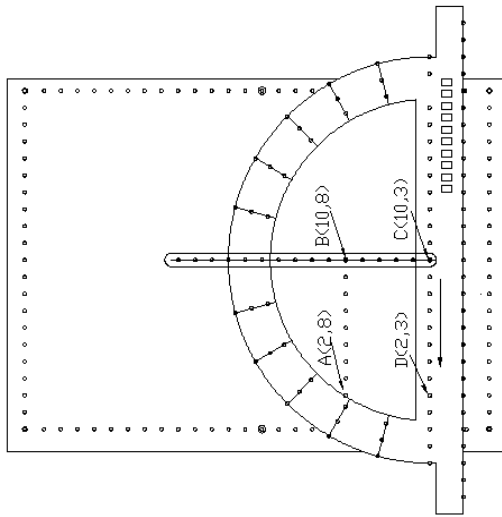
<b>Практична № 4</b>	
<b>Тема:</b> Побудова прямокутника на площині із заданими координатами	
<p><b>Мета:</b> Навчити студентів з вадами зору будувати прямокутник на площині із заданими координатами його вершин, удосконалити їх вміння задавати точки за координатами засобами рельєфного креслення та комп'ютерної графіки</p>	
<p>1. Аркуш паперу формату А4 покладіть на гумову підкладку довшою стороною вперед .</p> <p>2. Візьміть універсальний транспортир-лінійку для рельєфного креслення та побудуйте рамку.</p> <p>3. Здійсніть побудову кожної з чотирьох точок прямокутника.</p> <p>Наприклад, вершини прямокутника мають координати точка А (2,8), точка В (10,8), точка С (10,3), точка D (2,3). Для побудови скористайтесь одним з способів, описаних в інструкції до практичної роботи №2 та №3.</p>	<p>1. Для побудови прямокутника використаємо команду <b>Rectang</b>, яку можна викликати з меню <b>Draw</b> або набрати команду <b>Rectang</b> з клавіатури.</p> <p>2. Після введення команди програма запропонує відповіді на запит: <b>Specify first corner point or [Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]:</b> – введемо першу початкову нижню ліву точку прямокутника з дійсними координатами: <b>20,30</b>.</p>

## Продовження таблиці К.2

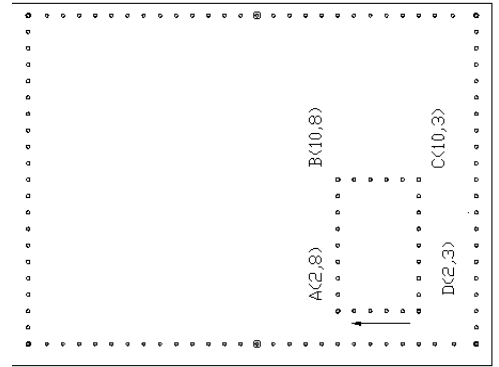
<p>4. Поставте вістря транспортира в одну з побудованих точок (наприклад в точка А) і сполучіть її з іншою точкою (з точкою В).</p>  <p>Для цього рухаємося грифелем Брайля по отворах внутрішньої лінійки від точки А до точки В.</p> <p>5. Проставте вістря транспортира в точку В і аналогічним способом сполучіть її відрізком з точкою С</p> 	<p>3. На запит <i>Specify other corner point or [Dimensions]</i>: – вВОДИМО останню верхню кінцеву точку контуру прямокутника.</p> <p>Ці координати можна ввести в дійсних значеннях <b>100,80</b>, або у обчислених відносних координатах.</p> <p>Тоді <math>100 - 20 = 80</math> та <math>80 - 30 = 50</math>, тобто вВОДИМО відносні координати @ <b>80,50</b>.</p>
--	--

Продовження таблиці К.2

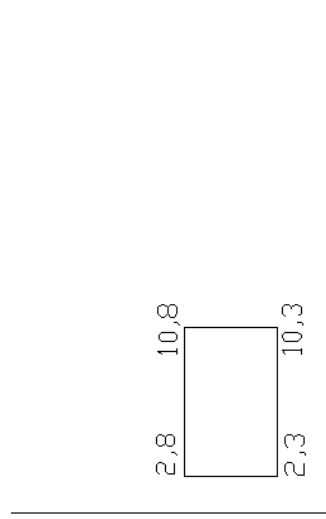
6. Сполучіть лінією точку С з точкою D.



7. З'єднайте точку D з точкою A.

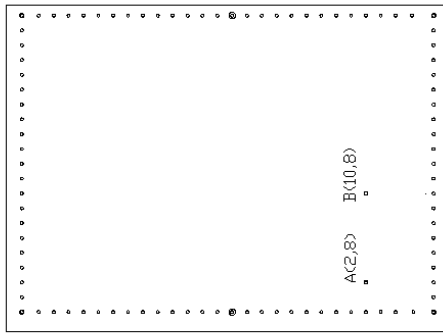


4. Отримаємо зображення прямокутника.

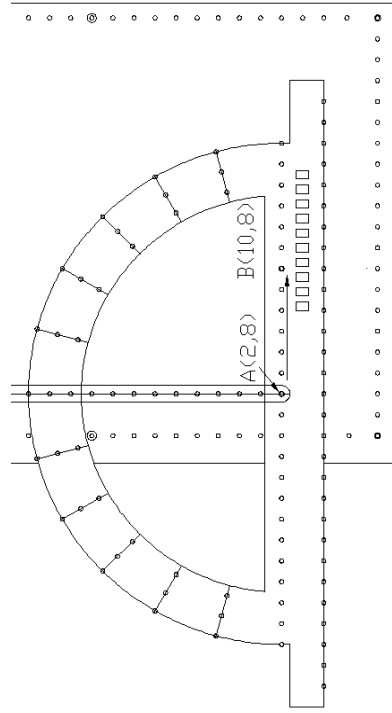




Продовження таблиці К.2



4. Встановіть вістря транспортира в одну з побудованих точок (наприклад в точку A) та сполучіть її з іншою точкою (точкою B).



5. Зафіксуйте транспортер в заданому положенні .

2. На запит: **LINE Specify first point:** – вказуємо першу точку з координатами: **20,80.**

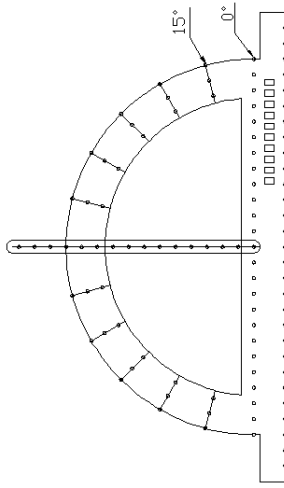
3. На запит **Specify next point or [Undo]:** – вказуємо другу точку з відносними координатами **@ 80,0.**



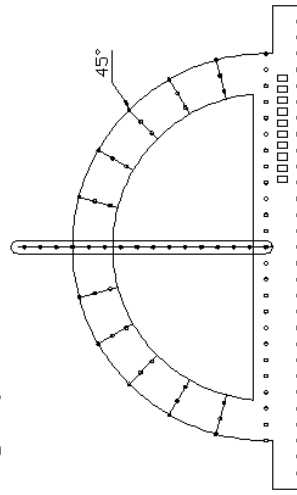
## Продовження таблиці К.2

6. Побудуйте кут в  $45^{\circ}$ .

Ліве крайнє положення градусної стрілки, коли вона співпадає з внутрішньою лінійкою транспортира відповідає куту  $0^{\circ}$ . Кожна засічка на градусній шкалі рівна куту в  $15^{\circ}$ , тобто від  $0^{\circ}$  до першої засічки -  $15^{\circ}$ , від  $0^{\circ}$  до другої засічки буде -  $15+15=30^{\circ}$  тощо.



Тому не важко зрозуміти, що куту в  $45^{\circ}$  відповідатиме третя засічка градусної шкали.



Сумістіть градусну стрілку з даною засічкою. Зафіксуйте транспортер в даному положенні і, взявши

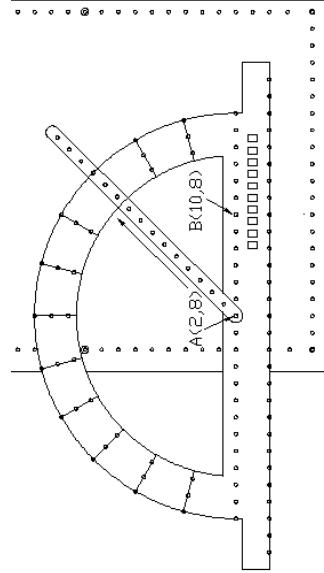
в праву руку

4. На запит *Specify next point or [Undo]*: – задаємо потрібний кут, ввівши: @80<45.

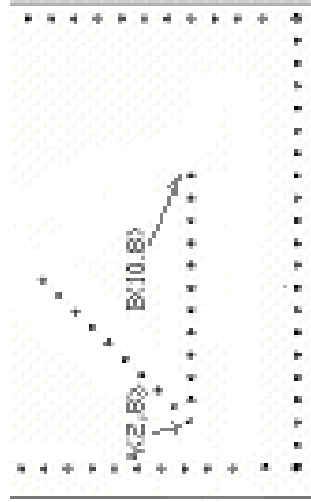
Де 80 це відносна довжина променя кута, а 45 розмір кута у градусах.

## Продовження таблиці К.2

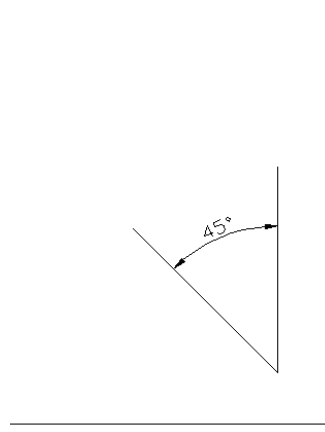
грифель Брайля побудуйте лінію певної довжини (бажано рівну довжині раніше побудованої). Побудову здійснюйте, починаючи від вістря транспортира і рухаючись вздовж градусної стрілки по отворам в ній.



Отримаєте кут заданої градусної міри.



5. На запит **Specify next point or [Close/Undo]:** – натискаємо **Enter** для завершення побудови. Отримаємо наступне зображення.



Таким самим способом можна будувати лінії і під будь-якими кутами.

**Джерело: розроблено автором самостійно**



7. Форматування тексту полягає у:

- а) перенесенні та копіювання фрагменту тексту.      в) зміна виду шрифту, його розміру, відступу по вертикалі та горизонталі.  
 б) розбиття тексту на сторінки.      г) виділення частини тексту.

8. Розширення файлу текстового редактора WORD:

- а) XLS.      в) JPG.  
 б) DOCX.      г) TXT.

9. Таблиця у WORD це:

- а) інформація подана у комірках.      в) інформація подана по рядках.  
 б) інформація подана по стовпчиках.      г) структурована інформація.

**Блок 3 - визначення рівня формування образу об'єкта діяльності**

10. Стовпчик таблиці це:

- а) Горизонтальні комірki.      в) Об'єднані комірki.  
 б) Дві-три комірki.      г) Вертикальні комірki.

11. Діалогове вікно, що відкривається командою контекстного меню „Свойства таблиці” має кількість вкладок:

- а) 3.      в) 5.  
 б) 4.      г) 2.

12. Після того як була створена таблиця командою „Вставити таблицю” курсор буде знаходитись:

- а) У лівій верхній комірці.      в) У правій верхній комірці.  
 б) У лівій нижній комірці.      г) У правій нижній комірці.

13. Де знаходиться команда „Об'єднати ячейки”:

- а) У меню Правка.      в) У контекстному меню після виділення вмісту комірki.  
 б) У меню Формат.      г) У контекстному меню після виділення вмісту двох комірок.

**Блок 4 - питання підвищеної складності**

14. Опишіть послідовність створення таблиці з двох стовпчиків, шапка якої буде мати складну структуру, що утворюється з двох рядків. Під спільною коміркою із вмістом **Список студентів** повинні знаходитись два стовпчики із назвами груп: **ПНК 21, ПНК 22**.

15. Опишіть послідовність створення таблиці. Таблиця буде мати чотири стовпця. Перших два це порядковий номер (символ №) та „**Назва планети**”. Два решта будуть мати спільну верхню назву „**Період обертання**”. Внизу спільної назви перший з двох матиме назву „**навколо Сонця**”, другий – „**навколо осі**”. Тобто фактично таблиця буде складатись з чотирьох стовпчиків: символ №, „**Назва планети**”, „**Період обертання навколо Сонця**”, „**Період обертання навколо осі**”. Де два останніх об'єднуються під загальною назвою „**Період обертання**”, в наслідок чого ці слова з назви стовпчиків вилучені.

16. Опишіть послідовність створення таблиці у яку виставляються оцінки кожному студенту з п'яти предметів. Група складається з 25 студентів.

**Джерело: розроблено автором самостійно**

## Додаток М

## Завдання психологічних текстів „Числові ряди” та на логічне мислення

Завдання 1. Подано 7 числових рядів. Знайдіть закономірності побудови кожного ряду і допишіть числа у пропущені місця. Час виконання 5 хвилин.

- 1) 2    4    6    8    10    12    –    –  
 2) 7    2    7    4    7    4    –    –  
 3) 24    21    19    18    15    13    –    –    7  
 4) 1    4    9    16    –    –    49    64    81    100  
 5) 1    3    6    8    16    18    –    –    76    78  
 6) 7    16    9;    5    21    16;    9    –    4  
 7) 2    4    8    10    20    22    –    –    92    94

Джерело: [201, с. 111-112]

Завдання 2. Подано логічні відношення між А, Б та В. Визначте відношення А до В.

1. А більше Б в 9 разів <u>Б менше В в 4 рази</u> <b>В А</b>	2. А менше Б в 10 разів <u>Б більше В в 6 разів</u> <b>А В</b>
3. А більше Б в 3 рази <u>Б менше В в 6 разів</u> <b>В А</b>	4. А більше Б в 4 рази <u>Б менше В в 3 рази</u> <b>В А</b>
5. А менше Б в 3 рази <u>Б більше В в 7 разів</u> <b>А В</b>	6. А більше Б в 9 разів <u>Б менше В в 12 разів</u> <b>В А</b>
7. А більше Б в 6 разів <u>Б більше В в 7 разів</u> <b>А В</b>	8. А менше Б в 3 рази <u>Б більше В в 5 разів</u> <b>В А</b>
9. А менше Б в 10 разів <u>Б більше В в 3 рази</u> <b>В А</b>	10. А менше Б в 2 рази <u>Б більше В в 8 разів</u> <b>А В</b>

Джерело: [201, с. 113-114]

### Додаток Н

Критерії оцінювання результатів поточної роботи за курсовим проектом з дисципліни „Комп’ютерні технології у навчальному процесі”

Етап	Характеристика	Бали		
Вибір теми	Запропонував і обґрунтував тему самостійно	<b>15</b>		
	Запропонував тему після консультацій з викладачем	0	<b>11</b>	
	Вибрав тему із запропонованого переліку	0	0	<b>9</b>
Вивчення нового навчального матеріалу	Нові терміни представлені і розкриті у пояснювальній записці, а так само при захисті роботи	<b>15</b>	0	0
	Нові терміни представлені і розкриті у пояснювальній записці	0	<b>13</b>	0
	Нові терміни не достатньо повно представлені і розкриті у пояснювальній записці	0	0	<b>11</b>
Доступ до інформації	Використовував п'ять і більше джерел	<b>10</b>	0	0
	Використовував три джерела	0	<b>7</b>	0
	Використовував менше трьох джерел	0	0	<b>4</b>
Генерація розвиваючих ідей	Запропоновано три і більше рішень	<b>25</b>	0	0
	Запропоновано два рішення	0	<b>20</b>	0
	Запропоновано одне рішення	0	0	<b>13</b>
Контроль рівня виконання	Витримувався календарний графік, робота представлена вчасно до захисту	<b>10</b>	0	0
	Витримувався календарний графік, але робота не була представлена вчасно до захисту	0	<b>7</b>	0
	Календарний графік порушувався	0	0	<b>4</b>
Комунікативність	Витримані консультації відповідно до графіка, робота захищена публічно вчасно	<b>10</b>	0	0
	Витримані консультації відповідно до графіка, робота захищена публічно не вчасно	0	<b>7</b>	0
	Не витримані консультації відповідно до графіка	0	0	<b>4</b>
Рівень саморозвивальної діяльності	Високий	<b>85</b>	0	0
	Середній		<b>65</b>	0
	Низький			<b>45</b>

**Джерело: розроблено автором самостійно**

## Додаток П

Експрес-анкета на виявлення зацікавленості щодо вивчення дисципліни  
«Рельєфне креслення»

**1. Які дисципліни даються вам легше?**

- а) гуманітарного циклу;
- б) математичного циклу.

**2. Чим Ви захоплюєтесь, яке Ваше хобі?**

---

**3. Який навчальний предмет Вам більш до вподоби?**

- а) Історія України;
- б) Інформатика.

**4. Чи подобається Вам навчальний предмет «Геометрія»?**

- а) Так;
- б) Ні.

**5. Чи подобається Вам будувати геометричні фігури і графіки?**

- а) Так;
- б) Ні.

**6. Чи вмієте Ви користуватись приладом для рельєфного креслення «Школяр»?**

- а) Так;
- б) Ні.

**7. Чи хочете Ви вивчати предмет «Рельєфне креслення»? Чому?**

---

**8. В якому ВУЗі Ви хотіли б навчатися?**

- а) гуманітарному;
- б) технічному;
- в) жодному.

**9. Ким ви бачете себе в майбутньому? Ким хочете працювати?**

- а) Масажистом;
- б) Вчителем історії;
- в) Вчителем інформатики;
- г) Ваш варіант.

**10. Чи докладете Ви усіх зусиль, щоб здобути в майбутньому хорошу професію та стати відмінним фахівцем?**

- а) Так;
- б) Ні.

Джерело: розроблено автором у співпраці з асистентом кафедри КТПН  
Кабак В.В.

## Додаток Р

### Анкета встановлення базового рівня знань

**1. Ваше прізвище, ім'я, по батькові:**

**2. Ваш вік:**

**3. Ваш курс (клас):**

**4. Вкажіть оцінку з інженерної графіки (геометрії) :**

**5. Вкажіть Вашу оцінку з інформатики:**

**6. Вкажіть рівень Ваших вмінь і навичок роботи з приладом для рельєфного креслення:**

- |             |  |                      |
|-------------|--|----------------------|
| а) низький  | Ви не маєте вмінь і навичок роботи з приладом для рельєфного креслення взагалі                                     | <input type="text"/> |
| б) середній | Ви маєте навички роботи з приладом для рельєфного креслення, вмієте будувати лінії та нескладні геометричні фігури | <input type="text"/> |
| в) високий  | Ви маєте навички роботи з приладом для рельєфного креслення, вмієте будувати складні геометричні фігури та схеми.  | <input type="text"/> |

**7. Вкажіть рівень Ваших знань з геометрії (в рамках шкільної програми):**

- |             |  |                      |
|-------------|--|----------------------|
| а) низький  | Ви погано знаєте навчальний матеріал з геометрії   | <input type="text"/> |
| б) середній | Ви знаєте навчальний матеріал, можете вирішувати (виконувати) тільки ті завдання, зразок виконання яких Вам показували, Ви орієнтуєтесь в деяких нестандартних завданнях | <input type="text"/> |
| в) високий  | Ви відмінно знаєте навчальний матеріал, можете вирішувати (виконувати) завдання будь-якої складності   | <input type="text"/> |

**8. Вкажіть рівень Вашого використання приладів для побудови геометричних фігур при вивченні курсу «Геометрія»:**

- |             |  |                      |
|-------------|--|----------------------|
| а) низький  | Ви ніколи не використовуєте даний прилад, оскільки мало що розумієте в цих дисциплінах             | <input type="text"/> |
| б) середній | Ви використовуєте прилад для рельєфного креслення тільки тоді, коли на це вказує викладач          | <input type="text"/> |
| в) високий  | Ви завжди звертаєтесь до приладу, щоб ширше і глибше зрозуміти виконуване завдання з цих дисциплін | <input type="text"/> |



**9. Вкажіть рівень Ваших бажань і потреб додатково самостійно працювати з приладом для рельєфного креслення:**

- |              |   |  |
|--------------|---|--|
| a) низький   | у Вас зовсім немає бажання додатково працювати з приладом   |  |
| b) середній  | у Вас є бажання додатково працювати з приладом, але Ви не зовсім маєте уяву навіщо це Вам потрібно  |  |
| c) високий - | у Вас величезне бажання працювати з приладом для рельєфного креслення, оскільки знання даного приладу допоможе при вивченні в майбутньому комп'ютерних дисциплін та допоможе Вам в майбутній професії |  |

**10. Вкажіть рівень Ваших вольових зусиль при самостійному виконанні навчального завдання з використанням приладу для рельєфного креслення:**

- |             |   |  |
|-------------|---|--|
| a) низький  | Ви працюєте, не докладаючи ніяких вольових зусиль і старань, щоб абияк виконати самостійне завдання   |  |
| b) середній | Ви працюєте на півсили, прагнете виконати завдання настільки, наскільки можете  |  |
| c) високий  | Ви працюєте, напружуючи і вкладаючи всі свої сили і старання для виконання самостійного завдання; Ви не боїтеся інтелектуальних утруднень, завжди їх долаєте та хочете завжди максимально наблизитися до результату |  |

**11. Вкажіть рівень Вашого звернення до викладача при самостійному виконанні завдань з використанням приладу для рельєфного креслення:**

- |             |  |  |
|-------------|--|--|
| a) низький  | завжди звертаєтесь, завжди просите повне роз'яснення у викладача   |  |
| b) середній | звертаєтесь, щоб викладач вказав на основні моменти виконання завдання; іноді звертаєтесь за роз'ясненням                    |  |
| c) високий  | майже ніколи не звертаєтесь за допомогою до викладача для отримання рекомендацій і роз'яснень, хочете все зробити самостійно |  |

**12. Вкажіть рівень Вашого спілкування з своїми одногрупниками (однокласниками) при виконанні Вами домашнього чи самостійного завдання з використанням приладу:**

- |             |  |  |
|-------------|--|--|
| a) низький  | Ви ніколи не звертаєтесь за допомогою до своїх однокурсників при виникненні утруднень          |  |
| b) середній | Ви звертаєтесь за допомогою лише тоді, коли виникають великі утруднення при виконанні завдання |  |

- с) високий Ви завжди намагаєтеся виконувати завдання разом з "сильним" студентом (учнем)

**13. Оцініть рівень планування діяльності при роботі з приладом для рельєфного креслення, коли будете складні схематичні зображення:**

- а) низький у Вас не сформоване вміння планувати діяльність при побудові цих зображень і Ви завжди прагнете допомоги зі сторони
- б) середній у Вас сформоване вміння планувати, але часто Вам буває скрутно самотійно виконувати це планування
- с) високий Ви завжди самотійно здійснюєте повне планування етапів своєї діяльності при побудові складних схематичних зображень, Вам стороння допомога в цьому не потрібна


**14. Вкажіть рівень своїх потенційних можливостей самотійно оволодіти приладом для рельєфного креслення з допомогою розробленої методики:**

- а) низький Ви не можете самотійно оволодіти приладом для рельєфного креслення з допомогою розробленої методики
- б) середній Ви можете частково оволодіти приладом для рельєфного креслення з допомогою розробленої методики, однак в деяких питаннях Вам потрібна консультація викладача
- с) високий Ви завжди адекватно оцінюєте свої потенційні можливості і можете самотійно, з допомогою розробленої методики, навіть без будь-якої допомоги оволодіти приладом для рельєфного креслення


**15. Вкажіть рівень складності оволодіння методикою, розробленою для навчання використання приладу для рельєфного креслення:**

- а) низький методика досить складна і Ви не в силі вивчити її
- б) середній методика не дуже складна, Ви в силі її опанувати з допомогою викладача
- с) високий запропонована методика легка, розроблена досить чітко, точно і лаконічно; З допомогою неї легко можна навчитися працювати з приладом для рельєфного креслення


**Джерело: розроблено автором самотійно**

### Додаток С

Анкета-опитування для студентів визначення ефективності приладу  
«транспортир-лінійка»

1. Які прилади Ви використовуєте для побудови графічних зображень?
2. На Вашу думку, для чого призначений прилад, котрий Ви тримаєте в руках?
3. Як Ви вважаєте, з поєднання яких двох приладів утворився наш прилад?
4. Яку б назву Ви дали цьому приладу?
5. Чи зручний прилад з точки зору його розміру?
  - а) Так;
  - б) Ні.
6. Чи доцільно дрібніше градуювати шкалу транспортира?
  - а) Так;
  - б) Ні.
7. Чи важко, використовуючи прилад, будувати геометричні фігури?
  - а) Так;
  - б) Ні.
8. Чи потрібно, на Вашу думку, змінити розміри вістря приладу?
  - а) Так;
  - б) Ні.
9. Чи тяжка методика побудови геометричних фігур?
  - а) Так;
  - б) Ні.
10. Чи зручно загалом Вам працювати з приладом?
  - а) Так;
  - б) Ні.

**Джерело: розроблено автором у співпраці з асистентом кафедри КТПН  
Кабак В.В.**

## Додаток Т

### Анкета–опитування фахівців, що є інвалідами по зору

1. Ваше прізвище, ім'я, по батькові: \_\_\_\_\_
2. Ваш вік: \_\_\_\_\_
3. Група інвалідності :     I (все темно)    I (відчуваю світло)    II
4. У якому віці Ви втратили зір:  
    від народження    у дитинстві    коли навчався у школі    у дорослому віці
5. Освіта :     середня    середньо-робітнича    середньо-спеціальна    вища
6. Ваша спеціальність за освітою: \_\_\_\_\_
7. Вкажіть Вашу оцінку з математики: \_\_\_\_\_
8. Вкажіть Вашу оцінку з інформатики: \_\_\_\_\_
9. Вкажіть рівень Ваших вмій і навичок роботи на ПК (персональному комп'ютері):
 

А) низький -	Ви не маєте вмій і навичок роботи на ПК взагалі	□
б) нижче середнього -	Ви маєте елементарні навички роботи на ПК, з операційною системою Windows, програмою голосового супроводу JAWS, деякі навички роботи з текстовим редактором типу Блокнот	□
с) середній -	+ Ви маєте навички роботи з текстовим редактором (WORD - без форматування, без таблиць), з браузером Internet Explorer (або інший)	□
д) вище середнього -	+ Ви маєте навички роботи з текстовим редактором (WORD - форматування, таблиці), з табличним процесором (Excel – створення таблиць)	□
е) високий -	+ Ви маєте навички програмування VBA, HTML	□
10. Вкажіть рівень Ваших знань з інформатики (в рамках шкільної програми або раніше вивчених дисциплін комп'ютерного циклу):
 

А) низький -	Ви не маєте ніякого уявлення про те, що це за дисципліна	□
б) нижче середнього -	Ви недостатньо повно знаєте навчальний матеріал з інформатики	□
с) середній -	Ви знаєте навчальний матеріал, можете вирішувати (виконувати) тільки ті завдання, зразок виконання яких Вам показували	□
д) вище середнього -	Ви добре знаєте навчальний матеріал, можете вирішувати (виконувати) завдання не тільки за зразком, не тільки стандартні завдання, але і завдання більшої трудності, Ви орієнтуєтесь в деяких нестандартних завданнях	□
е) високий -	Ви відмінно знаєте навчальний матеріал, можете вирішувати (виконувати) завдання будь-якої складності	□
11. Вкажіть Ваш рівень використання науково-методичної літератури, засобів телекомунікацій та Internet для отримання інформації :
 

А) низький -	Ви ніколи не використовуєте вказані засоби	□
б) нижче середнього -	Ви використовуєте тільки літературу надруковану Брайлем	□
с) середній -	Ви користуєтесь послугами бібліотек, засобами телекомунікації (тільки тоді, коли це радять)	□
д) вище середнього -	+ Ви самі періодично шукаєте інформацію	□
е) високий -	Ви завжди користуєтесь усіма вказаними засобами для пошуку інформації та для самоосвіти	□
12. Вкажіть рівень Ваших бажань і потреб використовувати комп'ютерну техніку:
 

А) низький –	у Вас зовсім немає бажання використовувати комп'ютерну техніку	□
б) нижче середнього -	у Вас є бажання вивчати комп'ютерну техніку, але Ви не маєте повної уяви навіщо це Вам потрібно	□

- |                      |   |                      |
|----------------------|---|----------------------|
| c) середній -        | у Вас є бажання вивчати комп'ютерну техніку, оскільки вона потрібна Вам для спілкування через Internet з іншими людьми  | <input type="text"/> |
| d) вище середнього - | у Вас є бажання вивчати комп'ютерну техніку, оскільки вона потрібна Вам для спілкування через Internet з іншими людьми, прослухувати книги та набирати тексти | <input type="text"/> |
| e) високий -         | у Вас є бажання вивчати комп'ютерну техніку, оскільки вона потрібна Вам у професійній діяльності (у майбутньому або вже сьогодні)                             | <input type="text"/> |
13. Вкажіть рівень Вашого пізнавального мотиву і інтересу використовувати комп'ютерну техніку:
- |                       |  |                      |
|-----------------------|--|----------------------|
| A) низький –          | Вам зовсім нецікаво навчатися використовувати комп'ютерну техніку  | <input type="text"/> |
| b) нижче середнього - | Якщо Вам роз'яснять навіщо потрібно використовувати комп'ютерну техніку то Ви почнете навчатись  | <input type="text"/> |
| c) середній -         | Вам цікаво навчатися використовувати комп'ютерну техніку для спілкування через Internet з іншими людьми  | <input type="text"/> |
| d) вище середнього -  | Вам цікаво навчатися використовувати комп'ютерну техніку для спілкування через Internet з іншими людьми. Ви хочете одержати міцні знання і вміння роботи на ПК | <input type="text"/> |
| e) високий -          | Вам дуже цікаво навчатися використовувати комп'ютерну техніку. Ви хочете одержати знання і вміння роботи на ПК, які допоможуть Вам працевлаштуватись           | <input type="text"/> |
14. Вкажіть рівень Вашого інтересу допрофесійного становлення:
- |                       |   |                      |
|-----------------------|---|----------------------|
| a) низький –          | Вам зовсім не цікаво працювати за фахом   | <input type="text"/> |
| b) нижче середнього - | Вам байдуже яку професію Ви здобудете. Ви хочете просто отримати диплом   | <input type="text"/> |
| c) середній -         | Вас цікавить конкретна професія. Ви плануєте працювати на підприємствах УТОС  | <input type="text"/> |
| d) вище середнього -  | Вас цікавить конкретна професія. Ви плануєте працювати в установах поряд із звичайними людьми   | <input type="text"/> |
| e) високий -          | Вас цікавить конкретна професія. Ви плануєте працювати в установах поряд із звичайними людьми. Ви хочете активно приймати участь у суспільному житті країни | <input type="text"/> |
15. Вкажіть рівень Вашої ініціативності:
- |                       |   |                      |
|-----------------------|---|----------------------|
| a) низький -          | Вам дуже не подобається ставити перед собою завдання; у Вас завжди виникає відчуття, що Вас примушують що-небудь зробити                            | <input type="text"/> |
| b) нижче середнього - | Вам не подобається ставити перед собою завдання; Ви виконуєте те що Вас просять зробити   | <input type="text"/> |
| c) середній -         | Вам іноді подобається ставити перед собою завдання; Вас задовольняє будь-який результат   | <input type="text"/> |
| d) вище середнього -  | Вам подобається ставити перед собою різні завдання; Вас задовольняє хороший результат   | <input type="text"/> |
| e) високий -          | Вам завжди подобається ставити перед собою завдання, при цьому Вам подобається відчувати себе незалежним і вільним; Ви прагнете високих результатів | <input type="text"/> |
16. Вкажіть Ваші наміри до навчання та професіоналізації :
- |                       |  |                      |
|-----------------------|--|----------------------|
| a) низький -          | Ви абсолютно не вважаєте потрібним працювати за фахом; Вам достатньо пенсії по інвалідності  | <input type="text"/> |
| b) нижче середнього - | Вас хоча і привертає перспектива мати роботу, але до її досягнення Ви відноситеся прохолодно, Вам не вистачає волі; Вас не турбує той факт, що мета не буде Вами досягнута | <input type="text"/> |

- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>c) середній - Ви ставите перед собою мету працювати, але утруднення які виникають при навчанні та пошуку роботи, охолоджують Ваше бажання</p> <p>d) вище середнього - Ви хочете обов'язково працювати і для цього ви хочете навчатись та знати і уміти більше</p> <p>e) високий - Ви хочете обов'язково працювати та займатись громадською діяльністю і для цього ви хочете навчатись та знати і уміти більше</p> <p>17. Вкажіть що Ви зробили для досягнення мети про роботу:</p> <p>a) низький - Ви ні чого не робили</p> <p>b) нижче середнього - Ви хочете розпитати про можливість працевлаштування у підприємство УТОС</p> <p>c) середній - Ви звертались про можливість працевлаштування до УТОС або інших організацій;</p> <p>d) вище середнього - Ви навчаєтесь за фахом</p> <p>e) високий - Ви працюєте за фахом</p> <p>18. Вкажіть Ваші прагнення у професійній діяльності щодо застосування комп'ютерних технологій. Що, на Вашу думку, потрібно формувати у незрячої особи, щоб підготувати її до оволодіння професією (0 – не важливо, 1 – майже не важливо, 2 – важливо, 3 – необхідно)</p> <p>1 Навички роботи у текстовому редакторі<br/>форматувати та редагувати текст<br/>створювати таблиці<br/>проводити обчислення<br/>будувати графіки і діаграми</p> <p>2 Навички роботи з електронними таблицями<br/>обчислювати дані з комірок таблиць<br/>використовувати функції для обчислення<br/>оформляти дані у формі таблиці<br/>будувати графіки і діаграми</p> <p>3 Навички роботи з апаратними засобами<br/>працювати з носіями інформації (компакт-дисками, флеш-картками тощо)<br/>працювати з принтером та сканером</p> <p>4 Навички роботи в Internet<br/>працювати з програмою перегляду web-сторінок<br/>шукати інформацію<br/>передавати повідомлення через е-пошту<br/>обмінюватись повідомленнями через форум<br/>спілкуватись у реальному часі в чаті<br/>вміти публікувати свої web-сторінки в Internet</p> <p>5 Навички роботи з іншими компонентами інформаційної системи<br/>базами даних<br/>макросами</p> | <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 40px; height: 100px;"> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> </table><br><table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 40px; height: 100px;"> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> </table><br><table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 40px; height: 100px;"> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> </table><br><table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 40px; height: 100px;"> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> </table><br><table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 40px; height: 100px;"> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> </table><br><table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 40px; height: 100px;"> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> </table><br><table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 40px; height: 100px;"> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> </table><br><table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 40px; height: 100px;"> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> <tr><td style="width: 100%; height: 100%;"></td></tr> </table> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Дякуємо Вам за співпрацю

Джерело: розроблено автором самостійно

## Додаток У

## Дані формувального експерименту

Таблиця У.1 - Середні значення балів, що були отримані за змістовий модуль „Програмне забезпечення та робота у Internet” дисципліни „Інформатика та комп’ютерна техніка” студентами контрольної (К) групи НМАУ

№ п/п	Прізвище студента/ учня	Отримані середні бали по блоках тестових завдань				Середній бал
		Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	
1.	Воздраганова Віра	5	8	12	15	40
2.	Зайцева Тетяна	4	6	9	15	34
3.	Василенко Валерія	5	6	6	5	22
4.	Кривуляка Сергій	5	8	12	15	40
5.	Тульчий Вадим	3	4	6	5	18
6.	Чорна Олена	3	6	6	5	20
7.	Синяк Катерина	5	8	12	10	35
8.	Ніздрень Ірина	3	4	6	5	18
9.	Кравчук Артур	2	6	6	10	24
10.	Легенський Ігор	3	6	9	10	28
11.	Махно Олександр	2	6	6	5	19
	Середнє для групи					27,09

Таблиця У.2 - Середні значення балів, що були отримані за змістовий модуль „Текстовий редактор Word” дисципліни „Інформатика та комп’ютерна техніка” студентами контрольної (К) групи НМАУ

№ п/п	Прізвище студента/ учня	Отримані середні бали по блоках тестових завдань				Середній бал
		Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	
1.	Воздраганова Віра	5	6	12	15	38
2.	Зайцева Тетяна	4	8	9	15	36
3.	Василенко Валерія	5	6	6	5	22
4.	Кривуляка Сергій	5	8	9	15	37
5.	Тульчий Вадим	3	4	6	5	18
6.	Чорна Олена	3	6	6	5	20
7.	Синяк Катерина	4	6	9	15	34
8.	Ніздрень Ірина	3	4	6	5	18
9.	Кравчук Артур	2	6	6	10	24
10.	Легенський Ігор	3	6	9	10	28
11.	Махно Олександр	2	6	6	5	19
	Середнє для групи					26,73



Таблиця У.3 - Середні значення балів, що були отримані за змістовий модуль „Табличний процесор Excel” дисципліни „Інформатика та комп’ютерна техніка” студентами контрольної (К) групи НМАУ

№ п/п	Прізвище студента/ учня	Отримані середні бали по блоках тестових завдань				Середній бал
		Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	
1.	Воздраганова Віра	5	6	9	15	35
2.	Зайцева Тетяна	4	6	9	15	34
3.	Василенко Валерія	5	6	6	5	22
4.	Кривуляка Сергій	5	6	9	15	35
5.	Тульчий Вадим	3	4	6	5	18
6.	Чорна Олена	3	6	6	5	20
7.	Синяк Катерина	4	6	9	10	29
8.	Ніздрень Ірина	3	4	6	5	18
9.	Кравчук Артур	2	6	6	10	24
10.	Легенський Ігор	3	6	9	10	28
11.	Махно Олександр	2	6	6	5	19
	Середнє для групи					25,64

Таблиця У.4 - Середні значення балів, що були отримані за змістовий модуль „Програмне забезпечення та робота у Internet” дисципліни „Інформатика та комп’ютерна техніка” студентами експериментальної (Е) групи НМАУ

№ п/п	Прізвище студента/ учня	Отримані середні бали по блоках тестових завдань				Середній бал
		Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	
1.	Бадикін Олександр	5	8	9	15	37
2.	Бабкін Артур	5	8	12	10	35
3.	Богданова Альона	4	6	12	10	32
4.	Грудік Артем	5	8	9	10	32
5.	Макогон Віталій	3	6	6	5	20
6.	Пархоменко Ганна	5	8	9	15	37
7.	Пашенко Євген	4	4	9	5	22
8.	Скляр Олена	5	8	12	10	35
9.	Ціндин Ірина	5	8	12	10	35
	Середнє для групи					31,67

Таблиця У.5 - Середні значення балів, що були отримані за змістовий модуль „Текстовий редактор Word” дисципліни „Інформатика та комп’ютерна техніка” студентами експериментальної (Е) групи НМАУ

№ п/п	Прізвище студента/ учня	Отримані середні бали по блоках тестових завдань				Середній бал
		Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	
1.	Бадикін Олександр	5	8	12	15	40
2.	Бабкін Артур	5	8	12	10	35
3.	Богданова Альона	4	6	12	10	32
4.	Грудік Артем	5	8	9	10	32
5.	Макогон Віталій	3	6	6	5	20
6.	Пархоменко Ганна	5	8	12	10	35
7.	Пашенко Євген	4	4	9	5	22
8.	Скляр Олена	5	8	9	10	32
9.	Ціндин Ірина	5	8	12	10	35
	Середнє для групи					31,44

Таблиця У.6 - Середні значення балів, що були отримані за змістовий модуль „Табличний процесор Excel” дисципліни „Інформатика та комп’ютерна техніка” студентами експериментальної (Е) групи НМАУ

№ п/п	Прізвище студента/ учня	Отримані середні бали по блоках тестових завдань				Середній бал
		Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	
1.	Бадикін Олександр	5	4	12	10	31
2.	Бабкін Артур	5	8	9	10	32
3.	Богданова Альона	4	4	12	10	30
4.	Грудік Артем	5	4	9	10	28
5.	Макогон Віталій	3	6	6	5	20
6.	Пархоменко Ганна	5	4	9	5	23
7.	Пашенко Євген	4	4	9	5	22
8.	Скляр Олена	5	6	6	10	27
9.	Ціндин Ірина	5	4	9	15	33
	Середнє для групи					27,33

Таблиця У.7 - Порівняння середнього значення коефіцієнтів сформованості знань та вмінь, що були досягнуті з дисципліни „Інформатика та комп’ютерна техніка” студентами контрольної та експериментальної груп НМАУ

	WORD*	Excel*	Wind Internet
Контрольна група	0,67	0,64	0,68
Експериментальна група	0,79	0,68	0,79
Приріст за коефіцієнтом сформованості (%)	17,62	6,59	16,91

Таблиця У.8 - Середні значення балів, що були отримані за змістовий модуль „Програмне забезпечення та робота у Internet” дисципліни „Інформатика та комп’ютерна техніка” студентами контрольної (К) групи ВУУ

№ п/п	Прізвище студента/ учня	Отримані середні бали по блоках тестових завдань				Середній бал
		Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	
1.	Полицяк Петро	5	8	12	15	40
2.	Захарчук Лідія	5	8	9	15	37
3.	Тахасюк Тетяна	5	8	12	15	40
4.	Шевчик Мирослава	5	8	9	15	37
5.	Гречко Вадим	4	6	9	10	29
6.	Сененько Тарас	4	6	6	5	21
7.	Міщук Анна	5	8	9	15	37
8.	Слупко (Ляшенко) Інна	3	6	6	5	20
9.	Солодуха Андрій	5	6	9	10	30
10.	Рябійк Богдан	4	6	9	5	24
11.	Харчук Вікторія	4	6	6	5	21
12.	Яремчук Віктор	4	8	9	10	31
	Середнє для групи					30,58

Таблиця У.9 - Середні значення балів, що були отримані за змістовий модуль „Текстовий редактор Word” дисципліни „Інформатика та комп’ютерна техніка” студентами контрольної (К) групи ВУУ

№ п/п	Прізвище студента/ учня	Отримані середні бали по блоках тестових завдань				Середній бал
		Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	
1.	Полицяк Петро	5	6	12	15	38
2.	Захарчук Лідія	4	8	9	15	36
3.	Тахасюк Тетяна	5	6	6	10	27
4.	Шевчик Мирослава	4	8	9	15	36
5.	Гречко Вадим	3	4	6	5	18
6.	Сененько Тарас	3	6	6	5	20
7.	Міщук Анна	4	6	9	15	34
8.	Слупко (Ляшенко) Інна	3	4	6	5	18
9.	Солодуха Андрій	2	6	6	10	24
10.	Рябійк Богдан	3	6	9	10	28
11.	Харчук Вікторія	2	6	6	5	19
12.	Яремчук Віктор	4	6	9	10	29
	Середнє для групи					27,25

Таблиця У.10 - Середні значення балів, що були отримані за змістовий модуль „Табличний процесор Excel” дисципліни „Інформатика та комп’ютерна техніка” студентами контрольної (К) групи ВУУ

№ п/п	Прізвище студента/ учня	Отримані середні бали по блоках тестових завдань				Середній бал
		Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	
1.	Полицяк Петро	5	6	9	15	35
2.	Захарчук Лідія	4	6	9	15	34
3.	Тахасюк Гетяна	5	6	6	5	22
4.	Шевчик Мирослава	5	6	9	15	35
5.	Гречко Вадим	3	4	6	5	18
6.	Сененько Тарас	3	6	6	5	20
7.	Міщук Анна	4	6	9	10	29
8.	Слупко (Ляшенко) Інна	3	4	6	5	18
9.	Солодуха Андрій	2	6	6	10	24
10.	Рябійк Богдан	3	6	9	10	28
11.	Харчук Вікторія	2	6	6	5	19
12.	Яремчук Віктор	2	6	12	10	30
	Середнє для групи					26

Таблиця У.11 - Середні значення балів, що були отримані за змістовий модуль „Програмне забезпечення та робота у Internet” дисципліни „Інформатика та комп’ютерна техніка” студентами експериментальної (Е) групи ПНК

№ п/п	Прізвище студента/ учня	Отримані середні бали по блоках тестових завдань				Середній бал
		Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	
1.	Косминя Василь	5	8	9	15	37
2.	Члек Віктор	5	8	9	10	32
3.	Четверяков Олександр	5	8	6	10	29
	Середнє для групи					32,67

Таблиця У.12 - Середні значення балів, що були отримані за змістовий модуль „Текстовий редактор Word” дисципліни „Інформатика та комп’ютерна техніка” студентами експериментальної (Е) групи ПНК

№ п/п	Прізвище студента/ учня	Отримані середні бали по блоках тестових завдань				Середній бал
		Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	
1.	Косминя Василь	5	8	12	15	40
2.	Члек Віктор	5	8	9	10	32
3.	Четверяков Олександр	4	6	9	10	29
	Середнє для групи					33,67

Таблиця У.13 - Середні значення балів, що були отримані за змістовий модуль „Табличний процесор Excel” дисципліни „Інформатика та комп’ютерна техніка” студентами експериментальної (Е) групи ПНК

№ п/п	Прізвище студента/ учня	Отримані середні бали по блоках тестових завдань				Середній бал
		Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	
1.	Косминя Василь	5	4	12	10	31
2.	Члек Віктор	5	8	9	10	32
3.	Четверяков Олександр	5	4	12	10	31
	Середнє для групи					31,33

Таблиця У.14 - Порівняння середнього значення коефіцієнтів сформованості знань та вмінь, що були досягнуті з дисципліни „Інформатика та комп’ютерна техніка” студентами контрольної групи ВУУ та експериментальної групи ПНК

	WORD*	Excel*	Wind Internet
Контрольна група	0,68	0,65	0,76
Експериментальна група	0,84	0,79	0,81
Приріст за коефіцієнтом сформованості (%)	23,52	21,53	6,57



Таблиця У.15 - Таблиця доведення за критерієм Вілкоксона-Манна-Уїтні ідентичності рівнів первинних знань та вмінь респондентів контрольної та експериментальної груп за змістовним модулем вивчення Windows та Internet

Прізвище	Група	Абсол Ранг місце	Контр гр Х	Експ гр Y	Відносний ранг R
Слупко	К	1	20		1
Сененько	К	2	21		2,5
Харчук	К	3	21		2,5
Рябійк	К	4	24		4
Гречко	К	5	29		5,5
Четверяков	Е	6		29	5,5
Солодуха	К	7	30		7
Яремчук	К	8	31		8
Члек	Е	9		32	9
Захарчук	К	10	37		11,5
Шевчик	К	11	37		11,5
Міщук	К	12	37		11,5
Косминя	Е	13		37	11,5
Полицяк	К	14	40		14,5
Тахасюк	К	15	40		14,5
<b>Сума рангів S</b>			<b>94</b>	<b>26</b>	
<b>n</b>			<b>12</b>	<b>3</b>	

Для меншої групи  $T_{спостер} = S - 0,5(n*(n+1)) = 26 - 0,5(3*(3+1)) = 20$

$$T_{спост} = 20 > T_{критичне} = 12$$

Отже, за критерієм Вілкоксона-Манна-Уїтні доведено, що не має суттєвої різниці між рівнями первинних знань та вмінь респондентів вибірок експериментальної та контрольної груп. Це дає підстави стверджувати про коректність отриманих даних.

Таблиця У.16 - Таблиця доведення за критерієм Стьюдента ідентичності рівнів первинних знань та вмінь респондентів контрольної та експериментальної груп за змістовним модулем “Текстовий редактор Word”

Прізвище	Група	Середній балл	Прізвище	Група	Середній балл
Воздраганова Віра	К	38	Бадикін Олександр	Е	40
Зайцева Тетяна	К	36	Бабкін Артур	Е	35
Василенко Валерія	К	22	Богданова Альона	Е	32
Кривуляка Сергій	К	37	Грудік Артем	Е	32
Тульчий Вадим	К	18	Макогон Віталій	Е	20
Чорна Олена	К	20	Пархоменко Ганна	Е	35
Синяк Катерина	К	34	Пащенко Євген	Е	22
Ніздранич Ірина	К	18	Скляр Олена	Е	32
Кравчук Артур	К	24	Ціндин Ірина	Е	35
Легенський Ігор	К	28			
Махно Олександр	К	19			
<b>Середній бал</b>		<b>26,727</b>			<b>31,444</b>
<b>Середнє квадратичне відхилення</b>		<b>8,125</b>			<b>6,444</b>
<b>Чисельність групи N</b>		<b>11</b>			<b>9</b>
<b>Середня похибка</b>		<b>0,05</b>			<b>0,05</b>

$$t_{\text{табл.}} = t_v, \alpha. = 2,1 > 1,44 = t_{\text{розр}}$$

Приймається нульова гіпотеза. Отже, за критерієм Стьюдента доведено, що середній бал успішності експериментальної групи вище середнього булу успішності контрольної групи. Це дає підстави стверджувати про коректність отриманих даних.

Таблиця У.17 - Результати поточного оцінювання виконання курсової роботи з дисципліни „Комп’ютерні технології у навчальному процесі” усіх студентів експериментальної групи

Прізвище Ім'я	Вибір теми	Вивчення нового навчального матеріалу	Доступ до інформації	Генерація розвиваючих ідей	Контроль рівня виконання	Комунікативність	Рівень саморозвивальної діяльності	Оформлення дипломної роботи відповідно до вимог ДСТУ	Структурно - логічна побудова презентації роботи	Зміст доповіді спеціаліста, вміння чітко та лаконічно формулювати думку, використовуючи презентаційно-ілюстративний матеріал	Нові терміни представлені і розкриті при захисті роботи	Рівень якості відповідей на запитання	Оцінка курсової роботи
Бондар Ольга Володимирівна	15	15	10	21	10	10	81	3	2	6	5	3	100
Васильчук Василь Семенович	11	13	10	20	7	7	68	3	2	6	4	2	85
Гуковський Павло Павлович	11	13	10	13	10	10	67	3	3	5	4	3	85
Закоштуй Інна Вікторівна	11	15	10	25	4	4	69	3	3	6	5	3	89
Іванісік Лариса Василівна	9	11	10	13	7	7	57	2	2	5	4	2	72
Косминя Василь Вячеславович (інвал зору)	11	11	10	25	7	7	71	2	2	5	4	2	86
Кохнович Дмитро Юрійович	15	15	10	20	10	10	80	3	2	6	4	3	98
Михайленко Ірина Олегівна	11	15	10	25	7	4	72	3	3	6	5	3	92
Сапожник Яна Миколаївна	9	13	10	25	7	7	71	3	3	6	5	3	91
Сахарук Анна Андріївна	15	11	10	25	7	7	75	3	3	5	4	3	93
Степанюк Ольга Аркадіївна	11	15	10	25	4	4	69	3	3	6	5	3	89
Стоян Олександр Петрович	11	11	10	13	7	7	59	3	3	5	4	3	77
Сидорук Станіслав Вікторович	11	15	10	20	10	7	73	3	3	6	5	3	93
Члек Віктор Петрович (інвалід зору)	9	11	4	13	7	7	51	2	2	3	4	2	64

Таблиця У.18 - Результати оцінювання рівня соціальної адаптивності студентів групи ВУУ за комплексним показником соціальної адаптивності особистості

№ п/п	Прізвище	Профіль соціальної адаптивності за показниками		
		Конформність	Лабільність	Креативність
1.	Тахасюк	5	2	5
2.	Захарчук	4	2	6
3.	Рябійк	4	2	5
4.	Полицяк	4	3	6
5.	Гречко	7	1	3
6.	Слупко	6	1	2
7.	Сененько	7	2	2
8.	Харчук	6	4	3
9.	Солодуха	3	3	4
10.	Шевчик	5	3	4
11.	Міщук	4	2	5
12.	Яремчук	5	3	4

Таблиця У.19 - Результати оцінювання рівня соціальної адаптивності студентів групи НМА2 за комплексним показником соціальної адаптивності особистості

№ п/п	Прізвище	Профіль соціальної адаптивності за показниками		
		Конформність	Лабільність	Креативність
1.	Бадикін	2	3	5
2.	Бабкін	4	2	5
3.	Богданова	4	2	4
4.	Грудік	3	3	5
5.	Макогон	7	4	2
6.	Пархоменко	7	3	5
7.	Пащенко	6	2	2
8.	Скляр	5	3	3
9.	Ціндин	5	4	4

Таблиця У.20 - Результати оцінювання рівня соціальної адаптивності студентів групи ВЗШ за комплексним показником соціальної адаптивності особистості

№ п/п	Прізвище	Профіль соціальної адаптивності за показниками		
		Конформність	Лабільність	Креативність
1.	Мартенчук	3	5	2
2.	Бояновський	5	4	2
3.	Плескун	5	5	3
4.	Грисюк	4	3	4
5.	Миколайчук	4	3	5
6.	Дичко	4	5	3
7.	Мережа	6	4	2
8.	Турчинюк	4	4	4
9.	Титаренко	5	6	3
10.	Сітаров	4	2	4
11.	Кичук	4	5	4
12.	Андросюк	7	4	3
13.	Ланевич	8	5	2

Таблиця У.21 - Оцінювання експертами, за методом парного порівняння, соціальної характеристики конформності студентів групи ВУУ

Прізвище	Тахасюк	Захарчук	Рябійк	Полицяк	Гречко	Слупко	Сененько	Харчук	Солодуха	Шевчик	Міщук	Яремчук	Сума балів
Тахасюк	X	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	5
Захарчук	1	X	0	1	0	0	0	0	1	2	2	1	8
Рябійк	2	2	X	2	0	0	0	1	1	2	1	2	13
Полицяк	1	1	0	X	0	0	1	0	0	1	1	1	6
Гречко	2	2	2	2	X	0	1	1	1	1	2	0	14
Слупко	2	2	2	2	2	X	1	1	2	2	2	2	20
Сененько	2	2	2	1	1	1	X	1	2	2	2	2	18
Харчук	2	2	1	2	1	1	1	X	1	2	2	2	17
Солодуха	1	1	1	2	1	0	0	1	X	1	1	1	10
Шевчик	1	0	0	1	1	0	0	0	1	X	1	1	6
Міщук	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	X	0	5
Яремчук	2	1	0	1	2	0	0	0	1	1	2	X	10

Таблиця У.22 - Обрахунок персентилію за методом парного порівняння, соціальної характеристики конформності студентів групи ВУУ

Прізвище	СУМ БАЛ	Абсол Ранг місце	Віднос ранг	% Ранговий показник PR (персентиль)
Тахасюк	5	1	1,5	8,333333333
Міщук	5	2	1,5	8,333333333
Полицяк	6	3	3,5	25
Шевчик	6	4	3,5	25
Захарчук	8	5	5	37,5
Солодуха	10	6	6,5	50
Яремчук	10	7	6,5	50
Рябійк	13	8	8	62,5
Гречко	14	9	9	70,83333333
Харчук	17	10	10	79,16666667
Сененько	18	11	11	87,5
Слупко	20	12	12	95,83333333

Таблиця У.23 - Розрахунок коефіцієнту рангової кореляції Спірмена за соціальною характеристикою конформності студентів групи ВУУ

Прізвище	Ранг $X_i$	Ранг $Y_i$	$X_i - Y_i$	$(X_i - Y_i)^2$	$r_{s} = 1 - \frac{6 \cdot \sum (X_i - Y_i)^2}{N \cdot (N^2 - 1)}$
Тахасюк	1,5	7	-5,5	30,25	0,607
Міщук	1,5	3,5	-2	2	
Полицяк	3,5	3,5	0	0	
Шевчик	3,5	7	-3,5	12,25	
Захарчук	5	3,5	1,5	2,25	
Солодуха	6,5	1	5,5	30,25	
Яремчук	6,5	7	0,5	0,25	
Рябійк	8	3,5	4,5	20,25	
Гречко	9	11,5	-2,5	6,26	
Харчук	10	9,5	0,5	0,25	
Сененько	11	11,5	-0,5	0,25	
Слупко	12	9,5	2,5	6,25	
Сума	78	78	0	112,5	

Таблиця У.24 - Оцінювання експертами, за методом парного порівняння, соціальної характеристики креативності студентів групи ВУУ

Прізвище	Тахасюк	Захарчук	Рябійк	Полицяк	Гречко	Слупко	Сененько	Харчук	Солодуха	Шевчик	Міщук	Яремчук	Сума балів
Тахасюк	X	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	17
Захарчук	1	X	2	1	2	2	2	2	1	0	0	1	14
Рябійк	0	0	X	0	2	2	2	1	1	0	1	0	9
Полицяк	1	1	2	X	2	2	1	2	2	1	1	1	16
Гречко	0	0	0	0	X	2	1	1	1	1	0	2	8
Слупко	0	0	0	0	0	X	1	1	0	0	0	0	2
Сененько	0	0	0	1	1	1	X	1	0	0	0	0	4
Харчук	0	0	1	0	1	1	1	X	1	0	0	0	5
Солодуха	1	1	1	0	1	2	2	1	X	1	1	1	12
Шевчик	1	2	2	1	1	2	2	2	1	X	1	1	16
Міщук	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	X	2	17
Яремчук	0	1	2	1	0	2	2	2	1	1	0	X	12

Таблиця У.25 - Обрахунок персентиллю за методом парного порівняння, соціальної характеристики креативності студентів групи ВУУ

Прізвище	СУМ БАЛ	Абсол Ранг місце	Віднос ранг	% Ранговий показник PR (персентиль)
Слупко	2	1	1	4,166666667
Сененько	4	2	2	12,5
Харчук	5	3	3	20,833333333
Гречко	8	4	4	29,166666667
Рябійк	9	5	5	37,5
Солодуха	12	6	6,5	50
Яремчук	12	7	6,5	50
Захарчук	14	8	8	62,5
Полицяк	16	9	9,5	75
Шевчик	16	10	9,5	75
Тахасюк	17	11	11,5	91,666666667
Міщук	17	12	11,5	91,666666667



Таблиця У.26 - Розрахунок коефіцієнту рангової кореляції Спірмена за соціальною характеристикою креативності студентів групи ВУУ

Прізвище	Ранг $X_i$	Ранг $Y_i$	$X_i - Y_i$	$(X_i - Y_i)^2$	$r_{s} = 1 - \frac{6 \cdot \sum (X_i - Y_i)^2}{N \cdot (N^2 - 1)}$
Слупко	1	1,5	-0,5	0,25	0,795
Сененько	2	1,5	0,5	0,25	
Харчук	3	3,5	-0,5	0,25	
Гречко	4	3,5	0,5	0,25	
Рябік	5	9	-4	16	
Солодуха	6,5	6	0,5	0,25	
Яремчук	6,5	6	0,5	0,25	
Захарчук	8	11,5	-3,5	12,25	
Полицяк	9,5	11,5	-2	4	
Шевчик	9,5	6	3,5	12,25	
Тахасюк	11,5	9	2,5	6,25	
Міщук	11,5	9	2,5	6,25	
Сума	78	78	0	58,5	

Таблиця У.27 - Оцінювання експертами, за методом парного порівняння, соціальної характеристики конформності студентів групи НМА2

Прізвище	Бадикін	Бабкін	Богданова	Грудік	Макогон	Пархоменко	Пащенко	Скляр	Ціндин	Сума балів
Бадикін	X	1	0	1	0	1	0	0	1	4
Бабкін	1	X	0	1	0	0	0	1	1	4
Богданова	2	2	X	2	0	0	0	1	1	8
Грудік	1	1	0	X	0	0	1	0	0	3
Макогон	2	2	2	2	X	0	1	1	1	11
Пархоменко	1	2	2	2	2	X	1	1	2	13
Пащенко	2	2	2	1	1	1	X	1	2	12
Скляр	2	1	1	2	1	1	1	X	1	10
Ціндин	1	1	1	2	1	0	0	1	X	7

Таблиця У.28 - Обрахунок персентилію за методом парного порівняння, соціальної характеристики конформності студентів групи НМА2

Прізвище	СУМ БАЛ	Абсол Ранг місце	Віднос ранг	% Ранговий показник PR (персентиль)
Грудік	3	1	1	5,555555556
Бадикін	4	2	2,5	22,22222222
Бабкін	4	3	2,5	22,22222222
Ціндин	7	4	4	38,88888889
Богданова	8	5	5	50
Скляр	10	6	6	61,11111111
Макогон	11	7	7	72,22222222
Пащенко	12	8	8	83,33333333
Пархоменко	13	9	9	94,44444444

Таблиця У.29 - Розрахунок коефіцієнту рангової кореляції Спірмена за соціальною характеристикою конформності студентів групи НМА2

Прізвище	Ранг $X_i$	Ранг $Y_i$	$X_i - Y_i$	$(X_i - Y_i)^2$	$rs = 1 - \frac{6 \cdot \sum (X_i - Y_i)^2}{N \cdot (N^2 - 1)}$
Грудік	1	2	-1	1	0,896
Бадикін	2,5	1	1,5	2,25	
Бабкін	2,5	3,5	-1	1	
Ціндин	4	5,5	-1,5	2,25	
Богданова	5	3,5	1,5	2,25	
Скляр	6	5,5	0,5	0,25	
Макогон	7	8,5	-1,5	2,25	
Пащенко	8	7	1	1	
Пархоменко	9	8,5	0,5	0,25	
Сума	45	45	0	12,5	

Таблиця У.30 - Оцінювання експертами, за методом парного порівняння, соціальної характеристики креативності студентів групи НМА2

Прізвище	Бадикін	Бабкін	Богданова	Грудік	Макогон	Ціндин	Пащенко	Скляр	Пархоменко	Сума балів
Бадикін	X	1	2	1	2	2	2	2	1	13
Бабкін	1	X	2	1	2	2	2	2	1	13
Богданова	0	0	X	0	2	2	2	1	1	8
Грудік	1	1	2	X	2	2	1	2	1	12
Макогон	0	0	0	0	X	2	1	1	1	5
Ціндин	0	0	0	0	0	X	2	2	1	5
Пащенко	0	0	0	1	1	0	X	1	2	5
Скляр	0	0	1	0	1	0	1	X	1	4
Пархоменко	1	1	1	1	1	1	0	1	X	7

Таблиця У.31 - Обрахунок персентилю за методом парного порівняння, соціальної характеристики креативності студентів групи НМА2

Прізвище	СУМ БАЛ	Абсол Ранг місце	Віднос ранг	% Ранговий показник PR (персентиль)
Скляр	4	1	1	5,555555556
Макогон	5	2	3	27,77777778
Ціндин	5	3	3	27,77777778
Пащенко	5	4	3	27,77777778
Пархоменко	7	5	5	50
Богданова	8	6	6	61,11111111
Грудік	12	7	7	72,22222222
Бадикін	13	8	8,5	88,88888889
Бабкін	13	9	8,5	88,88888889

Таблиця У.32 - Розрахунок коефіцієнту рангової кореляції Спірмена за соціальною характеристикою креативності студентів групи НМА2

Прізвище	Ранг $X_i$	Ранг $Y_i$	$X_i - Y_i$	$(X_i - Y_i)^2$	$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum (X_i - Y_i)^2}{N \cdot (N^2 - 1)}$
Скляр	1	3	-2	4	0,838
Макогон	3	1,5	1,5	2,25	
Ціндин	3	4,5	-1,5	2,25	
Пащенко	3	1,5	1,5	2,25	
Пархоменко	5	7	-2	4	
Богданова	6	4,5	1,5	2,25	
Грудік	7	7	0	0	
Бадикін	8,5	9	0,5	0,25	
Бабкін	8,5	7	1,5	2,25	
Сума	45	45	0	19,5	

Таблиця У.33 - Оцінювання експертами, за методом парного порівняння, соціальної характеристики конформності учнів групи ВЗШ

Прізвище	Мартенчук	Грисюк	Турчинюк	Плескун	Титаренко	Ланевич	Андросюк	Кичук	Дичко	Миколайчук	Бояновський	Мережа	Сітаров	Сума балів
Мартенчук	X	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	6
Грисюк	1	X	0	1	0	0	0	0	1	2	2	1	0	8
Турчинюк	2	2	X	2	0	0	0	1	1	2	1	2	1	14
Плескун	1	1	0	X	0	0	1	0	0	1	1	1	1	7
Титаренко	2	2	2	2	X	0	1	1	1	1	2	0	1	15
Ланевич	2	2	2	2	2	X	1	1	2	2	2	2	0	20
Андросюк	2	2	2	1	1	1	X	1	2	2	2	2	1	19
Кичук	2	2	1	2	1	1	1	X	1	2	2	2	1	18
Дичко	1	1	1	2	1	0	0	1	X	1	1	1	0	10
Миколайчук	1	0	0	1	1	0	0	0	1	X	1	1	2	8
Бояновський	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	X	0	1	6
Мережа	2	1	0	1	2	0	0	0	1	1	2	X	0	10
Сітаров	1	2	1	1	1	2	1	1	2	0	1	2	X	15

Таблиця У.34 - Обрахунок персентилію за методом парного порівняння, соціальної характеристики конформності учнів групи ВЗШ

Прізвище	СУМ БАЛ	Абсол Ранг місце	Віднос ранг	% Ранговий показник PR (персентиль)
Мартенчук	6	1	1,5	7,692307692
Бояновський	6	2	1,5	7,692307692
Плескун	7	3	3	19,23076923
Грисюк	8	4	4,5	30,76923077
Миколайчук	8	5	4,5	30,76923077
Дичко	10	6	6,5	46,15384615
Мережа	10	7	6,5	46,15384615
Турчинюк	14	8	8	57,69230769
Титаренко	15	9	9,5	69,23076923
Сітаров	15	10	9,5	69,23076923
Кичук	18	11	11	80,76923077
Андросюк	19	12	12	88,46153846
Ланевич	20	13	13	96,15384615

Таблиця У.35 - Розрахунок коефіцієнту рангової кореляції Спірмена за соціальною характеристикою конформності учнів групи ВЗШ

Прізвище	Ранг $X_i$	Ранг $Y_i$	$X_i - Y_i$	$(X_i - Y_i)^2$	$r_{s} = 1 - \frac{6 \cdot \sum (X_i - Y_i)^2}{N \cdot (N^2 - 1)}$
Мартенчук	1,5	1	0,5	0,25	0,46
Бояновський	1,5	9	-7,5	56,25	
Плескун	3	9	-6	36	
Грисюк	4,5	4	0	0	
Миколайчук	4,5	4	0	0	
Дичко	6,5	4	2	4	
Мережа	6,5	11	-4,5	20,25	
Турчинюк	8	4	3,5	12,25	
Титаренко	9,5	9	0,5	0,25	
Сітаров	9,5	4	5	25	
Кичук	11	4	6,5	42,25	
Андросюк	12	12	0	0	
Ланевич	13	13	0	0	
Сума	91	91	0	196,5	

Таблиця У.36 - Оцінювання експертами, за методом парного порівняння, соціальної характеристики конформності учнів групи ВЗШ

Прізвище	Мартенчук	Грисюк	Турчинюк	Плескун	Титаренко	Ланевич	Андросюк	Кичук	Дичко	Миколайчук	Бояновський	Мережа	Сітаров	Сума балів
Мартенчук	X	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	5
Грисюк	1	X	0	1	0	0	0	0	1	2	2	1	0	8
Турчинюк	2	2	X	2	0	0	0	1	1	2	1	2	1	14
Плескун	1	1	0	X	2	2	1	2	2	1	1	1	2	16
Титаренко	2	2	2	0	X	0	1	1	1	1	2	0	1	13
Ланевич	2	2	2	0	2	X	1	1	1	1	1	1	0	14
Андросюк	2	2	2	1	1	1	X	1	2	2	2	2	0	18
Кичук	2	2	1	0	1	1	1	X	1	2	2	2	1	16
Дичко	1	1	1	0	1	1	0	1	X	1	1	1	0	9
Миколайчук	1	0	0	1	1	1	0	0	1	X	2	1	2	10
Бояновський	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	X	1	1	7
Мережа	2	1	0	1	2	1	0	0	1	1	1	X	0	10
Сітаров	2	2	1	0	1	2	2	1	2	0	1	2	X	16

Таблиця У.37 - Обрахунок персентилію за методом парного порівняння, соціальної характеристики конформності учнів групи ВЗШ

Прізвище	СУМ БАЛ	Абсол Ранг місце	Віднос ранг	% Ранговий показник PR (персентиль)
Мартенчук	5	1	1	3,846153846
Бояновський	7	2	2	11,53846154
Грисюк	8	3	3	19,23076923
Дичко	9	4	4	26,92307692
Миколайчук	10	5	5,5	38,46153846
Мережа	10	6	5,5	38,46153846
Титаренко	13	7	7	50
Турчинюк	14	8	8,5	61,53846154
Ланевич	14	9	8,5	61,53846154
Плескун	16	10	11	80,76923077
Кичук	16	11	11	80,76923077
Сітаров	16	12	11	80,76923077
Андросюк	18	13	13	96,15384615

Таблиця У.38 - Розрахунок коефіцієнту рангової кореляції Спірмена за соціальною характеристикою конформності учнів групи ВЗШ

Прізвище	Ранг $X_i$	Ранг $Y_i$	$X_i - Y_i$	$(X_i - Y_i)^2$	$r_{s=1} - \frac{6 \cdot \sum (X_i - Y_i)^2}{N \cdot (N^2 - 1)}$
Мартенчук	1	2,5	-1,5	2,25	0,359
Бояновський	2	2,5	-0,5	0,25	
Грисюк	3	10,5	-7,5	56,25	
Дичко	4	6,5	-2,5	6,25	
Миколайчук	5,5	13	-7,5	56,25	
Мережа	5,5	2,5	3	9	
Титаренко	7	6,5	0,5	0,25	
Турчинюк	8,5	10,5	-2	4	
Ланевич	8,5	2,5	6	36	
Плескун	11	6,5	4,5	20,25	
Кичук	11	10,5	0,5	0,25	
Сітаров	11	10,5	0,5	0,25	
Андросюк	13	6,5	6,6	42,25	
Сума	91	91	0	233,5	



Таблиця У.39 - Список контингенту учнів та студентів, що прийняли участь у експериментальному дослідженні

№	Прізвище, Ім'я	Група інвалідності
1	2	3
Учні		
Група ВЗШ		
1.	Мартенчук Роксолана Володимирівна	2
2.	Грисяк Олена Василівна	1 (тотально)
3.	Турчинюк Валентина Володимирівна	1
4.	Плескун Віталій Анатолійович	2
5.	Титаренко Сергій Юрійович	2
6.	Ланевич Роман Ярославович	2
7.	Андросюк Віктор Володимирович	1
8.	Кичук Дмитро Сергійович	2
9.	Дичко Павло Святославович	2
10.	Миколайчук Максим Миколайович	2
11.	Бояновський Ігор Олександрович	1
12.	Мережа Юрій Адамович	1
13.	Сітаров Олександр Олександрович	2
Група ШІ		
1.	Радіонов Богдан	1
2.	Садовий Олексій	1
3.	Мазур Ілля	2
4.	Чакір Ірина	1
5.	Задорожний Максим	2
6.	Пасишнюк Віталій	2
7.	Соколенко Христина	2
8.	Савченко Олена	2

## Продовження таблиці У.39

1	2	3
	Група КЦ	
1.	Гапон Наталія Олександрівна	1
2.	Кревська Марія Михайлівна	1(тотально)
3.	Вовчик Віктор Михайлович	2
4.	Білінець Тетяна Віталіївна	2
5.	Дудік Мирослава Миколаївна	2
6.	Москалюк Наталія Петрівна	2
7.	Романюк Богдан Юрійович	1
8.	Фейдак Віктор Вікторович	2
9.	Гаць Олександр Анатолійович	2
10.	Дишко Яна Василівна	2
11.	Середюк Олег Миколайович	2
12.	Гурін Петро Сергійович	1(тотально)
13.	Демещенко Вадим Валентинович	2
14.	Мирончук Діна Віталіївна	2
15.	Бохонська Інна Сергіївна	1(тотально)
16.	Град Наталія Олександрівна	2
	Студенти	
	Група ПНК	
1.	Косминя Василь Васильович	1 (тотально)
2.	Члек Віктор Петрович	1 (тотально)
3.	Четверяков Олександр Валентинович	2
	Група НМА1	
1.	Воздраганова Віра	2
2.	Зайцева Тетяна	2
3.	Василенко Валерія	2
4.	Кривуляка Сергій	1 (тотально)

## Продовження таблиці У.39

1	2	3
5.	Тульчий Вадим	2
6.	Чорна Олена	1
7.	Синяк Катерина	2 (дцп)
8.	Ніздрень Ірина	1
9.	Кравчук Артур	2
10.	Легенський Ігор	2
11.	Махно Олександр	2
	Група НМА 2	
1.	Бадикін Олександр Дмитрович	2
2.	Бабкін Артур Олександрович	1
3.	Богданова Альона Ігорівна	2
4.	Грудік Артем Леонідович	2
5.	Макогон Віталій Вікторович	1
6.	Пархоменко Ганна Андріївна	1
7.	Пащенко Євген Валерійович	2
8.	Скляр Олена Юріївна	2
9.	Ціндин Ірина Юріївна	1
	Група ВУУ	
1.	Полицяк Петро Володимирович	2
2.	Захарчук Лідія Вікторівна	2
3.	Тахасюк Тетяна Петрівна	1
4.	Шевчик Мирослава Миколаївна	2
5.	Гречко Вадим Анатолійович	2
6.	Сененько Тарас Ярославович	1
7.	Міщук Анна Василівна	1
8.	Слупко (Ляшенко) Інна Олександрівна	1
9.	Солодуха Андрій Миколайович	1
10.	Рябійк Богдан Миколайович	2
11.	Харчук Вікторія Олегівна	2
12.	Яремчук Віктор Георгійович	2

Таблиця У.40 - Список викладачів-експертів

№	Луцький національний технічний університет
1.	Кабак Віталій Васильович
2.	Герасимчук Олег Олександрович
3.	Олексів Наталія Анатоліївна
	Регіональний центр освіти інвалідів Національної металургійної академії України
4.	Гришина Ольга Миколаївна
5.	Критська Лариса Іванівна
6.	Марченко Валерія Володимирівна
7.	Разбудей Тетяна Олександрівна
	Луцький інститут розвитку людини Відкритого міжнародного університету розвитку людини „Україна”
8.	Чижик Віктор Васильович
9.	Пікалюк Світлана Станіславівна
10.	Дем’янчук Олександр Йосипович
11.	Іванюк Інна Яківна
	Волинський обласний центр реабілітації інвалідів зору
12.	Прох Августин Степанович
13.	Цюп’ях Зоряна Юріївна
14.	Симончук Юрій Прокопович
15.	Гуляй Михайло Степанович
	Київська школа-інтернат №5 для сліпих дітей імені Якова Батюка
16.	Коваль Людмила Сергіївна
17.	Снігірь Анна Олександрівна
18.	Загорська Зінаїда Іванівна
	Крупівський навчально-реабілітаційний центр для дітей з вадами зору Волинської обласної ради
19.	Полив’янюк Олена Володимирівна
20.	Дацюк Олег Ярославович
21.	Суходольська Лілія Андріївна

**Джерело: розроблено автором самостійно**