ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

На правах рукопису

КОСОВЕЦЬ Олена Павлівна

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ УЧНІВ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ В УМОВАХ ІНКЛЮЗІЇ

13.00.02 – «Теорія та методика навчання (інформатика)»

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Науковий керівник –
КЛОЧКО Віталій Іванович,
доктор педагогічних наук, професор

ВІННИЦЯ – 2016

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ……..... ….4

ВСТУП…..…… ….5

РОЗДІЛ 1. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ УЧНІВ ПТНЗ З ВАДАМИ ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ…….. ...15

1.1. Поняття «інклюзія» та «інклюзивне навчання»……..…..... ...15

1.2. Аналіз розвитку та провадження інклюзивної освіти за кордоном та у навчальних закладах України..……..... ...20

1.3. Поняття «учень з особливими потребами» ……..... ...26

1.4. Особливості навчання інформатики і формування загальнокультурних та професійних компетентностей учнів ПТНЗ …….....…… 31

1.5. Формування компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей у процесі навчання інформатики учнів з особливими потребами в умовах інклюзії ……..43

Висновки до розділу 1…….....…… ..52

РОЗДІЛ 2. ОСНОВНІ КОМПОНЕНТИ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ УЧНІВ ПТНЗ В УМОВАХ ІНКЛЮЗІЇ ……. 54

2.1. Принципи, цілі та завдання методичної системи навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзії ……..... …..54

2.2. Зміст навчального матеріалу з інформатики ..…… …..61

2.3. Методи навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзії 79

2.4. Засоби навчання інформатики учнів ПТНЗ в інклюзивному освітньому просторі …….....110

2.5. Форми організації навчальної діяльності .....……..... 132
2.6. Організація та методичні особливості проведення експериментальної частини педагогічного дослідження…….. 153
2.7. Аналіз результатів навчального експерименту……... …165
Висновки до розділу 2…….....…177

ВИСНОВКИ……..……... 179

ДОДАТКИ……...…….…….....183

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……...…245

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВМЦПРІ «Поділля», Центр	Вінницький міжрегіональний центр професійної реабілітації інвалідів «Поділля»
ДЦП	Дитячий церебральний параліч
ДН	Дистанційне навчання
ІКТ	Інформаційно-комунікаційні технології
ІНП	Індивідуальний навчальний план
КПК	Компенсаторно-пристосувальницькі компетентності
ОРА	Опорно-руховий апарат
ОС	Операційна система
ПК	Персональний комп’ютер
ПТНЗ	Професійно-технічний навчальний заклад
УЖМ	Українська жестова мова

ВСТУП

Актуальність дослідження. Забезпечення можливості участі особистості в життєдіяльності суспільства є одним із пріоритетних завдань демократичної держави. При цьому особливо гостро постають питання, пов'язані зі становленням особистості, інтеграцією в освітнє середовище осіб з обмеженими фізичними можливостями. Процес інтеграції учнів з особливими потребами у повноцінне життя передбачає задоволення їхніх потреб шляхом надання повноцінних заходів з метою гарантування рівності прав та створення рівних можливостей на здобуття якісної освіти. На сучасному етапі соціальне самовизначення та творча самореалізація учнів з інвалідністю нерозривно пов'язані з розвитком інклюзивної освіти в Україні.

Згідно зі світовою статистикою, кількість таких людей складає 7-10% від населення країни. Для України цей показник становить майже 3000000 осіб, серед яких 150000 – діти. Наприклад, у Вінницькій області близько 90000 людей, старших 16 років, мають інвалідність різних нозологій.

У сучасних умовах, коли зростає суспільна цінність «людини успішної», особливої ваги набуває проблема пошуку адекватних засобів забезпечення умов інтеграції в суспільство молоді з вадами здоров'я, а особливо – підлітків, оскільки при переході до самостійного життя в соціумі вони натрапляють на суттєві перешкоди і потребують спеціалізованої підтримки.

Міжнародними нормативно-правовими документами початку XXI сторіччя інвалідність визнана не лише соціальною, а й педагогічною проблемою. Ратифікація Україною Конвенції ООН про права інвалідів (у 2008 році) [90] зобов'язує державу впроваджувати норми Конвенції в життя. Це передбачає й підвищення обізнаності суспільства щодо проблем людей з інвалідністю, необхідності реалізації адекватних умов їх самореалізації в соціумі. Сьогодні у світі поступово відбувається перехід від правової, медично-добродійної до соціально-педагогічної моделі допомоги молоді з інвалідністю, що центрує увагу

на взаємодії людини з обмеженими фізичними можливостями з сучасним освітнім середовищем, забезпеченні умов для її інтеграції в соціум. Обмежені можливості при цьому розуміють як наслідок їх звуження соціальними, інформаційними, інфраструктурними бар'єрами.

Проблема інтеграції учнів з обмеженими фізичними можливостями у професійно-технічні навчальні заклади має комплексний, мультидисциплінарний характер і є загальним предметним полем різних наук: соціології, дефектології, медицини, загальної, спеціальної і соціальної психології, соціальної і корекційної педагогіки, соціальної роботи.

Закономірності соціального становлення особистості досліджували такі вчені: О. В. Безпалько [10], Н. І. Голова [32], А. Й. Капська [75], А. Н. Коноплева [147], В. Р. Шмидт [223]. Тифлологічні аспекти соціального розвитку особистості стали предметом розгляду Л. С. Виготського [27-29], Л. В. Коваленко [84], О. Г. Литвака, Г. В. Нікуліної [83, 196], Є. П. Синьової [181-183], B. Tholen, M. Vries [245].

Можливості педагогічної реабілітації осіб з обмеженими можливостями розглядали В. І. Бондар [13-15], Л. О. Загоруйко [54], К.О. Кольченко [84], В. М. Синьов [180], П. М. Таланчук [196]. Загальні проблеми інтеграції, породжені особливим соціокультурним статусом осіб з обмеженими фізичними можливостями, вивчали такі дослідники: С. А. Бондаренко [69], В. П. Гудоніс, А. А. Колупаєва [82, 83], Є. А. Клопота та Н. В. Клименюк [69], Gordon Grant, Peter Goward, Paul Ramcharan, Malcolm Richardson [235].

Вивченню психологічних проблем осіб з інвалідністю приділяється значна увага сучасних дослідників, зокрема до таких її аспектів, як: освіта інвалідів (Л. І. Міщик [127], В. Н. Скворцов [42], Т. К. Терзян [200]), особливості соціалізації, адаптації, дезадаптації студентів-інвалідів під час професійної підготовки у вищих навчальних закладах (О. М. Барно [7, 8], Т. М. Гребенюк [37], Т. О. Комар, В. А. Скрипник та М. І. Томчук [202]), внутрішня картина хвороби в психологічній структурі особистості слабозорих інвалідів (М. И. Земцова [60]), з

вадами слуху (І. М. Соловйов, Ж. І. Шіф, Т. В. Розанова та Н. В. Яшкова [168]), особливості "Я-концепції" дорослих інвалідів з ампутаційними дефектами кінцівок (О. І. Купрєєва [113]), життєві стратегії особистості з соматичними вадами здоров'я та ін.

Важливу роль у професійній підготовці учнів професійно-технічних навчальних закладів відіграють інформатичні предмети, які формують певний рівень інформатичної культури, оволодіння методами та засобами інформатики, розуміння сутності практичної спрямованості інформатики.

Проблеми теоретичних та методичних аспектів навчання інформатики в сучасних умовах знайшли відображення в працях таких вчених, як Ю. В. Горошко [36], М. І. Жалдак [44], В. І. Клочко [78], Н. В. Морзе [129], Ю. С. Рамський [45], С. О. Семеріков [176], Ю. В. Триус [203] і інші.

Дидактичним та психолого-педагогічнимумовам навчання інформатики та використання інформаційно-комунікаційних технологій (далі – ІКТ) у навчальному процесі присвячені праці М. І. Жалдака [49], В. І. Клочка [80], Ю. І. Машбиця [124], Н. В. Морзе [133], Ю. С. Рамського [48], Ю. В. Триуса [203], О. В. Співаковського[192] і інших.

Дослідженням особливостей навчання інформатики учнів з вадами здоров'я займаються такі науковці: Ю. Й. Тулашвілі [205, 206], К. І. Бруль [18], А. В. Киселев [76], (навчання учнів з вадами зору), А. В. Железняк [50], Bob Gates [227] (навчання учнів з вадами слуху).

На сучасному етапі окремі питання використання новітніх комп'ютерних технологій у процесі навчання інформатики були і залишаються предметом досліджень багатьох науковців, зокрема Н. Р. Балик [9], А. Ф. Верланя [21], Ю. В. Горошка [36], М. І. Жалдака [44-49], В. І. Клочка [78-80], Ю. І. Машбиця [122-124], Н. В. Морзе [129-141], Ю. С. Рамського [45], С. О. Семерікова [175-177], О. В. Співаковського [192], О. М. Спіріна [222], Ю. В. Триуса [203] і ін.

Дидактичні закономірності формування знань, вироблення вмінь, формування прийомів розумової діяльності досліджували Ю. К. Бабанський [154],

Н. П. Волкова [26], І. П. Підласий [160], узагальнення положень про сутність і специфіку мислення було здійснено А. В.Брушлинським, О. М. Леонтьєвим [117, 118], С. Л. Рубінштейном, принцип поетапного формування розумових дій обґрунтовано такими психологами, як П. Я. Гальперін [31], Н. Ф. Тализіна [197, 198] і ін.

Проте, у вітчизняній науці відчутний дефіцит робіт, спрямованих на комплексну розробку методики навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзивної освіти.

Науково-технічний прогрес, інформатизація суспільства зумовили необхідність формування в учнів з особливими потребами не лише професійних компетентностей, а й спеціальних компетентностей, які дозволять їм бути конкурентоспроможними фахівцями, що будуть потрібні ринку праці.

Аналіз психолого-педагогічної літератури дозволяє констатувати: наявні методи навчання інформатики учнів з вадами здоров'я професійно-технічних навчальних закладів в умовах інклюзії не відповідають сучасним тенденціям до інтеграції та інклюзії учнів з особливими потребами.

Отже існує *суперечність* між об'єктивною необхідністю враховувати умови інклюзії у процесі навчання інформатики учнів ПТНЗ та практичною відсутністю методики навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзії.

Виходячи з актуальності зазначеної проблеми, а також недостатньої її вирішеності, було обрано тему дослідження**«Методика навчання інформатики учнів професійно-технічних навчальних закладів в умовах інклюзії»**.

Зв'язок дослідження із загальними положеннями Закону України «Про освіту» [55], Закону України «Про Національну програму інформатизації» [56], із Законом України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки», Указом Президента України «Про першочергові заходи щодо створення сприятливих умов життєдіяльності осіб з обмеженими фізичними можливостями», Указом Президента України «Про додаткові невідкладні заходи щодо створення сприятливих умов для життєдіяльності осіб з обмеженими фізичними можливостями» [211], Указом Президента України «Про

першочергові заходи щодо поліпшення становища осіб з вадами зору», Наказом Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Концепції розвитку інклюзивного навчання» [165], а також тісно пов’язане з темою науково-дослідної роботи «Теорія і практика формування вмінь дослідницької діяльності студентів технічних університетів засобами інформаційно-комунікаційних технологій» Вінницького національного технічного університету (номер державної реєстрації 0108U000661).

Тема затверджена Вченою радою Вінницького національного технічного університету (протокол № 6 від 21.01.2010 р.), узгоджена в бюро Міжвідомчої ради з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 3 від 26.03.2013 р.) та перезатверджена Вченою радою Вінницького національного технічного університету (протокол № 6 від 30.01.2014 р.).

Мета дослідження полягає в науковому обґрунтуванні і розробці основних компонентів методичної системи навчання інформатики учнів професійно-технічних навчальних закладів в умовах інклюзії.

Об'єкт дослідження – процес навчання інформатики учнів професійно-технічних навчальних закладів в умовах інклюзії.

Предмет дослідження – методика навчання інформатики учнів професійно-технічних навчальних закладів, яка враховує наявність у класі учнів з особливими потребами.

Відповідно до мети, об'єкта й предмета визначено такі **завдання дослідження**:

1) проаналізувати науково-методичну, психолого-педагогічну та навчальну літературу з проблеми дослідження;

2) сформувати компенсаторно-пристосувальницькі компетентності, що впливають на якість вивчення інформатики учнями з особливими потребами;

3) розробити основні компоненти методичної системи навчання інформатики учнів професійно-технічних навчальних закладів в умовах інклюзії;

4) дібрати технічні засоби та програмне забезпечення, розробити методику

їх використання для супроводу навчання інформатики учнів з вадами зору, учнів з вадами слухового апарату та учнів з вадами опорно-рухового апарату;

5) провести дослідно-експериментальну перевірку ефективності розробленої методики навчання інформатики учнів ПНТЗ в умовах інклюзивної освіти.

Відповідно до зазначеної проблеми, забезпечення ефективності результатів навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзії буде ефективним, якщо: базові знання, уміння та навички з інформатики сформовано із застосуванням методів навчання, що враховують наявність учнів з особливими потребами; у процесі навчання інформатики відбувається цілеспрямований розвиток компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з особливими потребами; здійснюється динамічна адаптація відповідних навчальних матеріалів та навчально-методичної документації з інформатики для учнів професійно-технічних навчальних закладів в умовах інклюзивного навчання.

У ході дослідження були застосовані такі **методи**:

- *теоретичні*: аналіз філософської (1.1 - тут і далі підрозділи дисертації)), психолого-педагогічної, наукової та навчально-методичної літератури з проблеми дослідження (1.1 – 1.4); систематизація та узагальнення сучасних досліджень про розвиток інклюзивної освіти в Україні та за кордоном (1.1, 1.2); узагальнення досвіду провідних викладачів та науковців (1.3, 1.4, 2.1 – 2.3), аналіз можливостей використання тих чи інших програмних засобів у процесі навчання інформатики учнів ПТНЗ з вадами здоров'я (2.4), моделювання навчального процесу (2.1 – 2.5);

- *емпіричні*: педагогічні спостереження за процесом навчання учнів та аналіз їхньої діяльності, бесіди з учнями та вчителями, анкетування, тестування і контрольні роботи (2.6); узагальнення власного досвіду організації навчання інформатики учнів з вадами здоров'я у Вінницькому міжрегіональному центрі професійної реабілітації інвалідів «Поділля» та результатів досліджень, проведених в інших ПТНЗ (2.1 – 2.5); педагогічний експеримент (констатувальний, пошуковий і формувальний) (2.6), статистичний аналіз результатів експериментальних досліджень (2.7).

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що:

вперше:

– *введено поняття* «компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з особливими потребами», яке *включає розвиток компенсаторних властивостей організму учня з вадами здоров'я під час роботи з персональним комп'ютером з метою набуття ним здатності пристосуватися до виконання різноманітних завдань та оволодіння знаннями, уміннями, навичками у процесі навчання інформатики*; обґрунтовано необхідність формування компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з особливими потребами у процесі навчання інформатики в умовах інклюзії;

–*теоретично обґрунтовано і розроблено* основні компоненти методичної системи навчання інформатики учнів професійно-технічних навчальних закладів в умовах інклюзивної освіти;

уточнено:

–психолого-педагогічні та методичні передумови навчання інформатики учнів професійно-технічних навчальних закладів в умовах інклюзії;

–структуру технічних засобів та програмного забезпечення, методику їх використання у процесі навчання інформатики учнів ПТНЗ з вадами зору, слухового апарату, та з вадами опоно-рухового апарату;

подальшого розвитку:

– набуларозроблена методики навчання інформатики, яка враховує наявність у класах учнів професійно-технічних навчальних закладів з особливими потребами.

Теоретичне значення результатів дослідження полягає у розробці компонентів методики навчання інформатики учнів професійно-технічних навчальних закладів, з урахуванням особливостей навчання інформатики учнів з вадами зору, учнів з вадами слуху та учнів з вадами опорно-рухового апарату; формуванні компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з особливими потребами у процесі навчання інформатики в умовах інклюзії.

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що:

1) розроблено методичне забезпечення навчання інформатики учнів ПТНЗ, що враховує індивідуальні особливості учнів з вадами зору, учнів з вадами слуху та учнів з вадами опорно-рухового апарату;

2) розроблено комплект педагогічних програмних засобів навчального призначення для учнів ПТНЗ. Ці програмні засоби також враховують можливість налаштування перегляду навчального матеріалу учнями з особливими потребами. На електронні навчальні посібники отримано свідоцтва Державної служби інтелектуальної власності України про реєстрацію авторського права, а саме: «Електронні таблиці» (№ 50166 від 12.07.2013 р.), «Текстовий процесор» (№ 51992 від 31.10.2013 р.), «Основи роботи з персональним комп'ютером» (№ 54240 від 24.03.2014 р.), «Основи роботи з базами даних» (№ 63072 від 22.12.2015 р.). Навчальні посібники «Електронні таблиці Microsoft Excel» та «Електронні бази даних» затверджені методичною радою Міністерства соціальної політики України (протокол № 1 від 28.02.14 р., протокол № 5 від 25.10.14 р.);

3) розроблено та впроваджено навчальний сайт «Віртуальний кабінет інформатики», методику його використання у навчанні інформатики учнів ПТНЗ, зокрема особливу увагу приділено адаптації навчального матеріалу для учнів з вадами здоров'я.

Обґрунтованість і вірогідність результатів дослідження забезпечується: його науковими і методологічними основами; використанням методів дослідження, що відповідають меті, гіпотезі і завданням; аналізом теоретичного та емпіричного матеріалу; результатами педагогічного експерименту, опрацьованими за допомогою статистичних методів.

Результати дослідження впроваджено у навчальний процес Вінницького міжрегіонального вищого професійного училища (довідка № 395/03-02 від 09.10.2015 р.), Вінницького вищого професійного училища сфери послуг (довідка № 249 від 16.11.2015 р.), Вінницького коледжу Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна» (довідка № 1/27-97 від 12.11.2015 р.), Донбаський міжрегіональний центр професійної реабілітації інвалідів (довідка

№ 01-12/583-15 від 09.11.2015 р., м. Краматорськ), Львівського міжрегіонального центру соціально-трудової, професійної та медичної реабілітації інвалідів (довідка № 282 від 11.11.2015 р.).

Особистий **внесок автора полягає в теоретичному обґрунтуванні і практичній розробці** основних компонентів методики навчання інформатики та формування компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з особливими потребами у процесі навчання інформатики в професійно-технічних навчальних закладах освіти, у розробці підходів до формування адаптивних умов навчання на уроках інформатики в класах з інклюзивною освітою. Авторові належать наведені в дисертації концептуальні ідеї, результати дослідження та висновки, а також методика розробки та адаптації електронних навчальних посібників з інформатики для навчання учнів ПТНЗ з урахуванням наявності в класах учнів з вадами опорно-рухового апарату, учнів з порушеннями зору та учнів з порушеннями слуху. На всіх етапах науково-дослідної роботи дисертант особисто брав участь в організації і проведенні експерименту, у визначенні методів і прийомів навчання інформатики.

Апробація результатів дослідження: основні вихідні положення й результати дослідження доповідалися, обговорювалися й отримали схвалення на Всеукраїнському науково-методичному семінарі Інституту інформатики Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (м. Київ, 2014 р.); на засіданнях та методичних семінарах кафедривищої математики Вінницького національного технічного університету, а також висвітлювалися на науково-практичних конференціях та семінарах:

- ***міжнародних***: X та XII Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми» (м. Вінниця, 2010 р., 2012 р.); Міжнародній науково-практична Інтернет-конференція «Електронні ресурси та технології: створення, використання, досвід» (м. Вінниця, 2011 р.); I Міжнародній науково-технічна конференція (м. Вінниця, 2012 р.); XLI Міжнародній науково-практичній конференції «Личность, семья и общество:

вопросы педагогики и психологии» (м. Новосибірськ, 2014 р.); Міжнародній конференція «Проблеми надання вищої освіти особам з особливими потребами в інклюзивному освітньому просторі» (м. Вінниця, 2014 р.);

- ***республіканських***: Республіканській науково-практичній Інтернет-конференції «Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ» (м. Вінниця, 2010 р.),

- ***всеукраїнських***: V Всеукраїнській науково-практичній конференції Луганського національного університету імені Тараса Шевченка (м. Луганськ, 2010 р.); I Всеукраїнській науково-практичній конференції «Наукові засади розвитку університетської освіти в малих містах України» (м. Умань, 2010 р.); IV Всеукраїнській науково-практичній конференції «Комп'ютери в навчальному процесі» (м. Умань, 2011 р.); VI Всеукраїнській науково-практичній конференції «Соціально-педагогічна робота в закладах освіти інклюзивної орієнтації» (м. Хмельницький, 2011р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Засоби реалізації сучасних технологій навчання» (м. Одеса, 2012 р.); Всеукраїнській науково-методичний конференції інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, Академії міжнародного співробітництва креативної педагогіки (м. Волинь, 2012 р.);

- ***всеукраїнських семінарах:*** Всеукраїнський науково-методичний семінар «Інформаційні технології в навчальному процесі» (м. Одеса, 2011 р.).

Публікації. Результати дисертаційного дослідження викладено у 28 роботах, з них 6 навчальних посібників, 12 статей (10 одноосібних) у фахових виданнях з педагогічних наук, з них дві у виданні іноземних держав; 10 статей і тез у збірниках матеріалів наукових конференцій.

Обсяг та структура дисертації. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел (252 найменування на 25 сторінках) та 7 додатків на 62 сторінках. Повний обсяг дисертації становить 270 сторінок, 182 сторінки – основна частина, яка містить 28 таблиць і 45 рисунків.

РОЗДІЛ 1
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ УЧНІВ ПТНЗ З ВАДАМИ ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ

1.1 Поняття «інклюзія» та «інклюзивне навчання»

Серед основних завдань Указу президента України «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» [143] є забезпечення функціонування ефективної системи інклюзивної освіти. У розділі Указу «Про додаткові заходи щодо підвищення якості освіти в Україні» наголошується, що «сучасна філософія освіти, оновлена стратегія її реформування вимагають принципово нових наукових досліджень, обґрунтованого та послідовного запровадження передових науково-педагогічних технологій, раціональних і ефективних підходів до організації наукової та інноваційної діяльності у сфері освіти. Розвиток системи освіти в зазначеному напрямі ґрунтується зокрема на розробленні ефективних моделей інтеграції в суспільство дітей і молоді з особливими освітніми потребами шляхом сучасного науково-методичного забезпечення змісту корекційної та інклюзивної освіти» [212].

В Європі та США цей процес активно почав розвиватися в 70-х рр. XX століття у вигляді декількох підходів, таких як: widening participation (розширення доступу до освіти), mainstreaming (основний напрям) та inclusion (включення) [226,с. 105.]. Виходячи з пояснень цих підходів, російський соціолог О. Р. Ярська-Смірнова зазначає, що «перші два (widening participation), (mainstreaming) передбачають, що діти з обмеженими можливостями можуть спілкуватися зі своїми однолітками під час різноманітних дозвіллєвих заходів, відвідувати масові школи, але, перш за все, з метою розширення соціальних контактів, а не здобуття освіти. Інтеграція в освітнє середовище в даному випадку означає задовільнення потреб дітей з тими чи іншими порушеннями, відповідно, з системою освіти, не прилаштованої до них, тобто учні з обмеженими можливостями відвідують

школу, але не обов'язково вчаться в тих самих класах, що й їх здорові однолітки. Що стосується третього підходу (inclusion), то його слід розуміти як реформування масових шкіл та перепланування навчальних приміщень таким чином, щоб вони відповідали потребам усіх дітей без винятку» [227, с. 105].

Отже, цей термін виявився таким, що найбільш точно визначає й описує процес рівного співіснування в освітньому середовищі людей і, перш за все, дітей з різними потребами. В нашу вітчизняну термінологію це поняття увійшло під назвою «інклюзія» [68].

У понятійно-термінологічному словнику «Спеціальна педагогіка» заред. академіка В. І. Бондаря поняття *«інклюзія»*трактується як «політика й процес, що дає можливість всім дітям брати участь у всіх програмах. Головний принцип інклюзії: «Рівні можливості для кожного», а поняття *«інклюзивна освіта»* – це система освітніх послуг, що ґрунтується на принципі забезпечення основного права дітей та молоді на освіту та права здобувати її за місцем проживання, що передбачає навчання учня з особливими освітніми потребами в умовах навчального закладу» [15].

А. А. Колупаєва пояснює поняття *«інклюзивне навчання»*як «комплексний процес забезпечення рівного доступу до якісної освіти дітям з особливими освітніми потребами шляхом організації їх навчання у загальноосвітніх навчальних закладах на основі застосування особистісно орієнтованих методів навчання, з урахуванням індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності таких дітей» [83, с. 21].

С. П. Миронова визначає основні умови ефективності інклюзивної освіти, які залежать від здійснення психолого-педагогічного супроводукоманди фахівців (вчитель-дефектолог, психолог, соціальний педагог, лікар, батьки дитини).

В цілому для забезпечення ефективного інтегрованого чи інклюзивного навчання дітей, що потребують корекції психофізичного розвитку, є необхідним створення відповідних умов [152, с. 39]:

- раннє виявлення вад розвитку і започаткування колекційної роботи;

- правильне діагностування розвитку дитини та урахування її можливостей;

- психологічна готовність дитини і її батьків до навчання спільно зі здоровими однолітками;

- тісна співпраця з батьками, надання їм необхідного мінімуму дефектологічних знань, психотерапевтичної і консультативної допомоги;

- відповідна підготовка педагогів загальноосвітніх закладів для здійснення фахового супроводу «інтегрованих» чи «інклюзованих» дітей;

- створення спеціальних умов у класі, школі (необхідне обладнання, охоронний режим тощо);

- підготовка здорових учнів класу до взаємодії з аномальною дитиною;

- супровід інтегрованого учня фахівцем-дефектологом, надання дитині кваліфікованої корекційної допомоги;

- забезпечення психологічного супроводу.

А. А. Колупаєва визначає поняття «інклюзивного заклад освіти» – «як заклад, який відкритий для навчання всіх учнів, незалежно від їхніх фізичних, інтелектуальних, соціальних, емоційних, мовних чи інших особливостей. У цьому закладі відповідними фахівцями забезпечено безбар'єрне фізичне середовище, адаптовано навчальні програми та плани, методи й форми навчання, тим самим надаючи можливість усім дітям успішно навчатись, особливо дітям з особливими освітніми потребами; залучення батьків до співпраці; співпраця з фахівцями з метою надання спеціальних послуг відповідно до різних освітніх потреб дітей; створення позитивної атмосфери в шкільному середовищі та громаді загалом» [83, с. 25].

Досить часто інтеграцію ототожнюють з інклюзією, що має дещо розширений контекст: інтеграція відображає спробу залучити учнів з особливими потребами до загальноосвітніх шкіл, а інклюзія передбачає пристосування шкіл і їх загальної освітньої філософії та політики до потреб усіх учнів як обдарованих дітей, так і тих, які мають особливі потреби. Інклюзія потребує змін на всіх рівнях освіти.

Суспільство має враховувати та пристосовуватись до індивідуальних потреб людей, а не навпаки.

Поняття «інтеграція» та «інклюзія»варто розглядати як антонімічні до понять «сегрегації» та «ексклюзії», зауважує А.А.Колупаєва. «Сегрегація – виключення людей з особливими потребами від більшості, практика спеціальних закладів. Ексклюзія – обмеження соціальної активності дитини до її виключення із суспільного життя внаслідок обмеження соціальних та суспільних прав» [82, с.151].

Інклюзія пов'язана з визначенням перешкод і їх подоланням. Відповідно, вона включає проведення комплексної оцінки, збір даних з різноманітних джерел для розробки індивідуального плану розвитку та реалізації його на практиці.

Така організація навчання дітей з обмеженими можливостями в звичайних школах вимагає чимало зусиль. На жаль, більшість шкільних будівель не пристосовані зараз до того, щоб у них перебували діти з важкою формою інвалідності. Крім того, стосовно дітей-інвалідів існує негативне ставлення з боку інших людей, а також стереотипи і хибні погляди з приводу можливостей інвалідів: що вони можуть, а чого не можуть [127; с. 37].

Дослідженням проблем інклюзивного навчання присвячують свої праці вітчизняні науковці, зокрема В. І. Бондар [14], Т. М. Гребенюк [37], А. А. Колупаєва [83], Н. З. Софій, Ю.М. Найда [68], Тім Лорман, Джоан Деппелер, Девір Харві [67]. Значний вплив на розвиток системи спеціальних навчальних закладів, удосконалення їх структури, розробку методик ранньої діагностики психічного розвитку дітей мали праці психологів Л. С. Виготського [28], В. М. Синьова [180], П. М. Таланчука [196]. В них обґрунтовано принципові положення щодо особливостей розвитку психічних процесів у дітей різного віку, ролі корекційного виховання у підготовці дошкільного навчання, механізмів формування їх соціально-комунікативної активності.

В дослідженнях вчених вивчається історія становлення та розвитку інклюзивної освіти дітей та молоді з різними вадами здоров'я в Україні та за кордоном. Одночасно аналізувалася історія виникнення наукових поглядів на різні методи забезпечення інклюзивного навчання у закладах освіти різного типу.

Головними ініціаторами впровадження ідей інклюзивної освіти для дітей з особливими потребами в Україні, що базуються на принципах рівних можливостей в різних галузях життя, в тому числі й освіті, є батьки та громадські організації, які поширюють ідеї інклюзії серед професійного співтовариства, а також активізують і стимулюють державну діяльність в цьому напрямку. Особливу роль серед громадських організацій в поширенні ідей інклюзії відіграють Фонд «Крок за кроком» та Національна асамблея інвалідів України [167].

Інклюзивна освіта в Україні розвивається завдяки активній участі донорських організацій, які протягом більше як 10 років допомагають розробці законодавчих та нормативних актів, методичними та наочними матеріалами, передають досвід, напрацьований в країнах Європи, США та Канаді. До розбудови освіти для дітей з особливими потребами долучались Програма TACIS («Розвиток інституційного партнерства» Європейської комісії), Програма MATRA посольства Об`єднаного Королівства Нідерландів, Міжнародний фонд «Відродження», Канадське Агентство з міжнародного розвитку (CIDA), Агентство США з міжнародного розвитку (USAID) [65, с. 7].

Забезпечення інклюзивної освіти в умовах професійно-технічних навчальних закладів не достатньо широко досліджені у нашій державі. Зокрема, навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзивної освіти не повною мірою досліджено у психології та педагогіці.

Дисертаційне дослідження пов'язана із реалізацією завдань Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, а саме:

- *здійснення стабільного розвитку і нового якісного прориву в національній системі освіти необхідно забезпечити у професійно-технічній освіті* оптимізацію мережі професійно-технічних навчальних закладів різних типів, професійних спрямувань та форм власності з урахуванням демографічних прогнозів, регіональної специфіки та потреб ринку праці;

- *інформатизації освіти*: створення інформаційної системи підтримки освітнього процесу, спрямованої на здійснення її основних функцій (забезпечення

навчання, соціалізація, внутрішній контроль за виконанням освітніх стандартів тощо); створення електронних підручників та енциклопедій навчального призначення; розроблення індивідуальних модульних навчальних програм різних рівнів складності залежно від конкретних потреб; створення системи дистанційного навчання, у тому числі для осіб з особливими освітніми потребами та дітей, які перебувають на довготривалому лікуванні [143,с. 9].

1.2. Аналіз розвитку та провадження інклюзивної освіти за кордоном та у навчальних закладах України

Одним із основних конституційних прав громадян з інвалідністю, проголошених державою, є право на освіту. У статті 53 Конституції України говориться, що «держава забезпечує доступність і безоплатність дошкільної, повної загальної середньої, професійно-технічної, вищої освіти в державних і комунальних навчальних закладах; розвиток дошкільної, повної загальної середньої, позашкільної, професійно-технічної, вищої і післядипломної освіти, різних форм навчання; надання державних стипендій та пільг учням і студентам» [88].

Законами України «Про дошкільну освіту», «Про освіту», «Про професійно-технічну освіту», «Про вищу освіту», «Про основи соціальної захищеності інвалідів в України» за особами з інвалідністю також закріплюється право та встановлюються державні гарантії на здобуття освіти на рівні, що відповідає їх здібностям і можливостям, бажанням та інтересам з урахуванням медичних показань та протипоказань до наступної трудової діяльності [55; 57].

Відповідно до Закону України «Про професійно-технічну освіту» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1998, № 32, ст.215) у статті 42 «Соціальний захист інвалідів» держава гарантує інвалідам професійно-технічну освіту на рівні, що відповідає їх здібностям і можливостям. За інших рівних умов інваліди мають переважне право на зарахування до професійно-технічних навчальних закладів [58].

Професійна підготовка або перепідготовка інвалідів здійснюється за рахунок коштів державного бюджету в межах обсягів державного замовлення з урахуванням медичних показань і протипоказань для наступної трудової діяльності. Обрання форм і методів професійної підготовки проводиться згідно з висновками спеціалістів медико-соціальної експертної комісії.

У професійному навчанні інвалідів поряд із традиційними допускається застосування альтернативних форм навчання [62].

Забезпечення права інвалідів на освіту та заходи щодо реалізації цього права передбачено також і в основному міжнародному документі щодо інвалідів – Конвенції ООН про права інвалідів, підписаній Україною у вересні 2008 р. [87].

Вивченню особливостей навчання та соціальної адаптації інвалідів дедалі більше привертають увагу сучасних дослідників, зокрема до таких її аспектів, як: організація навчання (Г. С. Абрамова[1], З. О. Зуєнко [62], К. О. Кольченко[84], Г. Нікуліна[196], П. М. Таланчук[196], Ю.Й.Тулашвілі [205]); проблеми соціалізації, адаптації, дезадаптації студентів-інвалідів під час професійної підготовки у вищих навчальних закладах (О. М. Барно [8], Н. І. Голова [32], Т. М. Гребенюк [37], Т. О. Комар [202], М. І. Томчук [202], В. Р. Шмідт [223]), інтеграція осіб з інвалідністю в суспільство, зокрема й в освітній простір.

У всьому світі і в Україні, тривалий час панувала «сегрегативна» модель навчання громадян з інвалідністю, що передбачала навчання цих осіб у спеціальних загальноосвітніх школах-інтернатах. Така модель штучно позбавляла інвалідів можливостей перебувати у звичайному оточенні, серед своїх однолітків, які не мають проблем зі здоров'ям. Потягом останніх років за рекомендаціями ЮНЕСКО у багатьох країнах світу було змінено модель навчання інвалідів із «сегрегативної» на «інклюзивну», що передбачає організацію спільного навчання інвалідів та осіб без інвалідності у навчальних закладах шляхом створення необхідних умов для такого навчання.

Вперше інклюзія була підтримана Всесвітньою декларацією прав людини у 1948 році і знаходить відображення у всіх міжнародних документах у сфері освіти У різних країнах світу інклюзія існує вже не один десяток років. Можна сказати,

що вона стала світовою тенденцією, яка певною мірою віддзеркалює цивілізаційний рівень суспільства тієї чи іншої держави [53].

Основи програми «Інклюзія» були закладені «Реабілітаційним актом» (закон № 93-112 – 1973 р.) і законом про навчання дітей-інвалідів (1974-1975 р.) [226]. Як зазначають О. Р. Ярська-Смірнова та І. І. Лошакова «у сучасній освітній політиці США і Європи отримали розвиток кілька підходів, в тому числі: розширення доступу до освіти (widening participation), мейнстрімінг (mainstreaming), інтеграція, інклюзія, тобто включення (inclusion). *Мейнстрімінг* передбачає, що учні-інваліди спілкуються з однолітками на святах, в різних дозвіллєвих програмах; якщо ж вони і включені в класи загальноосвітньої школи, то перш за все для того, щоб розширити можливості соціальних контактів, а не для досягнення освітніх цілей. *Інтеграція* означає приведення потреб дітей з психічними та фізичними вадами у відповідність з системою освіти, що залишається в цілому незмінною, непристосованою для них; учні з інвалідністю відвідують масову школу, але не обов'язково навчаються в тих же класах, що і всі інші діти. «*Включення*», або «*інклюзія*» - найбільш повний термін, який тлумачиться наступним чином: це реформування шкіл і перепланування навчальних приміщень так, щоб вони відповідали потребам усіх дітей без винятку» [226, с. 101].

Учителі, які впроваджують у навчальний процес принципи інклюзивного навчання, застосовують наступні способи включення учнів з особливими потребами: 1) приймають, як і всіх інших учнів у класі; 2) включають їх в однакові види діяльності, ставлячи при цьому різні завдання; 3) залучають учнів у колективні форми навчання і групове вирішення завдань; 4) використовують інші організаційні форми колективної участі – ігри, спільні проект, різноманітні дослідження тощо [226, с. 102].

Серед країн із найбільш досконалим і розвинутим законодавством у галузі інклюзивної освіти найчастіше називають Канаду, Кіпр, Данію, ЮАР, Іспанію, Бельгію, Швецію, Велику Британію, США [30, 54, 77, 226].

К. В. Гаращук, підкреслює, що освітні реформи **Великої Британії** середини XX – початку XXI ст. (1997 – 2010 рр.) поєднують елементи ринково-орієнтованої та соціально-інклюзивної освіти. «На рівні місцевої влади відбувалась трансформація функцій місцевих освітніх адміністрацій: від адміністративного управління школами до виконання функцій посередників у налагодженні зв'язків з партнерами у сфері інноваційної діяльності, грантодавцями, спонсорами тощо. На інституційному рівні відбулася суттєва диверсифікація типів шкіл, що мала на меті як забезпечення кожній дитині якісної освіти відповідно до її здібностей та індивідуальних потреб, так і спонукання шкіл до конкурентної боротьби за якісного клієнта та за кращі ресурси; подальший розвиток отримав автономний менеджмент шкіл». [30, с. 12].

Завдяки діяльності громадської батьківської організації «Життєва допомога» у **Німеччині** реформування освітньої галузі відбулось на початку 70-х років. Міністерством у справах освіти, релігії і культури були ухвалені нормативно-правові акти, які засвідчили, що кожна дитина з обмеженими можливостями має право на вибір навчального закладу, має бути забезпечена психолого-педагогічним супроводом, залучена до педагогічного процесу, незалежно від ступеня складності захворювання. Психолого-педагогічний супровід навчального процесу забезпечують фахівці спеціальних педагогічних центрів, які створені у кожному регіоні країни. Вони надають різнопланову допомогу учням з особливими потребами: проводять профорієнтаційну роботу, консультують батьків і учителів, координують діяльність різнопрофільних фахівців тощо [82, с. 65].

У 1983 р. громадські організації **Австрії** об'єдналися в єдину спільноту і звернулися до Міністерства освіти з пропозиціями щодо проведення експерименту з інтегрованого навчання дітей з особливостями психофізичного розвитку. Міністерство освіти Австрії виділило кошти на створення робочої групи, до складу якої увійшли науковці загальної та спеціальної освіти, адміністратори та педагоги загальних і спеціальних шкіл, фахівці служб допомоги

дітям з порушеннями розвитку та представники громадських організацій із числа батьків.

Австрійський учений Х. Волкер [252] зазначає, що науковцями робочої групи було запропоновано апробацію чотирьох моделей інтегрованого навчання:

- **інтегровані класи**, у яких навчалося 20 учнів, четверо з яких мали особливі освітні потреби. Учні з особливими потребами навчались за індивідуальною навчальною програмою, яка передбачала надання психолого-педагогічної допомоги учителем спеціальної школи;
- **взаємодіючі класи** – ця модель інтегрованого навчання передбачала, що учні зі спеціальної школи та їхні однолітки з масової школи весь навчальний час проводитимуть окремо у різних навчальних закладах, лише разом братимуть участь у спільних заходах, спілкуватимуться під час позакласної роботи тощо;
- **малокомплектні класи** передбачали наявність спеціального класу в масовій школі у складі 6-11 учнів. Переважно ці класи складалися з учнів із затримкою у розвитку пізнавальних процесів. Навчання таких школярів відбувалося за програмою масової початкової чотирирічної школи, однак, термін навчання подовжувався до шести років;
- **звичайні класи**, в яких учні з особливими освітніми потребами, їхні батьки та вчителі отримують допомогу від спеціально підготовлених шкільних консультантів

А. А. Колупаєва зазначає, що «у 1991 р. *Австрійський Центр експериментальної освіти та шкільного розвитку* провів аналіз запропонованих моделей інтегрованого навчання. На думку експертів, найбільш дієвою моделлю стали інтегровані класи; модель із залученням шкільних консультантів найкраще зарекомендувала себе у сільській місцевості; не підтвердили очікувань взаємодіючі та малокомплектні класи, від організації яких згодом взагалі відмовилися. В цілому, проведений експеримент з інтегрованого навчання дітей з особливостями психофізичного розвитку було оцінено як успішний, такий, що дав поштовх до функціонування в країні 290 інтегрованих класів, 24 взаємодіючих

класів, а також запровадження посад спеціальних педагогів (понад 3200 ставок), які працюють шкільними консультантами» [83, с. 75].

Основоположні засади інклюзивного навчання викладено в *Саламанкській декларації* (1994 р.), в рамках дій щодо освіти осіб з особливими потребами. У цьому міжнародному документі наголошується, що «основним принципом інклюзивного навчання є те, що всі діти мають навчатися разом у всіх випадках, коли це можливо, незважаючи на жодні труднощі чи відмінності між ними. Інклюзивні школи повинні визнавати і враховувати різні потреби своїх учнів шляхом приведення у відповідність методи та темп навчання, а також забезпечувати якісну освіту для всіх, розробляючи відповідні навчальні плани, організаційних заходи, стратегії викладання, використовуючи ресурси та партнерські зв'язки громадами, де вони проживають» [173, с. 9].

За *конвенцією ООН про права дитини* держави-учасниці визнають право дитини на освіту, і з метою поступового досягнення реалізації цього права на основі рівних можливостей упроваджують безкоштовну та обов’язкову початкову освіту. Стосовно неповносправної у розумовому або фізичному відношеннях дитини, стверджується, що вона має вести повноцінне і достойне життя в умовах, що забезпечують її гідність, сприяють почуттю впевненості в собі і полегшують її активну участь у житті суспільства [87].

У нашій державі прийнято низку законодавчих актів та постанов для забезпечення прав на здобуття повноцінної освіти молоді з інвалідністю, а саме: Укази Президента України від 20.03.2008 № 244 «Про додаткові заходи щодо підвищення якості освіти в Україні», від 18.12.2007 № 1228 «Про додаткові невідкладні заходи щодо створення сприятливих умов для життєдіяльності осіб з обмеженими фізичними можливостями», постанова Кабінету Міністрів України від 29.07.2009 № 784 «Про затвердження плану заходів щодо створення безперешкодного життєвого середовища для осіб з обмеженими фізичними можливостями та інших маломобільних груп населення на 2009-2015 роки «Безбар’єрна Україна» [163; 211; 212].

Розроблено Комплексну програму освіти та фахової підготовки молоді з особливими потребами, спрямовану на створення сприятливих педагогічних, психологічних, соціально-економічних, медичних, організаційних та правових умов і гарантій для реалізації прав інвалідів на отримання освіти відповідно до інтелектуальних, психологічних та фізичних можливостей особистості. Основні завдання програми: забезпечення конституційних прав людей з вадами здоров'я на профорієнтацію, освіту, професійне навчання; широке сприяння інтеграції молоді з особливими потребами у суспільство; створення сприятливих умов для фізичного, психічного і духовного розвитку дітей-інвалідів, забезпечення їх правового і соціального захисту; психологічна адаптація дітей з вадами здоров'я у суспільстві та формування у населення позитивного ставлення до дітей та молоді з особливими потребами; забезпечення освіти і фахової підготовки дітей-інвалідів з метою їхньої підготовки до трудової діяльності, самообслуговування, самозабезпечення і сімейного життя; розроблення і вдосконалення системи функціонування освітніх закладів різних форм власності з метою інтеграції молоді з особливими потребами у навчальний процес; розроблення системи фінансової підтримки і кредитування освіти дітей-інвалідів та членів їхніх сімей; здійснення заходів щодо профілактики девіантних форм поведінки серед особливих дітей; здійснення інформаційної профілактичної роботи серед населення з метою запобігання інвалідності та процесам депопуляції; підтримка і реалізація наукових розробок, спрямованих на розв'язання актуальних проблем освіти інвалідів; забезпечення дітей з вадами здоров'я підручниками, навчальними посібниками та іншими засобами навчання [85].

1.3 Поняття «учень з особливими потребами»

Міжнародне визначення терміну «інвалід» вперше подано у Декларації ООН «Про права інвалідів» у 1975 р. – «особа, яка не може самостійно забезпечити повністю або частково потреби нормального особистого і / або соціального життя через порушення вроджене або набуте фізичних або розумових здібностей» [39, с. 24].

Більш толерантний термін «діти з особливими потребами» запропонували укладачі Саламанкської Декларації, опублікованої у 1994 р., де подано основне визначення, що «особливі потреби» стосуються всіх дітей і молодих людей, чиї потреби залежать від різної фізичної чи розумової недостатності або труднощів, пов'язаних з навчанням. Багато дітей мають труднощі в навчанні і, таким чином, мають спеціальні освітні потреби на певних етапах свого навчання» [173, с. 9].

У Законі «Про основи соціальної захищеності інвалідів України» подано тлумачення «особливих потреб», як таких, що виникають у зв'язку з інвалідністю особи, що це, насамперед, потреби особи у відновленні або компенсації порушених (втрачених) здібностей до різних видів діяльності, в тому числі, у можливості оволодіння знаннями [57].

В освітніх Законах та нормативно-правових документах України використовується визначення термінів: «діти-інваліди» та «діти з вадами розумового або фізичного розвитку», «діти, які потребують корекції фізичного та (або) розумового розвитку», «діти з обмеженими можливостями здоров'я», «діти з особливостями психофізичного розвитку», «діти з особливими освітніми потребами» тощо [59; 67].

У нашому досліджені ми будемо дотримуватись загальних термінів «учні з вадами здоров’я», «учні з особливими потребами», «учні з особливими освітніми потребами» та більш уточнених, таких як «учні з вадами зору», «учні з вадами слуху», «учні з вадами опорно-рухового апарату».

Для вибору ефективних методів навчання інформатики нами здійснено аналіз різних класифікацій учнів з вадами здоров’я. Залежно від поданих нижче класифікацій учнів з вадами зору, учнів з вадами слуху та учнів з вадами опорно-рухового апарату (ОРА) нами визначено оптимальні методи, прийоми та способи адаптації, створення та подання навчального матеріалу.

Найбільшою групою учнів з вадами здоров’я, що входить до поняття «учні з особливими освітніми потребами» є **учні з особливостями (порушеннями) психофізичного розвитку**.

Такі учні мають відхилення від нормального фізичного чи психічного розвитку, зумовлені вродженими чи набутими розладами.

О. М. Таранченко та Ю. М. Найда [188, с. 10] залежно від типу порушення виокремлюють такі категорії учнів:

- з порушеннями слуху (глухі, оглухлі, приглухуваті, зі зниженим слухом);
- з порушеннями зору (сліпі, осліплі, зі зниженим зором);
- з порушеннями опорно-рухового апарату;
- з порушеннями інтелекту (розумово відсталі, із затримкою психічного розвитку);
- з мовленнєвими порушеннями;
- зі складною структурою порушень (розумово відсталі сліпі чи глухі; сліпоглухонімі та ін.);
- з емоційно-вольовими порушеннями та дітей з аутизмом.

Навчання та виховання учнів з порушеннями психофізичного розвитку здійснюється з урахуванням індивідуальних особливостей їхнього розвитку.

У досліджені нами розроблено та адаптовано методи навчання інформатики учнів в умовах інклюзивної освіти за такими нозологіями:

- учні з порушенням слуху,
- учні з порушенням зору,
- учні з вадами опорно-рухового апарату.

Розглянемо детальніше класифікацію перерахованих нозологій.

Класифікація учнів з вадами слуху

У вітчизняній сурдологічній практиці досить широко застосовується класифікація порушень слуху у дітей, розроблена Л. В. Нейманом [144]. В ній враховується ступінь ураження слухової функції і можливості формування мовлення при такому стані слуху. Використовується метод тональної аудіометрії та дослідження слуху мовленням.

Розрізняють два види слухової недостатності: *туговухість* (приглухуватість) і *глухоту*. *Туговухість* – таке зниження слуху, при якому виникають утруднення в сприйнятті та самостійному оволодінні мовленням.

За Л. В. Нейманом [144, с.] розрізняють три ступеня туговухості та чотири групи нечуючих:

І ступінь туговухості – втрата слуху не перевищує 50 дБ: мовленнєве спілкування залишається доступним, учень може сприймати мовлення розмовної гучності на відстані більше 1-2 м.;

ІІ ступінь туговухості – середня втрата слуху від 50 до 70 дБ: мовленнєве спілкування утруднене, розмовне мовлення сприймається на відстані до 1 м.;

ІІІ ступінь туговухості – втрата слуху вище 70 дБ: мовлення розмовної гучності сприймається нерозбірливо навіть поряд з вухом.

1 група нечуючих – діти, які сприймають звуки найнижчої частоти, 125-250 Гц.

2 група нечуючих – діти, які сприймають звуки до 500 Гц.

3 група нечуючих – діти, які сприймають звуки до 1000 Гц.

4 група нечуючих – діти, які сприймають звуки до 2000 Гц і вище.

На теперішній час при оцінці стану слуху в медичних закладах використовується Міжнародна класифікація порушень слуху. Відповідно до неї середня втрата слуху визначається в області 500, 1000 і 2000 Гц [198, с. 53].

I ступінь туговухості – не більше 40 дБ,

II ступінь – 40-55 дБ,

III ступінь – 55-70 дБ,

IV ступінь – 70-90 дБ.

Зниження слуху більше 90 дБ визначається як глухота.

Класифікація учнів з вадами зору

Порушення зору в літературі класифікують за такими ознаками, як гострота зору, межі поля зору, світло- та кольоровідчуття (Л. І. Солнцева [153], CarolTurkington та JosephR. Harris [232], L. Dandona, R. Dandona [227] та ін.).

Візьмемо до уваги класифікацію Є. П. Синьової, яка пропонує розглядати проблему зору через *гостроту зору* (від лат. visus – зір) – це здатність ока розрізняти дві точки як окремі при мінімальній відстані між ними [183].

Гострота зору визначається за допомогою таблиці Д. А. Сівцева і С. С. Головіна [182]: таблиця містить 12 рядків, учень «норми» бачити з 5 метрів 10-ий рядок, що відповідає зору в умовну одиницю (1,0) або 100%. Якщо учень бачить 9-ий рядок, то гострота зору дорівнює 90% або 0,9 і т.д.

Є. П. Синьова до категорії *сліпих* відносить учнів з гостротою зору від 0 до 0,04. Такі учні можуть навчатися у інтегрованих спеціально створених класах. До цієї категорії також належать учні з *абсолютною сліпотою* (частково збережений зір, при якому можна розрізняти форми), учні з *парціальною сліпотою* у яких спостерігається наявність залишкового зору та *тотально сліпі учні*.

До категорії *слабозорих* відносяться учні з гостротою зору від 0,05 до 0,4 (з оптичною корекцією на оці, яке краще бачить) або зі звуженням поля зору до 20° від точки фіксації. Діти з таким станом зору мають труднощі у навчанні, та у пізнанні оточуючого[181; 182].

В. І. Бондар пропонує «узгоджувати обрану класифікацію з особливостями психічного та фізичного розвитку дітей, з характеристиками супутніх захворювань. Зазначено, що ефективності навчання дітей з порушенням зору сприяє як урахування загальних особливостей класифікаційного ступеня, так і індивідуальний підхід» [14, с. 6].

Класифікація учнів з порушенням опорно-рухового апарату

До порушень опорно-рухового апарату (далі ОРА) відносять поліомієліт, дитячий церебральний параліч, ампутацію кінцівок, хребтово-спинальну травму і таке інше.

На думку В. Й. Бочелюк та А. В. Турубарової, 25 % порушення ОРА пов'язані з генетичними недоліками розвитку учня (наприклад, мутації, хромосомна аберація), більше 50 % - пов'язані з недоношеністю, травмами або

ятрогенними наслідками (лікарська помилка), 5 % - обумовлені інфекційними захварюваннями дітей. Етіологія 20 % випадків залишаються невідомими.

В основі характеристики порушень даної категорії учнів лежать різноманітні розлади рухового апарату чи ушкодженням центральної нервової системи [17, с. 12].

Відповідно до поданої класифікації ми визначили групу учнів з особливими освітніми потребами в умовах інклюзії, які мають психофізіологічні вади:

- учні зі зниженим слухом:

1 група - в межах 15 - 25 дб,

2 група - при втраті слуху від 26 - 40 дб,

3 група - при втраті слуху 45 - 55 дб;

- учні зі зниженим зором:

1 група - учні з помірною сліпотою (гострота зору 0,03);

2 група - слабозорі учні (гострота зору від 0,05 до 0,3);

- учні з вадами опорно-рухового апарату:

1 група – виражені порушення опорно-рухового апарату (порушення великої моторики),

2 група – не виражені порушення (порушення мілкої моторики),

3 група – паралізована або ампутована одна рука.

1.4 Особливості навчання інформатики учнів професійно-технічних навчальних закладів

Програма з предмету «Інформатика» для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (рівень стандарту), затверджена наказом МОН України від 28.10.2010 №1021 «Про надання навчальним програмам для 11-річної школи грифа «Затверджено Міністерством освіти і науки України» [].

Учителі мають можливість обирати послідовність розкриття навчального матеріалу в межах окремої теми предмету з дотриманням логіка його викладу. Керівники методичних кабінетів та методичних об’єднань не можуть втручатися

в такі питання, оскільки це винятково компетенція учителя. Це дає можливість учителям інформатики в умовах інклюзивного навчання адаптувати та модифіковувати навчальний

На відміну від загальноосвітніх навчальних закладів, де чітко передбачено вивчення предмету «Інформатика» упродовж 10 та 11 класів у кількості 1 год на тиждень, при складанні робочих навчальних планів професійно-технічний заклад сам вибирає терміни (протягом двох курсів, чи одного курсу), та, відповідно, визначає кількість годин на тиждень для вивчення названого предмету.

Якщо деякі теми або питання програми вивчалися в попередніх класах в обсязі, що забезпечує рівень навчальних досягнень учнів, визначений відповідною державною програмою, то ці теми і питання можуть вивчатися на рівні повторення, узагальнення і систематизації. Вивільнені при цьому години можуть бути використані або на збільшення часу на вивчення інших тем курсу, або на вивчення курсів за вибором.

У процесі навчання інформатики вчитель самостійно добирає засоби та методи подання навчального матеріалу, визначає форму проведення практичних робіт (робота з елементами досліджень, спільна робота вІнтернеті, лабораторні роботи, проектні роботи, практикуми тощо). Використовувати в процесі навчання інформатики можна тільки те навчальне програмне забезпечення і навчально-методичну літературу, що рекомендоване МОН України. Щодо іншого програмного забезпечення (операційна система, офісні програми, графічні редактори, програми опрацювання аудіо та відео тощо): дозволено використання такого програмного забезпечення, яке гарантує виконання навчальної програми й еквівалентне тому, що подано в орієнтовних переліках навчальних програм. Наприклад, Linux (Ubuntu чи Mint) + Libre Office + Gimp + Inkscape у поєднанні з іншим поширюваним Linux-сумісним програмним забезпеченням за вибором вчителя.

Оскільки на етапах актуалізації, мотивації та безпосереднього вивчення теоретичного матеріалу уроку учням також може пропонуватися перегляд презентаційних матеріалів в електронному вигляді, виконання різноманітних

завдань та вправ за комп'ютером, то структура проведення кожного уроку має бути ретельно спланована викладачем із урахуванням санітарно-гігієнічних норм, а саме:

• безперервна робота з екраном ПК має бути не більше:

- для учнів 10-11 класів (та учнів ПТНЗ) на 1-й годині занять

30 хвилин, на 2-й годині занять — 20 хвилин;

• при виконанні практичних робіт, які тривають більше максимально можливого часу безперервної роботи з екраном ПК, необхідно після закінчення цього часу зробити перерву в роботі з екраном ПК на 5 хвилин, виконати вправи для очей і після цього продовжити роботу.

Враховуючи, що інтенсивне використання комп'ютерних засобів у навчально-виховному процесі може вплинути на здоров'я учнів, потрібно використовувати різноманітні засоби для захисту учнів від негативного впливу технічних і програмних засобів. Перш за все, це стосується показників мікроклімату в комп'ютерному класі, освітленості, яскравості і контрастності зображення на екрані монітора, його кольору, іонізуючого та неіонізуючого опромінення, рівня шуму та ін. Також це стосується обсягу навчальної інформації, інтенсивності та тривалості роботи за ПК, складності навчального предмета, якості та досконалості програмних продуктів, їхніх ергономічних, педагогічних, психогігієнічних властивостей та рівня «дружності» інтерфейсу користувача.

У зв'язку з активним використанням ресурсів Інтернет у навчально-виховному процесі постає нагальна потреба захисту дітей від інформації, яка несе загрозу їх морально-психічному здоров'ю. Під час проведення занять і позаурочних заходів з використанням мережі Інтернет потрібно не допускати можливості доступу учнів до сайтів, що містять жорстоку і аморальну інформацію.

Вчителі інформатики можуть обрати власний підхід до структуризації навчального матеріалу, визначення послідовності його вивчення, а також методичні шляхи формування системи знань, умінь і способів діяльності,

розвитку й соціалізації учнів. Вчитель може вносити до 25% змін, які стосуються порядку викладання тем та розподілу годин на вивчення тем. Але при цьому вчитель не може пропускати ніякі фрагменти навчального матеріалу (окремі питання, поняття, формування вмінь та навиків), які зазначені в програмі.

Шкільний курс інформатики, згідно з Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти затвердженого постановою КМУ № 1392 від 23 листопада 2011 р. [25], віднесено до галузі «Технологія», де провідним компонентом є спосіб діяльності. Тому навчальний час, який відводиться на вивчення курсу інформатики, потрібно розподіляти таким чином:

- 30% навчального часу відводиться на засвоєння теоретичних знань,
- 70% навчального часу відводиться на формування практичних навичок роботи з сучасною комп'ютерною технікою та ІКТ.

У процесі навчання інформатики вчитель передбачає проведення різних видів практичної діяльності учнів: демонстраційних, тренувальних, практичних, лабораторних робіт, які спрямовані на відпрацювання окремих технологічних прийомів, а також практикумів - інтегрованих практичних робіт (проектів), орієнтованих на отримання цілісного змістовного результату. У практичних роботах потрібно передбачати використання актуального для учнів змістовного матеріалу й завдань з інших предметних областей.

Практичні роботи, зазначені в програмах, є обов'язковими для виконання і оцінювання. Інші види практичної діяльності учнів (демонстраційні, тренувальні роботи, практикуми тощо) оцінюються за рішенням вчителя. Також доцільно в навчальному процесі, крім перевірки практичних навичок учнів, перевіряти й їх теоретичні знання, застосовуючи при цьому різні форми перевірки, у тому числі й тестові.

Вивчення інформатики у ПТНЗ потребує особливої уваги щодо використання практичних завдань професійного спрямування, пов'язаних із майбутньою професією учнів.

На уроках вчитель використовує підручники з інформатики з відповідним грифом Міністерства, що видані в попередні роки, враховуючи при цьому зміни у програмах.

Щодо додаткової навчально-методичної літератури, то вчитель вільний у її виборі й може застосовувати таку, що найкраще реалізовує його методику навчання.

Предмет «Інформаційні технології», що вивчається у професійно-технічних навчальних закладах відноситься до предметів загально професійної підготовки. Кількість годин на його вивчення, з них - лабораторно-практичних годин, а також типова програма з предмету, задається у Державному стандарті із кожної професії. Причому, для різних професій, програма може суттєво відрізнятися. Оскільки, Державні стандарти за професіями періодично змінюються (раз у п'ять років), типова програма з предмету «Інформаційні технології» може суттєво змінюватися.

Типова програма задає інваріантну частину, яка має становити близько 80% робочої програми, 20% робочої програми виділяється на варіативну частину програми. Варіативна частина відображає: регіональний компонент програми, нове обладнання і технології, здобутки вітчизняних вчених, виробничників, використання інформаційно-комунікаційних технологій у сфері виробництва тощо.

Формування загальнокультурних та професійних компетентностей учнів ПТНЗ

Активізація процесу навчання пов’язана із розвитком інформаційних технологій та розширенням функціональних можливостей сучасної техніки, адже комп’ютери сьогодні широко застосовуються на усіх етапах навчально-виховного процесу.

Ю. І. Машбиць відзначає: «Слід мати на увазі, що комп'ютерне навчання являє собою континуум вельми різних технологій: від найпростіших програм, призначених для закріплення навичок, до інтелектуальних навчальних систем, що

здійснюють рефлексивне управління навчанням, що здійснює діалог з учнем мовою, близькою до природної, і в міру накопичення досвіду вдосконалює стратегію навчання. Звідси ясно, чому одного твердження про необхідність переглянути проблеми педагогічної психології з позиції комп'ютерного навчання недостатньо, необхідно визначити той технологічний рівень, на якому цей перегляд здійснюється» [123, с.6].

На різних етапах розвитку комп’ютерного навчання на передній план виступають різні проблеми. Сьогодні основну увагу необхідно приділяти не традиційним проблемам психології, тим, що обумовлені застосуванням комп'ютерів особливості уваги учнів, засвоєння ними знань і умінь, а проблемам створення ефективних навчальних систем, в рамках яких дослідження традиційних проблем виконує лише допоміжну функцію, дозволяє уточнити ефективність тієї чи іншої навчальної системив умовах комп'ютерного навчання.

Можна виділити два основних напрямки комп’ютеризації. Мета першого - забезпечити загальну комп’ютерну грамотність. Мета другого - використовувати комп’ютер як засіб, що підвищує ефективність навчання. Хоча ці напрямки не виключають один одного (наприклад, при формуванні комп'ютерної грамотності в якості навчального засобу може використовуватися комп'ютер), тим не менш кожне з них має свої особливості і вимагає вирішення різних психологічних проблем. Психологічні проблеми, що виникають в рамках другого напрямку, визначаються аналізом навчальної програми як керуючої навчальною діяльністю. У такій програмі слід «виділити два компоненти: навчальні матеріалі (тексти, завдання, питання, приписи), а також програмний засіб, визначити спосіб і послідовність подання цих матеріалів».

Ю. І. Машбиць виділяє такі позитивні аспекти використання комп’ютерної техніки в освітньому процесі:

– розширення можливостей подання даних;

– можливість посилити мотивацію навчання;

– гнучкість керування навчальним процесом і, як результат, якісна зміна контролю за діяльністю студентів;

– формування у студентів рефлексії своєї діяльності тощо [123, с. 6].

Для здійснення успішної індивідуальної, суспільної, трудової діяльності кожен громадянин інформаційного суспільства має набути соціально- та професійно-значущих компетентностей [149]. Тому, одним з необхідних сьогодні результатів здобуття освіти у ПТНЗ, можна вважати набуття випускником системи соціально-професійних компетентностей – інтегральної особистісної характеристики випускника, яка формується на основі його інтелектуальних здібностей і особистісних якостей та є підставою визнання його компетентностей у певній галузі [61]. Соціально-професійні компетентності випускника проявляються у готовності та здатності розв'язувати різні соціально-професійні проблеми.

Застосування ІКТ у навчальній діяльності сприяє формуванню таких якостей особистості як гнучкість, структурність, креативність мислення. Це створює можливості нового, нетрадиційного сприйняття очевидних фактів, встановлення зв'язків між новими та старою інформацією, а також формуванню інформаційно-комунікаційних компетентностей.

О. М. Спірін подає таке тлумачення поняття інформаційно-комунікаційної компетентності (ІКК): «це підтверджена здатність особистості автономно і відповідально використовувати на практиці інформаційно-комунікаційні технології для задоволення власних індивідуальних потреб і розв'язування суспільно значущих, зокрема професійних, задач у певній предметній галузі або виді діяльності» [222].

П. Мерріл визначає інформаційно-комунікаційну компетентність («ICT competence») як готовність застосовувати на практиці засвоєні знання та навички в галузі інформаційних і комунікаційних технологій [250, с. 25].

Зміст інформаційно-комунікаційних компетентностей науковці розуміють як володіння сучасними інформаційними технологіями загального призначення, вміння користуватись інструментарієм і продуктами інформаційних технологій загального вжитку, а також володіння технологіями пошуку, введення, обробки та виведення даних.

Проаналізувавши та узагальнивши різні визначення інформаційно-комунікаційної компетентності, запропоновані дослідниками, пропонуємо своє бачення даного поняття, а саме інформаційно-комунікаційна компетентність – це впевнене та раціональне застосування ІКТ для створення, зберігання, пошуку та обміну відомостями у навчально-дослідницькій діяльності, на роботі та дозвіллі.

Структурними складовими ІК компетентностей визначено такі компоненти:

- *мотиваційно-ціннісний* (зацікавленість в ІКТ, схильність до діяльності у сфері ІКТ, усвідомлення мотивів і мети цієї діяльності);

- *змістовно-проектувальний* (теоретичні знання, уміння, навички, пізнавальна активність);

- *когнітивно-операційний* (ступінь освоєння ІКТ і науково-методологічними основами їх використання в професійній діяльності);

- *особистісно-рефлексивний* (власний стиль, здатність оцінювати власну діяльність та її результати, самоосвіта) [149, с. 45].

Зважаючи на велику кількість проектів та установ, що оцінюють ІК компетентність, у різних країнах європейського простору, у 2006 році за участю «Qualifications and Curriculum Authority» було створено єдині стандарти для оцінки ІКТ-компетентності. Вони містять у собі загальні розділи (теми), рівні та детальні дескриптори оцінки ІК компетентностей, а саме:

- використання ІК;

- знаходження та відбір даних;

- використання ІК для комунікації.

Якісне формування ІК компетентностей учнів ПТНЗ буде можливим за умов:

- здійснення моніторингу рівня сформованості інформаційно-комунікаційних компетентностей;

- застосування інноваційних, особистісно орієнтованих технологій навчання;

- наявності відповідної технологічної та методичної навчальної бази;

- комплексного використання різних форм та методів навчання.

Інноваційні процеси, які відбуваються у сфері професійно-технічної освіти, вимагають від майбутніх робітників професійної компетентності, що включає рівень базової і спеціальної освіти, уміння акумулювати широкий життєвий і професійний досвід, прогнозування можливих наслідків власної діяльності. Професійна компетентність характеризується наявністю комплексу знань, умінь, навичок, професійних позицій та особистісного розвитку. Сьогодні професійна компетентність повинна також включати особистісні якості, що повною мірою забезпечують належний рівень спілкування у професійній сфері. Таким чином, професійна компетентність повинна включати сукупність умінь і навичок, що забезпечують продуктивне функціонування процесу спілкування. У результаті такого підходу можна констатувати, що професійна компетентність виступає провідним чинником та стрижневим компонентом майбутньої професії.

У міжнародному стандарті ISO 9000-2008 компетентність трактується як продемонстрована здатність використовувати знання, вміння та навички на практиці, а також наявності досвіду і свідомого відповідального ставлення, потрібних та необхідних для ефективного виконання певної професійної або соціальної функції.

Є. В. Трифонов [204] трактує професійну компетентність як якість, властивість чи стан спеціаліста, що разом або окремо забезпечують його фізичну, психічну чи духовну відповідність необхідності, потребі, вимогам певної професії, спеціальності, спеціалізації, стандартам кваліфікації, службовій посаді.

Дослідник розглядає складові професійної компетентності як мінімальний і достатній набір конструктів, що відповідають стандартам кваліфікації з даної спеціальності та які визначають професійну компетентність спеціаліста. На базі конструктів формуються загальні якості, що потрібні спеціалісту-професіоналу.

Серед конструктів дослідник виділяє:

- *духовну компетентність* (розуміння сенсу життя, його цілей, ієрархії ідеалів, їх відношення до професійної діяльності в умовах даного виду праці);

- *психічну компетентність* (наявність здатностей, знань, умінь та навичок ефективного самоуправління психікою, її організації в умовах фізичного і соціального середовища діяльності, а також в умовах даного виду праці);

- *загальну фізичну компетентність* в умовах даного виду праці (наявність здатностей, знань, умінь та навичок ефективного самоуправління фізичним станом організму);

- *інтелектуальну компетентність* (наявність спеціальних наукових знань, вмінь та навичок з конкретної спеціальності, спеціалізації, службової посади, наявність потреби до їх постійного оновлення та використання на практиці в умовах даного виду праці);

- *технологічну компетентність* (наявність вмінь та навичок фізичної діяльності за спеціальністю, роботи з технічними засобами діяльності в системах "людина-машина" в умовах даного виду праці);

- *соціальну компетентність* (наявність здібностей, знань, вмінь та навичок ефективної взаємодії зі співробітниками всіх рівнів тощо).

На нашу думку, дослідник досить різнобічно розглянув професійну компетентність і повно її охопив.

Компетентність виступає базовою характеристикою особистості та тісно пов’язана із критеріями ефективної та успішної дії в професійних чи життєвих ситуаціях.

Сучасне суспільство ставить перед професійно-технічним навчальним закладом складне завдання: підготувати спеціаліста, який володіє не тільки певним багажем знань, але й здатного до постійного самовдосконалення, самоосвіти й адаптації до нових вимог сучасного ринку праці.

Учні професійно-технічних закладів у процесі навчання за професією «Оператор комп’ютерного набору» здобувають знання, уміння та навички роботи в програмах Microsoft Office, володіють не лише методом швидкого введення текстів різної складності, але і набувають навичків структурованого редагування та форматування, уміння працювати з таблицями, малюнками, діаграмами і функціями; вивчають обслуговування комп’ютерних та інтелектуальних

пристроїв, систем і мереж; опрацювання даних та прийняття рішень; обслуговування комп'ютеризованих, інтегрованих і робототехнічних систем.

Основними предметами, які вивчають оператори комп'ютерного набору, є:

- основи роботи з персональним комп'ютером;
- машинопис;
- основи діловодства;
- основи роботи в Internet;
- технології комп'ютерного опрацювання даних:
  - текстові процесори;
  - електронні таблиці;
  - бази даних;
  - графічні редактори;
- основи роботи в Internet.

Відповідно до державного стандарту професії«Оператор комп'ютерного набору» ключові компетентності учнів ПТНЗ призначені для реалізації таких кваліфікаційних вимог [150]:

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

2. Учень повинен уміти: виконувати операції з базами даних на комп'ютерному устаткуванні (введення, опрацювання, накопичення, систематизація та виведення даних) відповідно до затверджених процедур та інструкцій з використанням периферійного обладнання, систем передавання (приймання) даних; готувати до роботи устаткування: магнітні диски, стрічки, картки, папір; працювати в текстовому процесорі з введенням тексту та його

редагуванням; оперувати з файлами, записувати текст на дискету або переносити на папір за допомогою друкувальних пристроїв; виконувати інші операції технологічного процесу опрацювання відомостей (приймати і контролювати вхідні дані, готувати, виводити та передавати вихідні тощо); керувати режимами роботи периферійного обладнання згідно із робочими завданнями (підготовка текстів і графічних документів, розрахунків таблиць, переліків, списків тощо); своєчасно застосовувати коригувальні дії в разі появи недоліків у роботі устаткування;доповідати відповідальному працівникові про виявлені відхилення від установлених норм функціонування комп'ютерного устаткування; здійснювати передавання (приймання) даних по мережах відповідно до вимог програмного забезпечення; постійно вдосконалювати уміння та навички роботи з клавіатурою. У разі необхідності виконувати обов'язки секретаря керівника (організації, підприємства,установи), вести діловодство.

Загальнопрофесійні вимоги:

- раціонально і ефективно організовувати працю на робочому місці;
- дотримуватись норм технологічного процесу;
- не допускати браку в роботі;
- знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці і навколишнього середовища, дотримуватися норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт;
- використовувати в разі необхідності засоби попередження і усунення природних і непередбачених негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо);
- знати інформаційні технології.

Сфера професійного використання випускника:

- обслуговування комп'ютерних і інтелектуальних пристроїв, систем і мереж обробки даних та прийняття рішень;
- комп'ютерна обробка текстових, графічних та образнихданих;
- обслуговування комп'ютеризованих, інтегрованих і робототехнічних систем.

1.5 Формування компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей у процесі навчання інформатики учнів з особливими потребами в умовах інклюзії

Навчання учнів з вадами здоров'я базується на тому, що одночасно з дефектом існують і психологічні тенденції протилежного напрямку – компенсаційні можливості для подолання дефекту, що виступають на перший план в розвитку дитини. Л.С. Виготський показав, що компенсація залежить не тільки від вади, але й у вищій мірі від адекватності і в дієвості застосованих методів формування компенсуючих процесів; в залежності від успіху компенсації і корекції змінюється структура вади [28].

Термін «компенсація» походить від латинського «compensatio» – *поновлення*, *урівноваження* і в загальнобіологічному його значенні означає одну з форм *пристосування організму до умов існування при випаданні чи порушенні якоїсь функції* [16].

За результатами аналізу літературних джерел, які визначають поняття «компенсація», ми дійшли висновку, що необхідно уточнити це поняття стосовно категорії учнів з вадами здоров'я, які навчаються в умовах інклюзивної освіти [32; 66; 202].

Поняття «компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з особливими потребами» включає розвиток компенсаторних властивостей організму учня з вадами здоров'я під час роботи зперсональним комп'ютером з метою набуття здатності учня пристосуватися до виконання різноманітних завдань та оволодіння знаннями, уміннями та навичками у процесі навчання інформатики.

Формування компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей в учнів з вадами здоров'я повною мірою задовольняє основні вимоги до більш широкого загального поняття компетентності – «як розуміння властивості або якості особистості, потенційної здатності особи справлятися з різноманітними завданнями, як сукупність знань, умінь, навичок і способів діяльності особи, які взаємозв'язані між собою, необхідних для здійснення якісної продуктивної

діяльності і задані по відношенню до певного кола предметів і процесів» [33, с.29].

Основні завдання компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей:

- враховувати психофізіологічні особливості учня з особливими потребами;

- створення умов для розвитку та самореалізації відповідно до особливостей учнів;

- задоволення запитів та потреб учня;

- засвоєння продуктивних знань, умінь;

- розвиток потреби поповнювати знання протягом усього життя;

- виховання для життя в цивілізованому громадянському суспільстві.

Для здійснення якісного навчання учнів з особливими освітніми потребами ми пропонуємо крім загальнокультурних та професійних компетентностей формувати компенсаторно-пристосувальницькі компетентності за умов створення індивідуального робочого місця учня: ознайомити учня з різними способами керування ПК, навчити застосовувати стандартні спеціальні налаштування персонального комп'ютера та встановлювати спеціалізоване програмне забезпечення з метою компенсації.

Формування компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з вадами зору

Значний внесок в розвиток теорії компенсації у тифлології зробили дослідження, проведені М.І. Земцовою [60]. Було встановлено, що системний характер становлення психіки вимагає системного підходу до вивчення такого складного процесу, як компенсація. Система компенсації складається з низки психічних процесів і психічних утворень, що з'являються при виникненні порушення і характеризуються різним ступенем сформованості, в залежності від часу його виникнення та негативного впливу на інші психічні функції, від умов розвитку і наявності кваліфікованої допомоги у розвитку. Суть формування процесів компенсації у людини полягає у формуванні способів дій і засвоєнні соціального досвіду в умовах цілеспрямованої діяльності. Формування способів

засвоєння у людини базується на використанні вищих форм психічної діяльності, а не елементарних функцій. Провідну роль в процесах компенсації у людини відіграє свідомість, обумовлена соціальним відношенням.

М. І. Земцова установила, що існують різні форми компенсації сліпоти [60]:

- органічна або внутрішньо-системна компенсація, при якій перебудова функцій здійснюється з використанням механізмів даної функціональної системи;

- міжсистемна, заснована на мобілізації резервних можливостей, які знаходяться поза межами порушеної функціональної системи, компенсація здійснюється за рахунок встановлення і формування нових аналізаторних нервових зв'язків з використанням обхідних шляхів та включенням складних механізмів адаптації і відновлення вторинно-порушених функцій.

М. І. Земцова зазначає що «процеси компенсації проходять великий шлях розвитку, мають стадії розвитку, які характеризуються особливим складом і структурою динамічних систем нервових зв'язків. Стадія компенсації залежить від часу виникнення дефекту, від характеру сформованих на цей момент зв'язків, від ступеню ураження аналізатору, від віку дитини, від рівня її фізичного і психічного розвитку, індивідуальних і особистісних особливостей, соціальних умов виховання, від організуючої і спрямовуючої ролі дорослої людини, яка враховує ці особливості дитини.

Так, для визначення шляхів компенсації сліпоти в дитячому віці провідним і основним є аналіз психологічних вимог, які пред'являються дітям кожного віку різними видами діяльності. Визначення шляхів компенсації залежить від того, наскільки і як дитина володіє сукупністю операцій і способів, за допомогою яких здійснюється діяльність, а також від тих психічних процесів, які ці способи діяльності контролюють і спрямовують. Сформованість системи компенсації перевіряється в нових умовах: у характері розгортання діяльності, у використанні набутих раніше компенсаторних навичок» [60, с. 58].

Є. П. Синьова зазначає, що «під впливом навчання і виховання у дітей з порушеним зором з'являються нові психічні властивості, які сприяють прискоренню темпів їх розвитку, формуються нові способи оволодіння знаннями і

вміннями, що, в свою чергу, здійснює вплив на покращення діяльності зорової системи. Так, наприклад, при слабозорості осмислене сприймання сприяє покращенню бінокулярного зору. Підвищення гостроти зору за допомогою засобів оптичної і педагогічної корекції покращує просторовий зір, діяльність окорухових функцій. В результаті покращується поле огляду предметів, динамічне сприймання, що сприяє підвищенню спостережливості і орієнтації в просторі. Системний розвиток зорових функцій забезпечує формування повноцінних зорових образів і є важливою умовою збагачення просторових уявлень, розвитку спостережливості, наочного мислення. Накопичення зорового досвіду, в свою чергу, призводить до удосконалення прийомів сприймання оточуючої дійсності і є важливою умовою засвоєння знань учнями з порушеннями зору» [133, с. 192; 182].

Професійна робота учня з вадами зору з персональним комп'ютером передбачає знання, уміння та навички володіння певним рядом спеціальних налаштувань та спеціальних програм, що призначені для компенсації втраченого зору. У таблиці 1.1 ми пропонуємо перелік програм для налаштування ПК учня з вадами зору.

Таблиця 1.1

Особливості налаштування ПК для учнів з вадами зору

Класифікація учнів з вадами зору	**Спеціальні програми**	**Компенсаторно-пристосувальницькі компетентності**
1 група – учні з помірною сліпотою (гострота зору 0,03).	Програми для читання вмісту екрана (NVDA, JAWS) (Додаток С); для читання документів (MaxReader, Диктор).	Знати комбінації клавіш для керування програмою (Додаток Б); уміти налаштовувати параметри читача (вибір голосу та ін.).
2 група – слабозорі учні (гострота зору від 0,05 до 0,3).	Програми для зміни контрастності зображення на екрані; для збільшення масштабу	Знати стандартні спеціальні налаштування операційної системи; уміти змінювати кольорові

	перегляду вмісту екрана; для читання текстів.	налаштування програми, збільшувати яскравості та контрастності зображення.

Формування компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з вадами слуху

Великий внесок у наукове обґрунтування проблеми компенсації глухоти вклав Л. С. Виготський. Він науково обґрунтував положення про те, що компенсація фізичних вад дітей може здійснюватися тільки шляхом їх розвитку та включення їх до різної соціально важливої діяльності. Широке спілкування з навколишнім світом, яке засноване не на пасивному вивченні, а активній та діяльній участі у житті для того, щоб вивести дитину з вузького світу [29, с. 31] .

Л. С. Виготський рішуче відкидав теорію біологічної компенсації вади органів. Він відмічав помилку педагогів, які вирішальну роль в навчанні та вихованні дітей з вадою слуху покладали на розвиток збережених аналізаторів. Проблема компенсації у нечуючих дітей полягає в тому, щоб дати дитині мовлення. Науковець стверджував, що потрібно організувати навчання та виховання таким чином, щоб мовлення дитині було цікаве та потрібне.

За теорією Л. С. Виготсокого існує два види компенсації вади: внутрішньо системна, яка здійснюється шляхом залучення збережених елементів ушкоджених структур, тобто залишковий слух; міжсистемна – включення в роботу елементів з інших структур, коли вони виконують не звичній їм функції.

На думку І.М. Соловйова, у глухої людини втрата слуху в тому чи іншому ступені компенсується діяльністю збережених аналізаторів: зорового, тактильно-вібраційного, кінестетичного тощо. Для того щоб компенсація наступила, необхідний спеціальний розвиток відповідних сприймань [168, с. 38]

З питання про розвиток зорового приймання у глухих існували різні погляди. Так, прибічники теорії надкомпенсації стверджували, що ураження одного аналізатора (наприклад слухового) автоматично веде до посиленої діяльності іншого аналізатора.

Серед прибічників погляду про більш високий розвиток зорового сприйняття у глухих є деякі сурдопедагоги-практики. Спираючись на окремі факти великої спостережливості глухих, яка виявляється у тих випадках, коли чуючі, навіть дорослі люди її не проявляють, тоді сурдопедагоги приходять до висновку, що глухі бачать більше та точніше ніж чуючі. Однак ці факти, як і усі окремі випадки, не доводять існування чіткої закономірності. Для доведення, що тут потрібне детальне наукове дослідження. Взагалі Павлов висував теорію того, що глухі мають гострий зір, але не тому, що це закладено природою, а під впливом вимушених постійних тренувань.

І. М. Соловйов та Ж. І. Шиф в процесі компенсації глухоти виділяли три основи:

1. Збережені органи відчуття приймають на себе нове навантаження (наприклад, зорове сприйняття усного мовлення).

2. Збережені аналізатори беруть на себе приймання даних про зроблені рухи та діяльність, необхідних для їх контролю та регуляції (регулювання мовлення за допомогою м’язового сприйняття мовленнєвих рухів).

3. Зменшення негативного впливу глухоти на розвиток дитини у зв’язку з компенсаторним поворотом шляху розвитку, який відхиляється від нормального [168, с. 51].

Л. В. Нейман зазначав, що «важливе місце в компенсаторних шляхах глухоти приділяється безпосередньо зоровому сприйняттю. Зорове сприйняття глухих дітей розвивається за тими ж законам, що й сприйняття чуючих. Проте відсутність (повна або часткова) слухових відчуттів та сприймань та сповільнене оволодіння словесним мовленням створюють особливі умови розвитку зорового сприйняття глухих. Якщо дитина народилась глухою, деякі особливості у розвитку зорового сприйняття виникають вже в перші місяці життя» [144, с. 53].

Останнім з основних способів використання та тренування зорового сприймання у процесі компенсації є сприймання жестового мовлення та артикуляції як допоміжного засобу в навчання та вихованні дитини з недоліком слухового аналізатору.

Дотик та вібрація дуже важливі у життя глухих. Коливання вібруючих предметів розповсюджуються в просторі, через тверді тіла та рідини. Сприйняття вібрації тісно пов'язано з відчуттями дотику та тиску. Одноразовий дотик до шкіри сприймається як тактильні відчуття. Дотик як процес сприйняття та пізнання предметів складається у дитини поступово та проходить тривалий шлях розвитку. В процесі розвитку дотику у глухих дітей спостерігаються в основному такі ж етапи, що й у чуючих.

Враховуючи психологічні особливості компенсаторних можливостей учнів з вадами слуху ми розробили систему адаптаційних технічних та програмних засобів для налаштування робочого місця, що наведено у таблиці 1.2.

Таблиця 1. 2

Особливості налаштування ПК для учнів з вадами слуху

Класифікація учнів з вадами слуху	**Спеціальні засоби**	**Компенсаторно-пристосувальницькі компетентності**
1 група – в межах 15-25 дб.	Програма для відображення та включення спливних підказок елементів екрану.	Уміти налаштовувати параметри програми.
2 група – при втраті слуху від 26-40 дб.	Якісні навушники для підсилення гучності.	Уміти налаштовувати гучність звуку, змінювати параметри динаміків.
3 група - при втраті слуху 45-55 дб.		

Формування компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з вадами опорно-рухового апарату

О. І. Купрєєва [113] у дослідженнях Я-концепції людей з вадами опорно-рухового апарату (далі ОРА) дійшла до наступних висновків, що у віддаленому періоді після ампутацій кінцівок фізичнийсдефект спричиняє:

- розвиток негативного самоставлення, неприйняття власного «Я»;

- зниження рівня самоповаги, самоінтересу, що виявляється у компенсаторно завищеній самооцінці. У молодих інвалідів зазнає змін, перш за все, емоційно-оцінкова складова, що виявляєтьсяу зниженні аутосимпатії, негативному самоставленні та підвищеному самозвинуваченні;

- ігнорування, заперечення, активне відкидання думок про наявність та наслідки фізичногодефекту;

- ергопатичний - відхід від дефекту в роботу, надцінне, стенічне ставлення до неї, та змішані типи ставлення до власного фізичного дефекту;

- поєднання протилежних станів (анозогнозії, іпохондрії, тривожності, дисфорії) у змішаних типах ставлень свідчить про суперечливість структури особистісних ставлень.

О. І. Купрєєва підкреслює, що у внутрішній картині дефекту молодих інвалідів 20-35 років переважає афективно-емоційне ставлення до власного фізичного дефекту, тоді як у інвалідів у віці 36-50 років у суб'єктивній картині дефекту превалює раціональна оцінка дефекту. Вищий рівень тривожності спостерігається у групі молодих інвалідів 20-35 років [100, с. 14].

Н. І. Нікітіна і Д. І. Бойков зазначають, що для досліджуваних з фізичним дефектом типовими є істотні проблеми в сфері міжособистісних стосунків. Схильність ворожо сприймати навколишніх людей, перевага неконструктивних типів міжособистісних взаємодій, значна ідеалізація близьких людей посилює їх орієнтацію в міжособистісних стосунках на вузьке колозначущих людей. Це в багатьох випадках призводить до соціальноїізоляції, відмежування від соціального оточення та втрати навичок конструктивної взаємодії з ним [148].

На думку Н. Д. Лакосиної та Г. К. Ушакова, людина, що втратила руку або ногу, страждає від того, що на її дефект звертають увагу навколишні. У неї рідше, ніж при іншій патології виникає почуття відрази до себе. Такі люди стають уразливими, дратівливими, чутливими, страшаться з'являтися на людях, різко обмежують контакти з навколишніми [114, с. 177].

Враховуючи психологічні особливості учнів з вадами ОРА, компенсаторний вплив полягає у створенні умов комфортного керування (правильному виборі

пристрою керування та його відповідного налаштування) для забезпечення рівних можливостей роботи з ПК (таб. 1.3).

Таблиця1.3

Класифікація способів керування ПК в залежності від особливих потреб учня з вадами опорно-рухового апарату

Учні з вадами опорно-рухового апарату	**Способи керування**	**Компенсаторно-пристосувальницькі компетентності**
1 група – виражені порушення опорно-рухового апарату (порушення великої моторики).	Керування здійснюється за допомогою клавіатури Переключення у режим керування курсором миші за допомогою клавіатури Використання спеціальної клавіатури з тачпадом.	Знати комбінації клавіш для роботи з ПК. Уміти переходити у режим залипання клавіш, налаштувати тачпад (Додаток 4).
2 група – не виражені порушення (порушення мілкої моторики).	Керування здійснюється переважно клавіатурою з частковою допомогою миші.	Знати комбінації клавіш для роботи з ПК.
3 група – паралізована або ампутована одна рука.	Керування здійснюється за допомогою клавіатури.	Уміти налаштовувати мишу для шульги.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

1. Інклюзивна освіта – це нова освітня програма та нове бачення освітньої системи в Україні. Інклюзія – це процес включення учнів з вадами здоров'я у загальноосвітній простір як рівноправних членів суспільства, які мають право на доступ та здобуття якісної неспеціалізованої освіти. У нашій державі питання інклюзивної освіти більше розглядається як соціально-педагогічний аспект. Проблема інклюзивного навчання недостатньо вивчена вітчизняними науковців і потребує додаткового дослідження впровадження інклюзивної освіти в процес навчання інформатики у професійно-технічних навчальних закладах.

2. З метою добору ефективних методів та засобів навчання інформатики учнів ПТНЗ нами здійснено аналіз різних класифікацій учнів з вадами здоров'я та визначено групу учнів з особливими освітніми потребами в умовах інклюзії:

- *учні зі зниженим слухом*;
- *учні зі зниженим зором*;
- *учні з вадами опорно-рухового апарату*.

3. Інноваційні процеси, що відбуваються у сфері професійно-технічної освіти, вимагають від майбутніх робітників формування загальнокультурних та професійної компетентностей, що включають рівень базової і спеціальної освіти, уміння акумулювати широкий життєвий і професійний досвід, прогнозування можливі наслідки власної діяльності. Професійна компетентність характеризується наявністю комплексу знань, умінь, навичок, професійних позицій та особистісного розвитку.

Зростаючі вимоги до рівня інформаційної підготовки учнів потребують удосконалення логічної структури предметів, доповнення тематики й змісту питань з кожної теми предмета, відображення у змісті предмета нових досягнень педагогічної і психологічної науки про формування знань та вмінь з інформатики, у формуванні наукової картини світу майбутнього робітника (системи знань про інформаційні процеси, що відбуваються в природі, суспільстві й техніці і прямо чи опосередковано пов'язані із професіональною діяльністю).

4. Враховуючи психологічні особливості компенсаторних можливостей організму учнів з вадами слуху, учнів з вадами зору та учнів з вадами опорно-рухового апарату дібранотехнічні засоби та спеціальне програмне забезпечення для супроводу навчання інформатики учнів професійно-технічних навчальних закладів в умовах інклюзії (табл. 1.1, табл. 1.2, табл. 1.3). Теоретичною основою слугували результати дослідження з компенсаторних особливостей учнів з вадами здоров’я. За допомогою цих технічних засобів та програмного забезпечення в учнів з особливими потребами формуються компенсаторно-пристосувальницькі компетентності.

5. Поняття «компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з особливими потребами»включає розвиток компенсаторних властивостей організму учня з вадами здоров’я під час роботи зперсональним комп'ютером, що надає можливість учню пристосуватися до виконання різноманітних завдань та виробити у результаті особистої активності знання, уміння та навички у процесі навчання інформатики.

Розвиток компенсаторно-пристосувальницьких компетентностейучнів з особливими потребами забезпечує якісну роботу зперсональним комп'ютером, що дає впевненість у своїх діях, значно поліпшує результат навчання та формування професійних вмінь та навичок у процесі навчання інформатики. Враховуючи індивідуальні особливості, учень (або вчитель) налаштовує робоче місце для комфортної роботи.

6. Формування загальнокультурних, професійних та розвиток компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учня з вадами здоров’я не достатньо для забезпечення якісного навчання інформатики, потрібно розробити основні компоненти методичної системи навчання інформатики, яка враховує присутність у класі учнів з особливими потребами.

Питання, розглянуті у першому розділі, а також основні результати розділу відображені у таких публікаціях та доповідях автора на конференціях [91], [93], [95], [96], [98], [99].

РОЗДІЛ 2.
ОСНОВНІ КОМПОНЕНТИ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ УЧНІВ ПТНЗ В УМОВАХ ІНКЛЮЗІЇ

2.1 Принципи, цілі та завдання методичної системи навчання інформатики

Згідно тлумаченню Н.В.Морзе «*методика навчання інформатики* – це наука про інформатику як навчальний предмет та закономірності процесу навчання інформатики учнів різних вікових груп»[136].

Методика навчання інформатики в умовах інклюзії це методика навчання інформатики з урахуванням освітніх особливостей навчання учнів з вадами здоров'я.

Методика навчання інформатики в умовах інклюзивного освітнього простору базується на загальних дидактичних принципах навчання.

Дидактичні принципи (принципи дидактики) – це основні положення, що визначають зміст, організаційні форми і методи навчального процесу відповідно до його загальних цілей і закономірностей [160].

1. Принципи навчання інформатики за Н.В. Морзе це:

Принцип науковості і посильної складності. За *принципом науковості* у змісті освіти повинні знайти відображення новітні досягнення відповідної галузі знань з адаптацією на пізнавальні можливості учнів.

Системний підхід до подання навчального матеріалу, його структурування і виділення основних понять і зв'язків між ними якраз і є як основою для розробки та добору змісту шкільного курсу інформатики, так і одним з методів сучасного наукового пізнання.

Принцип послідовності і систематичності навчання. Це означає, що поняття повторюється, збагачуючись, у нових контекстах.

Принцип наочності змісту і діяльності. За рахунок продуманого застосування засобів наочності можна посилити емоційний вплив на учнів, підвищити рівень доступності матеріалу, що вивчається, прискорити активізацію розумової діяльності учнів.

Принцип активності і самостійності. Це інтелектуальна та емоційна активність у процесі навчання інформатики.

Принцип свідомості. За цим принципом передбачається цілеспрямований добір навчального матеріалу, який забезпечує розвиток пізнавальних здібностей учнів.

Принцип міцності і системності знань. Міцність засвоєння навчального матеріалу з інформатики може бути забезпечена в навчальному процесі шляхом підвищення змістовності навчального матеріалу, підвищення внутрішньої мотивації вивчення матеріалу.

Принцип індивідуалізації і колективності навчання. Принцип індивідуалізації реалізується у навчанні інформатики шляхом урахування індивідуально-психологічних особливостей учнів які значно впливають на успішність оволодіння основами інформаційної культури. Забезпечення індивідуалізації навчання можливе тільки за умови обізнаності вчителя з такими особливостями своїх учнів та способами індивідуалізованого навчання[136].

2. **Принципи розвитку інклюзивної освіти згідно Концепції інклюзивної освіти:**

Науковість. Розробка теоретико-методологічних основ інклюзивного навчання, програмно-методичного інструментарію, аналіз і моніторинг результатів впровадження інклюзивного навчання, оцінка ефективності технологій, що використовуються для досягнення позитивного результату.

Системність. Забезпечення рівного доступу до якісної освіти дітей з особливими освітніми потребами, наступності між рівнями освіти: рання допомога – дошкільна освіта – загальна середня освіта).

Варіативність, корекційна спрямованість. Організація особистісно орієнтованого навчального процесу у комплексі з корекційно-розвитковою роботою.

Індивідуалізація. Здійснення особистісно орієнтованого (індивідуального, диференційованого) підходу.

Соціальна відповідальнісь сім'ї. Виховання, навчання і розвиток дитини; створення належних умов для розвитку її природних здібностей, участь у навчально-реабілітаційному процесі.

Міжвідомча інтеграція та соціальне партнерство. Координація дій різних відомств, соціальних інституцій, служб з метою оптимізації процесу освітньої інтеграції дітей з особливими освітніми потребами. [86].

3. Спеціально-методичні принципи.

Принцип діагностування означає необхідність констатації основного дефекту, супутніх захворювань та вторинних відхилень, медичних показань і протипоказань, особливостей психічних та особистісних якостей, порушених і збережених функцій учня.

Принцип компенсації. Освіта і розвиток учня з особливими потребами будується у відповідності з його природними можливостями з опорою на здорові сили вихованця.

Принцип адекватності педагогічних можливостей означає, що постановка корекційних завдань, вибір засобів, методів, методичних прийомів педагогічної роботи повинні відповідати функціональному стану дитини і враховувати всі його особливості [183].

А. М. Пишкало розглядає методичну систему навчання як систему із сукупності п'яти взаємопов'язаних компонентів: цілі навчання, зміст навчання, методи, засоби та організаційні форми навчання. Розглянемо кожен із цих компонентів [158].

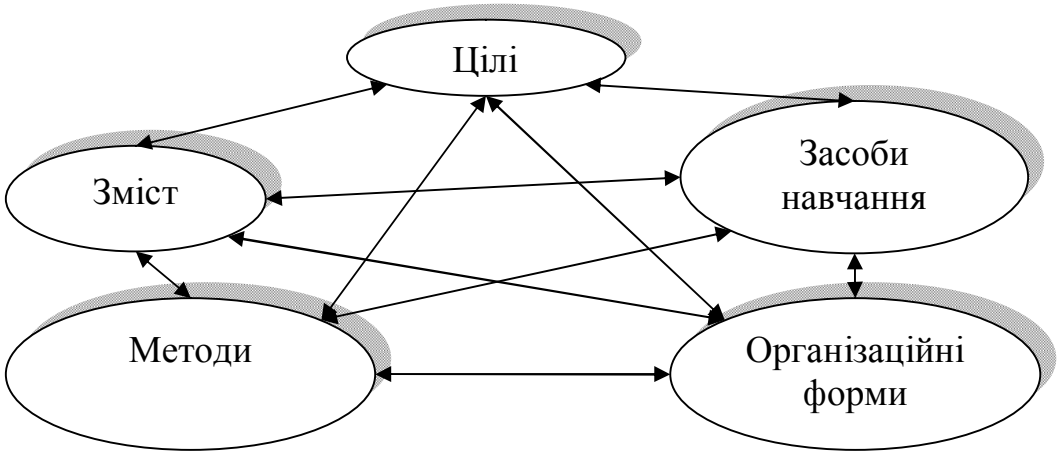


Рис. 2.1. Взаємозв'язок компонентів методичної системи навчання

Відповідно до компонентів методичної системи сформовано модель навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзії (рис.2.2).



Рис. 2.2. Модель методичної системи навчання інформатики

Розглянемо компоненти методичної системи навчання інформатики.

Цільова складова.

М. П. Лапчик розділяє **цілі методики навчання інформатики** на такі складові: *освітні та розвивальні цілі; практичні цілі; виховні цілі* [126].

Освітні та розвивальні цілі, що стоять перед навчанням інформатики, є формування і розвиток наукових і технологічних знань і умінь, необхідних для розуміння інформаційної точки зору на світ, для використання інформаційних технологій у практичній діяльності в тому числі для вивчення інших предметів, для продовження освіти, а саме:

- знання основних понять і методів інформатики, що складають ядро змісту освіти в галузі інформатики;

- оволодіння мовою інформатики та вміння використовувати її для побудови інформаційних моделей;

- формування умінь використовувати комп'ютер і програмне забезпечення для вирішення практичних завдань [189].

Практичні цілі навчання відповідають вимогам професійно-технічної освіти:

- забезпечення громадянам України права на здобуття професійно-технічної освіти відповідно до їх покликань, інтересів і здібностей, перепідготовку та підвищення кваліфікації;

- задоволення потреб економіки країни у кваліфікованих і конкурентоспроможних на ринку праці робітниках;

- сприяння в реалізації державної політики зайнятості населення;

- забезпечення необхідних умов функціонування і розвитку установ професійно-технічної освіти та професійно-технічних навчальних закладів різних форм власності та підпорядкування [58].

Виховні цілі методичної системи:

- світоглядний вплив на особистість учня, який усвідомлює можливості і ролі інформаційно-комунікаційних технологій в розвитку суспільства і цивілізації в цілому;

- на новому рівні формується культура розумової праці і такі важливі загальнолюдські характеристики, як уміння планувати свою роботу, раціонально її виконувати, критично співвідносити початковий план роботи з реальним процесом її виконання;

- побудова алгоритмів і моделей, їх реалізація на персональному комп'ютері, вимагають від учнів розумових та вольових зусиль, концентрації уваги, логіки і розвиненої уяви, сприяють розвитку таких цінних якостей особистості, як наполегливість і цілеспрямованість, творча активність і самостійність, відповідальність і працьовитість, дисципліна і критичність мислення, спроможність аргументувати свої погляди і переконання;

- особливий стандарт вимог до чіткості і лаконічності мислення і дій, тому що точність мислення, викладу і написання - це найважливіший компонент роботи з комп'ютером [126].

Розглянемо основні компоненти, які забезпечують реалізацію цілей навчання інформатики в умовах інклюзивного освітнього простору:

1. **Організаційно-методичний компонент** включає добір методів, засобів та організаційних форм навчання інформатики для забезпечення якісного засвоєння знань, умінь та навичок у процесі навчання інформатики учнями ПТНЗ, що враховують наявність у класі учнів з особливими потребами.

2. **Професійно-діяльнісний компонент,** який сприяє розвитку та формуванню професійних компетентностей учнів ПТНЗ та спеціальних компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з особливими потребами; використання методів і прийомів, які стимулюють самостійність розумової діяльності учнів до практичного застосування набутих знань, умінь та навичок.

3. **Творчий компонент** включає таку діяльність, результатом якої є саморозвиток та самоудосконалення учнів з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Відповідно до зазначених цілей методичної системи навчання інформатики та згідно Державного стандарту професійно-технічної освіти[260] визначено наступні **завдання**:

Загальнокультурні:

- розвинути індивідуальні пізнавальні здібності кожного учня;

- допомогти особистості самовизначитись та самореалізуватись;

- сформувати в учня культуру життєдіяльності яка дає можливість продуктивно будувати своє повсякденне життя, правильно визначити лінії життя.

Сформувати знання:

- правил експлуатації комп'ютерної техніки і систем зв'язку;

- послідовності виконання операцій у комп'ютерних системах (мережах);

- технологій опрацювання даних, робочі інструкції, програмне забезпечення, що використовується;

- правил захисту даних;

- стандартів уніфікованої системи організаційно-розпорядчої документації;

- основ організації праці та законодавства про працю.

Уміння:

- оперувати з файлами;

- виконувати операції з базами даних на персональному комп'ютері (введення, опрацювання, накопичення, систематизація та виведення даних, моделювання виробничої ситуації) відповідно до затверджених процедур та інструкцій з використанням периферійного обладнання, систем передавання (приймання) даних;

- працювати у текстовому процесорі з введенням тексту, його редагуванням та форматуванням;

- виконувати інші операції технологічного процесу опрацювання відомостей (приймати і контролювати вхідні дані, готувати, виводити та передавати вихідні тощо);

- керувати режимами роботи периферійного обладнання згідно із робочими завданнями (підготовка текстів і графічних документів, розрахунків таблиць,

переліків, списків тощо);

- здійснювати передавання (приймання) даних по мережах відповідно до вимог програмного забезпечення; постійно вдосконалювати уміння та навички роботи з клавіатурою.

Очікуваним результатом навчання інформатики учнів професійно технічної освіти в умовах інклюзивного освітнього простору є формування освіченої творчої особистості, кваліфікованого і конкурентроспроможнього фахівця, що відповідає потребам сучасного ринку праці, підготовленого до включення у професійне середовище, здатного до самоосвіти та самоудосконалення.

2.2 Зміст навчального матеріалу з інформатики для учнів ПТНЗ

Зміст методичної системи навчання інформатики в умовах інклюзії включає *розробку індивідуального навчального плану, адаптацію навчальної програми та модифікацію навчального матеріалу*.

Запорукою успішного входження молоді з особливими освітніми потребами в інклюзивне середовище є розробка індивідуального навчального плану. Ця вимога законодавчо закріплена листом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 18.05.2012 р. № 1/9-384 «Про організацію інклюзивного навчання в загальноосвітніх навчальних закладах» [166].

Навчально-виховний процес у класах з інклюзивним навчанням здійснюється відповідно до робочого навчального плану професійно-технічного навчального закладу, за навчальними програмами, підручниками, посібниками, рекомендованими Міністерством освіти і науки України для професійно-технічних навчальних закладів.

А. А. Колупаєва, Ю. М. Найда [68] наголошують на тому, що під час створення індивідуального навчального плану звернути увагу на розробку конкретних навчальних стратегій і підходів, а також системи додаткових послуг, які дають дитині змогу успішно навчатися у загальному класі.

В індивідуальному навчальному плані (далі ІНП) містяться такі компоненти:

1**. Інформація про учня загального характеру**: Ім’я учня, його вік, адреса, телефон, імена батьків, особливості здоров’я, дата зарахування учня до ПТНЗ, термін дії ІНП.

2. **Поточний рівень знань і вмінь учня**. Містяться відомості про рівень розвитку учня, які зафіксовані під час спостережень і досліджень: його вміння, сильні якості, стиль навчання (особливо якщо один зі стилів домінує), що учень не вміє робити, у чому йому потрібна допомога тощо. Інформація щодо впливу порушень розвитку учня на його здатність до успішного навчання у звичайному класі.

3. **Цілі і завдання навчання**. Вони відповідають поточному рівневі розвитку учня та сприяють формуванню загальнокультурних та професійних компетентностей.

Цілі відповідають вимогам освітньо-кваліфікаційної характеристики.

Завдання – це необхідні проміжні кроки на шляху до окресленої цілі, написані зрозумілими та простими термінами.

У плані визначено, хто, що, коли і як має робити.

4. **Спеціальні та додаткові послуги**. В навчальному плані передбачені заняття з відповідними фахівцями (з логопедом, фізіотерапевтом, психологом та іншими спеціалістами).

Вчителі та фахівці співпрацюють над інтегруванням додаткових послуг у навчальний процес. Іноді учень потребує більш інтенсивних або особливих послуг, які можуть надаватися лише у відповідному середовищі (наприклад, заняття з використанням спеціальної апаратури тощо). В цьому випадку доцільно домовитися з відповідним закладом, який може надавати такі послуги.

В індивідуальному навчальному плані вказано кількість і тривалість занять фахівців з учнем.

5. **Адаптації та модифікації**. Відповідна адаптація середовища дає змогу учням з особливими потребами навчатися у звичайному класі. При розробці

плану враховують необхідне облаштування середовища; використання належних навчальних методів, матеріали та обладнання; урахування сенсорних та інших потреб дитини.

Модифікація – трансформує характер подачі навчального матеріалу шляхом зміни змісту або концептуальної складності навчального завдання. Наприклад, скорочення змісту навчального матеріалу; модифікація навчального плану або цілей і завдань, прийнятних для конкретної дитини, корекція завдань, визначення змісту, який необхідно засвоїти.

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

- пристосування середовища (збільшення інтенсивності освітлення в класних кімнатах, де є діти з порушеннями зору; зменшення рівня шуму в класі, де навчається слабочуючий учень, забезпечення його слуховим апаратом; створення відокремленого блоку в приміщенні школи для учнів початкової ланки);
- адаптація навчальних підходів (використання навчальних завдань різного рівня складності; збільшення часу на виконання, зміна темпу занять, чергування видів діяльності);
- адаптація матеріалів (адаптація навчальних посібників, наочних та інших матеріалів; використання друкованих текстів з різним розміром шрифтів, картки-підказки, тощо) [166].

6. **Термін дії ІНП**. Зазвичай, індивідуальний навчальний план розробляється на один рік. Однак, члени групи з розробки ІНП (батьки, адміністратор, вчитель та ін.) можуть у будь-який момент провести збори, щоб модифікувати план або скласти новий. Це може виявитися необхідним, наприклад, якщо:

- ученьдосягнув поставленої мети;
- в учня виникають труднощі при досягненні визначених цілей;

- збільшити кількість додаткових занять (з логопедом, психологом та ін.);
- учня переводять до іншого закладу;
- в учня спостерігаються проблеми з поведінкою, погіршився стан здоров'я тощо.

Розробку ІНП починають на початку навчання, а термін дії плану встановлюють на рік. Водночас, ІНП розробляють відповідно до загального планування професійно-технічної освіти, враховуючи варіативну складову навчальної програми.

7. **Інформація про прогрес дитини**.Невід'ємною складовою процесу розробки ІНП є оцінка і збирання відомостей про успіхи учня. Вчитель аналізує зразки робіт дитини, робить висновки за результатамипедагогічних спостережень, якісний аналіз контрольних, комплексних робіт та тестів,опис поведінки, порівнює з рівнем розвитку інших учнів класу.

У таблиці 2.1 наведно зразок ІНП учня ПТНЗ з особливими потребами за професією «Оператор комп'ютерного набору».

Таблиця 2.1

Індивідуальний навчальний план учня з вадами зору

професійної підготовки за професією 4112 **«Оператор комп'ютерного набору»**

у Вінницькому міжрегіональному центрі професійної реабілітації інвалідів «Поділля»

№ з/п	*Предмети*	*Кількість годин на тиждень*									
		Всього	*З них на ЛПЗ*	**4 1-4**	**2 5-6**	**1 7**	**3 8-10**	**3 11-13**	**3 14-16**	**5 17-21**	**1 22**
1.	**Загальнопрофесійна підготовка**	**95**	**22**								
1.1.	Основи галузевої економіки і підприємництва	17		2	2	2	1				
1.2.	Основи правових знань	17		1	2	3	1	1			
1.3.	Правила дорожнього руху	8				2	1	1			
1.4.	Інформаційні технології	34	22	2	2	1	2	1	4		
1.5.	Техніка пошуку роботи	8							3		
1.6.	Ділова етика і культура спілкування	11				1	1	2			

2	**Професійно-теоретична підготовка**	**289**	**152**								
2.1.	Основи роботи на ПК	38	18	2	3	3	2	3	2		
2.2.	Машинопис	14	10	2	1	1	1				
2.3.	Основи діловодства	17	8	2	2	2	1				
2.4.	Основи роботи в Internet	17	10			2	2	1	2		
2.5.	Охорона праці	22		1	2	2	2	2			
2.6.	Технології комп'ютерного опрацювання даних	181	106	12	12	10	11	11	11		
2.6.1	Опрацювання текстових даних	41									
2.6.2	Опрацювання табличних даних	40									
2.6.3	Системи роботи з базами даних	50									
2.6.4	Оптичне розпізнавання тексту	50									
3.	**Професійно-практична підготовка**	**400**									
3.1.	Виробниче навчання	162		12	10	7	11	14	4		
3.2.	Виробнича практика	238							11	41	
4.	**Консультації**	**30**									**30**
5.	**Державна кваліфікаційна атестація (або поетапна атестація при продовженні навчання)**	**7**									**7**
6.	**Загальний обсяг навчального часу (без п.4)**	**791**	**174**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**37**	**41**	**37**

Наведений приклад ІНП містить перелік предметів загальнопрофесійної та професійно-теоретичної підготовки. Модифіковано тему «Опрацювання графічних даних» предмету «Технології комп'ютерного опрацювання даних», яка враховує індивідуальні особливості учнів з вадами зору. Кількість годин не змінена і відповідає загальній навчальній програмі з професії «Оператор комп’ютерного набору».

Адаптація навчального матеріалу

Зміст професійно-технічної освіти зумовлюється суспільними вимогами до рівня кваліфікації робітничих кадрів і визначається державними стандартами професійно-технічної освіти з кожної професії для підготовки кваліфікованих робітників у професійно-технічних навчальних закладах, зазначених у державному переліку професій. Зміст навчання визначається навчальними

програмами і підручниками рекомендованими Міністерством освіти і науки України.

Н. В. Морзе до *«змісту курсу інформатики* включає сукупність двох взаємопов'язаних компонентів: теоретичного і практичного. *Теоретична частина* спрямована на формування в учнів основ інформаційної культури, навичок аналізу і формалізації предметних задач, ознайомлення зтакими поняттями як інформація, повідомлення, властивості інформації, інформаційні процеси, алгоритм, виконавець алгоритму, структураалгоритму, величина, типи величин. *Практичний аспект* пов'язаний з виробленням навичок роботи з готовим програмним забезпеченням, написанням програм однією з конкретних мов програмування, використанням глобальної мережі Інтернет для обміну інформацією та повідомленнями, її пошуку. Необхідність вироблення практичних навичокі умінь роботи на комп'ютері передбачає значне підвищення питомої ваги практичних занять (порівняно з іншими предметами) у загальній структурі курсу, надаючи курсу інформатики специфічні риси, які відрізняють його від інших предметів» [136].

Навчання інформатики базується на використанні навчальних матеріалів, які представленітакож в електронному вигляді. Це навчальні книги, підручники, посібники, довідники, лабораторні та практичні роботи, демонстрації та ін.

Зміст електронних навчальних матеріалів є різного виду – від простого тексту до моделювання роботи в якому-небудь програмному продукті.

При розробці змісту навчального матеріалу з інформатики для учнів з вадами здоров’я враховано індивідуальні відмінності пізнавальних і психічних особливостей процесу сприйняття даних відповідно до теорій розвитку вищих психічних функцій Л. С. Виготського [247], П. Я. Гальперіна [31], І. О. Зимньої [250] та інших дослідників педагогічної психології. Навчальний матеріал у електронній формі має «відповідати не лише вербально-логічному (словесний опис, логічні висновки), але й сенсорно-перцептивному, образно-уявному (образна пам'ять, уява, мислення) рівням пізнавального процесу» [31, с.315].

1. Для учнів з вадами зору.

Повна або часткова відсутність зору призводить до компенсаторної дії перш за все слухового аналізатору, а також пальців як органів дотику. Ця компенсаторна дія робить незрячих учнів більш уважними як при прослуховуванні лекцій чи аудіозаписів, так і при читанні спеціальних книжок. Можна з певністю стверджувати, що на слух незрячий сприймає та запам'ятовує значно більше відомостей, ніж його зрячий колега. Спрацьовує такий принцип: чим біднішими є джерела даних, тим ефективнішим є її засвоєння.

Л. С. Виготський стверджує, що «навчальний процес незрячих учнів має суттєві відмінності не лише за формою технічного забезпечення та практичної реалізації, але і за особливостями психічних процесів, що відбуваються як на свідомому так і на підсвідомому рівнях вказаних осіб» [29, с.120]

Т. М. Гребенюк пропонує реалізувати завдань педагогічного супроводу учнів з порушеннями зору в інклюзивних групах, використовуючи спеціальні методи та освітні технології. До числа таких технологій вона віднесла:

- надання учневі значного ступеня свободи в освітньому процесі;

- в разі необхідності вільний вибір класних або позакласних умов навчання;

- індивідуальні форми вивчення освітнього матеріалу, доступні даному учню для повного його осмислення;

- забезпечення можливості активного спілкування з іншими учнями [37, с.14].

Навчальний матеріал електронного посібник з інформатики для учнів з вадами зору містити переважно текстові дані, а для учнів з частковою втратою зору є можливість збільшувати розмір малюнків за допомогою екранної лупи (враховуючи індивідуальні можливості). Учні прослуховують навчальний матеріал, використовуючи спеціальні програми – екранний диктор, мовний синтезатор, озвучення введеного тексту. Такий посібник постає як засіб індивідуалізації навчання незрячих учнів та забезпечує додатковий педагогічний супровід у ПТНЗ.

Основний недолік спеціальних програм-читачів – це неможливість «читання» графічних об’єктів. Тому усі графічні елементи замінено текстовими поясненнями. За допомогою екранних дикторів учні створюють аудіо записи, які мають стандартний звуковий формат та можуть прослуховуватись на будь-якому електронному мультимедійному пристрої.

Для зручності користування учнями з вадами зору електронним посібником, його створено у вигляді шаблонно-модульних блоків як деревоподібна схема: зручна навігація, послідовність навчального матеріалу, повторення попередніх тем (варто лише обрати на один пункт вище або нижче). Проста навігаційна структура (дворівнева) не заплутає учнів, зручна в орієнтуванні, що важливо для незрячих учнів.

Навчання за професією «Оператор комп’ютерного набору» згідно Державного стандарту професійно-технічної освіти розпочинається з вивчення предметів «Основи роботи з персональним комп’ютером» та «Машинопис» [150].

На уроках з предмету «Машинопис» учні знайомляться з десятипальцевим методом введення тексту. Предмет «Основи роботи з персональним комп’ютером» складається з двох тем: 1) «Архітектура та конфігурація комп’ютера і мікропроцесорної системи»; 2) «Керування процесами в операційній системі». Учні вивчають архітектуру персонального комп’ютера, основні поняття про файли, папки, ярлики і способи роботи з ними.

Перші уроки є дуже важливі для організації інклюзивного навчання на уроках інформатики. Необхідно врахувати та забезпечити навчання на одному навчальному рівні для усіх учнів класу.

Перед початком заняття вчитель налаштовує персональний комп’ютер з урахуванням індивідуальних особливостей учнів з особливими потребами:

- встановити спеціальне програмне забезпечення;

- налаштувати вигляд головного меню операційної системи та вигляд папки з відображенням списку та розширення файлів;

- адаптувати навчальний матеріал з предметів.

Вчитель також звертає увагу на тип клавіатури для учнів з вадами зору: клавіші Shift повинні бути довгими, а клавіша Enter має вигляд куточка, розташованого на двох рядах.

На першому уроці з предмету «Машинопис» знайомимо учнів з будовою клавіатури та десятипальцевим методом введення тексту. Основна мета предмету: навчиться швидко друкувати текст. Десятипальцевий метод набору тексту полягає в тому, що кожен палець лівої і правої руки відповідає за свою групу клавіш.

З метою зменшити звукове навантаження на учня у практичних завданнях не використовували такі символи як дужки чи лапки.

Усі учні класу виконують понад 30 вправ для відпрацювання навичок введення тексту десятипальцевим методом друку та запам’ятовують розміщення літер, цифр та спеціальних клавіш на клавіатурі.

У процесі навчання предмету «Основи роботи з персональним комп’ютером» потрібно врахувати відмінності у способах керування учнями різних груп: з вадами зору та з вадами опорно-рухового апарату.

На уроках інформатики учнів з вадами зору знайомляться з програмою Робочий стіл і знайомляться з командами управління програмою голосового супроводу. Учні також застосовують у своїй роботі команди переміщення між елементами Робочого столу, як за допомогою блоку управління курсором, так і за допомогою клавіш на цифровому блоці клавіатури. Наприкінці уроку учні повинні добре знати розміщення і призначення наступних клавіш: стрілка вгору, стрілка вниз, стрілка вліво, стрілка вправо, End, Home, Page Up, Page Down, Insert, Delete, Num Lock, а також клавіші «Центр» (на цифровому блоці клавіатури).

У таблиці 2.2 наведено основні команди для роботи з файлами та папками, що виконуються за допомогою контекстного меню. Контекстне меню відображається двома способами: правою кнопкою миші або відповідною клавішею на клавіатурі. У своїй роботі учні класу застосовують як перший так і другий способи, а учні з вадами зору використовують лише другий спосіб – за допомогою клавіатури.

Таблиця 2.2

Робота з файлами та папками

<table>
<tr><th rowspan="2">Команди</th><th colspan="2">Способи виконання команди</th></tr>
<tr><th>мишею</th><th>клавіатурою</th></tr>
<tr><td>Виділити</td><td>клацнути лівою кнопкою миші;</td><td>стрілки вліво, вправо, верх чи вниз.</td></tr>
<tr><td>Відкрити</td><td>двічі клацнути лівою кнопкою миші;</td><td>Enter.</td></tr>
<tr><td>Скопіювати/вирізати</td><td rowspan="3">за допомогою команд контекстного меню;</td><td>1) клавіша контекстного меню;
2) Ctrl+c, Ctrl+v.</td></tr>
<tr><td>Видалити</td><td>Delete.</td></tr>
<tr><td>Змінити назву</td><td>F2.</td></tr>
</table>

Для кращого розуміння озвучених назв папок, файлів чи ярликів учень використовує клавіші цифрового блоку клавіатури для керування способами вимовляння мовного синтезатора, а саме:

- *центр (одне натискання)* – вимовляється перша або виділена буква поточного слова;
- *центр (подвійне натискання)* – вимовляється фонема першої або виділеної літери поточного слова;
- *Insert + Центр (одне натискання)* – вимовляється поточне слово;
- *Insert + Центр (подвійне натискання)* – поточне слово по буквах;
- *Insert + UpArrow* – вимовляється поточний рядок (поточний ярлик із зазначенням порядкового номера);
- *Insert + стрілка* – вимовляється весь текст від курсору.

Для додаткових налаштувань операційної системи, наприклад, зміна властивостей екрану чи параметрів клавіатури, дати та часу, важливо навчитися працювати з допоміжними вікнами. На прикладі допоміжного вікна «Шрифт» викладач знайомить учнів з типовими видами полів та алгоритмом пересування між полями і вкладками:

- Ctrl + Tab - перехід по вкладках в прямому напрямку;

- Shift + Ctrl + Tab - перехід по вкладках в зворотному напрямку;

- Tab - перехід вперед по полях обраної вкладки;

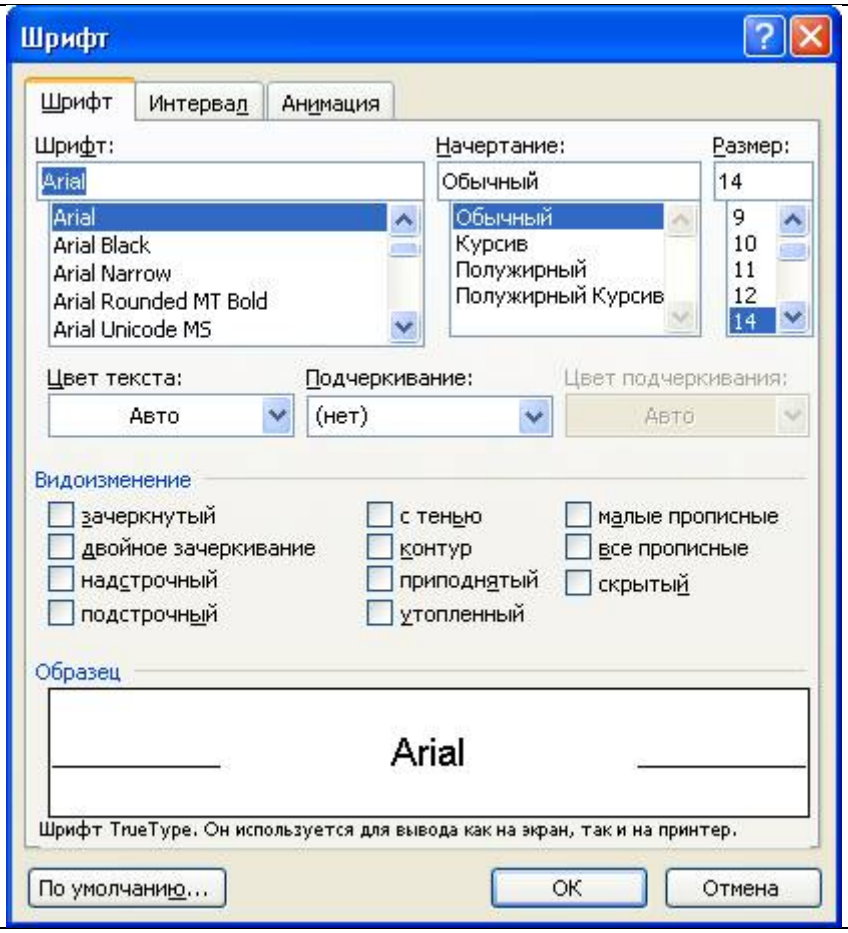
- Shift + Tab - перехід по полях обраної вкладки в зворотному напрямку.

Щоб дізнатися назву діалогового вікна і найменування вкладки, використовується комбінація клавіш Insert + T.

Учні класу знайомляться з елементами допоміжного вікна у вигляді схематичного представлення поданого у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Елементи допоміжного вікна

Допоміжне вікно	**Назва елемента вікна**	**Переміщення за допомогою клавіатури**
	Вкладки	Ctrl + табуляція
	Комбінований редактор	Кнопками керування курсором вибрати команду та підтвердити клавішею Enter
	Комбінований список	
	Прапорці	Пробілом
	Кнопки	Табуляція

Основні типи полів:

- *редактор* – поле введення або зміни введеної інформації;

- *список* (List Box) – поле, що дозволяє вибрати необхідний елемент зі списку за допомогою стрілок;

- *комбінований список* (Combo Box) – список, який має функцію редактора, що дозволяє як вибирати, так і прописувати необхідне значення. За замовчуванням комбінований список закритий. Він відкривається комбінацією клавіш Alt + стрілка (стрілка вниз), а закривається комбінацією клавіш Alt + стрілка вгору;

- *прапорець* (Check Box) – поле із запитом, яке активізується за допомогою клавіші Space;

- *кнопка* – поле, що містить функцію закриття діалогового вікна зі збереженням або без збереження змін (кнопки «ОК» і «Відмінити»), а також функції застосування обраних дій або відкриття іншого діалогового вікна. Деякі вікна мають кнопки *за замовчуванням*;

- *радіокнопки* – поле, що містить кілька кнопок, найактивнішою з яких може бути лише одна.

На практичних заняттях учні, відкриваючи діалогове вікно «Властивості» ярлика за допомогою контекстного меню елемента або комбінації клавіш Alt + Enter, знайомляться з призначенням полів редагування, полів зі списками і кнопками, з полями, що пропонують встановити прапорець або вибрати радіокнопку. Так учні дізнаються про місцезнаходження тих елементів, на які посилаються ярлики, як на робочому столі, так і в Головному меню в полі редагування адреси ярлика.

Вчитель пояснює віконну структуру операційної системи, відкриває різні додатки з Головного меню і накладає їх як карти один на одного або зменшуючи загальний розмір, розміщає їх поруч. Одночасно знайомимо учнів з системним меню, яке відкривається за допомогою комбінації клавіш Alt + Space. Для учнів з вадами зорудемонструємо роботу з командами «Розмір» і «переміщення». Для тотально сліпих учнів важливо відрізняти три стани вікна програми:

- відновлене;

- розгорнуте;

- згорнуте.

Для швидкого згортання всіх запущених додатків використовується комбінація клавіш Windows + M (M – мінімізація – мінімальний). Наприкінці даного розділу поточної теми учень повинен вміти швидко, за допомогою комбінації клавіш Insert + End, розрізняти по активним символам системного меню стан вікна програми. (Якщо активний символ «Відновити» – значить, вікно розгорнуто і навпаки).

За допомогою комбінацій клавіш Alt + Esc або Alt + Tab учні переміщуються між відкритими вікнами додатків та папок. При використанні останньої комбінації клавіш необхідно звернути увагу, що для активізації третього і наступного запущеного додатку потрібно утримувати клавішу Alt. А щоб прослухати назву активного додатку учні використовують комбінацію клавіш Insert + T (T – назва, заголовок).

Для відпрацювання навичок зі створення папок та файлів практичні завдання для учнів різних груп класу адаптували в такому вигляді (Рис. 2.1):

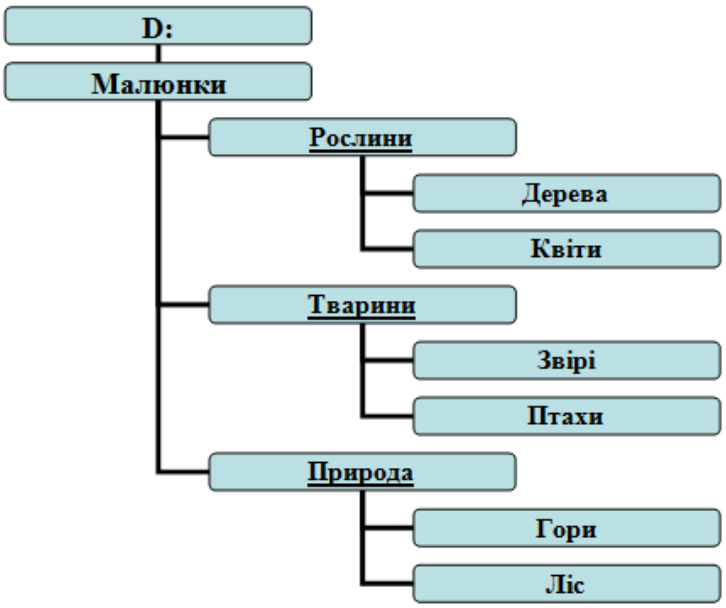


Рис. 2.1. Схема для створення папок

Зміст навчального матеріалу з інформатики для учні професійно-технічних навчальних закладів враховує наявності у класі учнів з особливими потребами. Усі учні класу навчаються за однією програмою, виконують однакові практичні завдання, що забезпечує основний принцип інклюзивної освіти – включення

учнів з особливими потребами в загальноосвітній простір як рівноправних учасників навчального процесу.

2. Для учнів з вадами слухового апарату.

Більшість учнів з вадами слуху спілкується українською жестовою мовою (УЖМ). Синтаксичні особливості простого речення лінійного порядку в УЖМ полягають в тому, що у простому розповідному жестовому реченні першим відтворюється жест, що позначає об'єкт, потім – жестова одиниця на позначення його дії; при застосуванні жесту, що позначає якість предмету, першим застосовується жест на позначення самого предмету; аналогічна ситуація відбувається із застосуванням у реченні жестової одиниці, що позначає час, місце, причину, умову тощо, – першим відтворюється жест, що позначає предмет, наступним відтворюється мовна одиниця УЖМ на позначення обставини даного предмету [3, с.190].

Особливості сприйняття навчального матеріалу з інформатики учнів з вадами слуху враховано у електронному посібнику, відповідним чином побудовано контент, що відповідає синтаксичним особливостям УЖМ.

На думку Л. І. Фомічової «у психічному розвитку учнів з вадами слуху важливу компенсаторну роль відіграє образне мислення, яке протягом тривалого періоду є провідною формою розумової діяльності. Наочно-образне відображення дійсності накладає відбиток на значення слів, що засвоюються. Наприклад, словом «зима» слабочуючі позначають такі поняття, як «холодно», «сніг», «сніговик» та ін. У нечуючих способи виконання завдань більш елементарні, спостерігаються утруднення у формування узагальнених способів дії. Словесне мислення затримується у розвитку» [195].

У таких учнів наочно-дійове мислення відстає у розвитку, тому практичні завдання у електронному підручнику виконані у вигляді покрокових інструкцій, із застосуванням методу програмування.

Наприклад, для виконання практичної роботи із створення папок пропонуємо виконати такі кроки:

1 крок: відкрити *Мой комп'ютер*.

2 крок: відкрити *диск С*.

3 крок: виконати Файл – Создать – Папку

4 крок: надрукувати назву папки *Завдання*

5 крок: *натиснути Enter* для закінчення роботи.

Для засвоєння учні виконують кілька подібних завдань: створити на дискові *С:* папку *Книги*, створити на дискові *D:* папку *Малюнки* та ін.

Навчальний матеріал лекційні та практичні заняття супроводжуються відповідними відеофайлами із субтитрами. У субтитрах повторюється покрокова інструкція виконання тієї чи іншої дії. Таким чином відбувається поєднання наочно-образного (демонстрація), наочно-дійового (виконання дій) та словесно-логічного (текстове пояснення виконуваної дії) мислення.

Зміст навчального матеріалу у електронному посібнику для учнів з вадами слуху зорієнтований на сприйняття переважно наочно-образним мисленням. Тому навчальний матеріал містити велику кількість графічних зображень з альтернативним текстом, підписами та короткими поясненнями. Для закріплення знань, узагальнення і підсумків заняття чи теми оформлено у вигляді таблиць, схем, діаграм структуроване розташування навчального матеріалу, що допомагає учням з вадами слуху систематизувати набуті знання.

Для закріплення словесно-логічного сприйняття навчального матеріалу у підручнику подано словник термінів. У електронному занятті новий термін супроводжується науковим визначенням, яке адаптоване відповідно до УЖМ. При наступних використаннях терміна поряд із ним знаходиться нумерована виноска, яка є текстовим посиланням на визначення у словнику термінів. Учень переходить до словника та нагадує значення цього слова. Таким чином в учнів з вадами слуху поповнюється словниковий запас, формується понятійний апарат з інформатики.

3. Для учнів з вадами опорно-рухового апарату.

Унаслідок порушення ОРА, що призвело до розладу рухових функцій, учні маю труднощі під час пересування та користуються різноманітними допоміжними

засобами. Для зручного користування у електронному посібнику збільшено розмір кнопок навігації, налаштовано стилі гіперпосилань, що привертають увагу.

Пам’ять учнів з вадами опорно-рухового апарату разом із психічними особливостями відрізняється недостатністю об’єму запам’ятовування, труднощами прийому, збереження і видачі даних. У електронному підручнику реалізовано повторення навчального матеріалу у вигляді різних форм контролю знань, зручних та зрозумілих зв’язків між темами та заняттями предмета, закладок на пункти плану окремого заняття електронного підручника (при великому об’ємі навчального матеріалу).

У навчальному матеріалі з інформатики враховано рекомендації щодо психокорекції пам’яті: збільшення об’єму пам’яті в зоровій, слуховій і відчуттєвій (інтерактивній) модальності; застосування прийомів асоціативного і опосередкованого запам’ятовування навчального матеріалу у процесі практичної діяльності. Розвиток мислення у таких учнів безпосередньо пов’язаний із розвитком діяльності і сприймання. А. Луговський вважає, що «важливим напрямком засвоєння нових знань, умінь та навичок є розвиток наочно-дійового і наочно-образного мислення» [120, с.87].

У посібнику для учнів з вадами ОРА система навігації виконана у вигляді посилань-ролловерів (англ. rollover). Це посилання, що активується яким-небудь чином, наприклад, за допомогою зміни шрифту, кольору або форми, коли учень наводить на нього покажчик миші. Ролловери бувають графічними (виконаними у вигляді графічних кнопок) або текстовими (текстовий ролловер) [171, с.104]. У підручнику використовуються переважно графічні ролловери – анімаційні кнопки. Анімація кнопки сигналізує учню, що курсор миші наведено на посилання і можна натискати ліву кнопку миші.

Система навігації електронного посібника розташовується на вертикальній смузі зліва та на горизонтальній вгорі. Також до основної навігації додано додаткову, горизонтальна внизу (рис. 2.2).

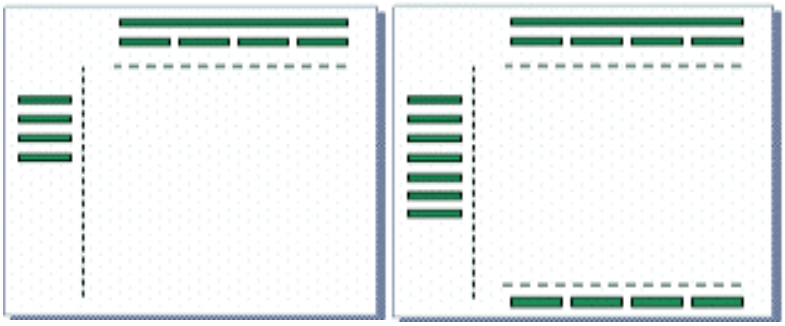


Рис. 2.2. Системи навігації

Не слід забувати, що перевантаженість навігаційними елементами ускладнює сприйняття: значно зменшується робоча область посібника, кількість анімаційних кнопок відволікає увагу учнів від роботи (рис. 2.3).

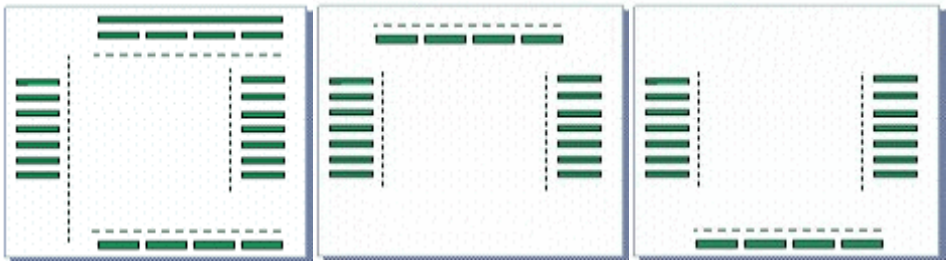


Рис. 2.3. Приклади розташування навігації

Система навігації електронного посібника розроблена нами відповідно до тем навчальних предметів спеціальності «Оператор комп'ютерного набору»:

- горизонтальна вгорі смуга навігації містить кнопки переходу на основні теми предмету;

- вертикальна ліворуч смуга навігації змінюється відповідно до обраної теми та відображає заняття цієї теми;

- горизонтальна внизу смуга навігації повторює кнопки переходу на основні теми предмету, що допомагає учням з вадами опорно-рухового апарату швидко переходити на наступні теми не піднімаючись догори.

Обрана система навігації створює ієрархічну структуру електронного підручника. При натисканні на гіперпосилання відвідувач переходить до однієї із тем розділу, в якій розміщені гіперпосилання на інші теми даного розділу (рис. 2.4).



Рис. 2.4. Ієрархічна структура електронного підручника

Наприклад, предмет «Технологія комп'ютерного опрацювання даних» містить такі теми уроків як: «Форматування тексту», «Робота з графікою», «Таблиці» та ін. Із будь-якого уроку учень може повернутися на попередні уроки кнопками на вертикальній смузі зліва, або перейти до іншої теми, кнопками на горизонтальних смугах вгорі та внизу. Для повернення на титульну сторінку на усіх сторінках є головна кнопка.

Для забезпечення інклюзивної освіти адаптовано навчальний матеріал з інформатики відповідно до психолого-педагогічних особливостей сприйняття навчального матеріалу учнями з особливими потребами. Сучасні інформаційно-телекомунікаційні технології навчання відкривають перед вчителем нові можливості якісної організації навчання учнів з особливими потребами.

Чинником, що може стримувати впровадження електронних підручників у навчальний процес осіб з обмеженими можливостями, є відсутність єдиних стандартів для електронного перетворення файлів. Для подолання цієї перепони має бути розроблений і затверджений стандартизований універсальний український електронний формат файлу, в якому видавці навчальних матеріалів представлятимуть електронні версії підручників.

2.3 Методи навчання інформатики учнів професійно-технічних навчальних закладів в умовах інклюзії

Одним із компонентів організаційно-методичної складовоїметодичної системи навчання є методи навчання.

Методи навчання [від гр. metodos – буквально: шлях пізнання, шлях до чого-небудь] – це впорядкована діяльність вчителя та учня, спрямована на досягнення зазначених цілей навчання. Під методами навчання (дидактичними методами) часто розуміють сукупність шляхів, способів досягнення цілей, вирішення завдань освіти [155].

Корекційна педагогіка, тифлопедагогіка та сурдопедагогіка оперують тими самими методами, формами та засобами навчання, що й загальна дидактика [152, 183, 195]. Розглянемо класифікаціюметодів навчання.

У дидактиці є різні підходи до класифікації методів навчання. Так, поширені класифікації методів *за джерелами знань* (Д. О. Лордкіпанідзе, Є. Я. Голант, Н. М. Верзілін та ін.); *за характером логіки пізнання* (І. Я. Лернер); *за рівнем проблемності засвоєння знань* (М. І. Махмутов); *на основі цілісного підходу до процесу навчання* (Ю. К. Бабанський); *на основі цілісного підходу до навчальної діяльності* (А. М. Алексюк) та інші [160]. Охарактеризуємо деякі з них.

Г.І. Щукіна, І.Т. Огороднiков [225] за **дидактичними завданнями** виділяють дві групи методів навчання:

– методи, що сприяють *початковому засвоєнню* навчального матеріалу: інформаційно-розвиваючі методи (усний виклад вчителя, бесіда, робота з книгою); евристичні (пошукові) методи навчання (евристична бесіда, диспут, лабораторні роботи); дослідний метод;

– методи, що сприяють *закріпленню і вдосконаленню* набутих знань (та ін.):вправи (за зразком, коментовані вправи, варіативні вправи та ін.); практичні роботи.

Класифікація методів **за типом (характером) пізнавальної діяльності** (І. Я. Лернер, М.Скаткін): пояснювально-ілюстративний (інформаційно-

рецептивний); репродуктивний; проблемний виклад; частково-пошуковий, або евристичний метод; дослідницький.

До **полі класифікацій** можна віднести класифікацію методів навчання, запропоновану Ю. К. Бабанським [154], у якій він спробував на основі **цілісного підходу** поєднати максимальне число існуючих класифікацій. У своїй класифікації він виділяє три групи методів навчання відповідно до тих аспектів, які вони розкривають.

1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: словесні, наочні, практичні (аспект передачі та сприйняття навчальної інформації); індуктивні, дедуктивні (логічний аспект); репродуктивні, проблемно-пошукові (аспект мислення); методи самостійної роботи, роботи під керівництвом учителя (управлінський аспект).

2. Методи стимулювання та мотивації навчальної діяльності: методи збудження інтересу до навчання.

3.Методи контролю й самоконтролю в навчанні: методи усного контролю; методи письмового контролю; метод лабораторно-практичного контролю.

Для оптимальної побудови процесу навчання інформатики необхідно застосувати таку комбінацію методів, яка враховує наявність у класі учнів з особливими потребами. Впровадження нових варіантів методів і прийомів навчання, які забезпечують всебічний і гармонійний розвиток особистості учня професійно-технічних навчальних закладів.

Методи мають компенсаторні можливості тоді, коли при їх виборі діалектичного поєднання визначеності і варіативності, враховувати певний ступінь рухливості та раціонального поєднання і застосування цих методів навчання.

Метод асоціацій у процесі навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзії

Л. М. Семенюк вважає пам’ять «основною умовою психічного життя», «наріжним каменем психічного розвитку». *Пам’ять* – це сила, «яка лежить в основі всього психічного розвитку». Пам’ять органічно бере участь в процесі сприйняття. «Побачене і почуте нами завжди містить в собі елементи, що вже були видимі і чуті раніше. Через це під час всякого нового зорового і слухового сприйняття до продуктів останнього приєднуються відтворні з складу пам’яті подібні елементи, але не окремо, а в тих поєднаннях, в яких вони зареєстровані в складі пам’яті» [217].

Особливо важливу роль пам’ять відіграє у навчання, в процесі якого учні з вадами здоров’я повинні засвоювати і запам’ятовувати велику кількість різноманітного навчального матеріалу.

Порушенням пам'яті страждають учні, які мають захворювання серцево-судинної системи, учні з психічними або емоційними розладами. У групах, до складу яких входять такі учні, проводиться дослідження на порушення пам’яті використовуючи спеціальні методики: «Десять слів», субтест Векслера «Рахівниця», асоціативний ряд, метод піктограм. За результатами методик ми визначаємо, який вид пам’яті у учня має найвищий відсоток. З досвіду роботи видно, що у більшості учнів найкращі показники має асоціативна пам'ять (близько 54% респондентів).

Асоціація – це зв'язок між окремими подіями, фактами, або явищами, відображеними в нашій свідомості й закріпленими в нашій пам'яті. Без цих зв'язків, або асоціацій, неможлива нормальна психічна діяльність людини, в тому числі діяльність пам'яті. Запам'ятовування будь-якого предмета завжди відбувається у зв'язку з іншими предметами [31, с. 125].

М. Й. Варій [20] поділяє асоціації на такі типи:

– асоціації за суміжністю;

– асоціації за схожістю;

– асоціації за контрастом;

– причинно-наслідкові асоціації.

Асоціація за суміжністю – це відображення у психіці людини зв'язків між предметами та явищами, які йдуть одні за одними у часі (суміжність у часі) або перебувають поряд у просторі (суміжність у просторі). Асоціації за суміжністю виникають під час згадування подій, свідком яких була людина, у разі заучування навчального матеріалу тощо.

Асоціація за схожістю наявна тоді, коли у психіці відображено зв'язки між предметами, схожими між собою в певному аспекті.

Асоціація за контрастом утворюється під час відображення у психіці людини предметів і явищ об'єктивної дійсності, пов'язаних між собою протилежними ознаками (високий – низький, швидкий – повільний, веселий – сумний тощо).

Причинно-наслідкові асоціації відображають не лише збіг подразників у часі та просторі, їхню схожість і відмінність, а й причинні залежності між ними. Причинно-наслідкові асоціації є базовими щодо міркувань і логічних побудов [20, с.54].

Застосування асоціацій різного типу у процесі навчання інформатики забезпечить формування знань, умінь та навичок учнів щодо налагодження ПК, роботи з периферійними пристроями, керування процесами в операційній системі.

Згідно Державного стандарту професійно-технічної освіти ДСПТО 4112 у результаті навчання учні набувають знань з архітектури і конфігурації ПК, мікропроцесорної системи, концепції інформаційної безпеки, правового захист відомостей [150].

На початковому етапі учень у стандартному графічному редакторі інструментом олівець малює прості геометричні фігури: лінію, прямокутник, еліпс, трикутник. Учень поєднує рухи своєї руки із рухом олівця на екрані, щоб навчився керувати олівцем, яке є аналогом вмінню писати ручкою на папері, щоб учень сприйняв стрілку миші як вказівний палець своєї руки, який вказує на об'єкти та кнопки на екрані. Будуємо асоціативний ряд: у невербальному спілкуванні ми використовуємо вказівний пальцем для визначення конкретного

предмету серед інших, а на екрані курсор миші виступає у ролі такого вказівника. Тобто, щоб виділити предмет серед інших потрібно вказати на нього, «тикнути» пальцем, а на екран ПК навести стрілку миші.

У таблиці 2.4 подано приклади асоціацій під час роботи з мишею.

Таблиця 2.4

Приклади асоціацій «рука – миша»

У реальному житті	**Робота з ПК**
На Робочому столі	
Вказати вказівним пальцем на предмет	Натиснути ліву кнопку миші на об’єкті (на папці, на файлі)
Обирати інструмент для роботи	
На письмовому столі взяти олівець	Натиснути ліву кнопку миші на відповідному інструментів на палітрі
Процес малювання	
Олівець притискаємо до паперу та ведемо рукою	Натискаємо ліву кнопку миші та, утримуючи її, ведемо по робочій області екрану

Методи синхронного та асинхронного навчанняінформатики

Засобами веб-технологій вчитель ПТНЗ розширює форми та методи навчання інформатики учнів з вадами здоров’я. Для забезпечення якісного навчання здійснюється зв’язок через синхронне та асинхронне спілкування з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Ця концепція реалізується у вигляді миттєвих повідомлень у реальному часі за допомогою локальних чатів та інтернет-пейджерів, текстових та графічних елементів на веб-сторінках навчальних сайтів. Під синхронною комунікацією розуміємо спілкування між учнями групового навчання у реальному часі. Синхронність забезпечує спільну роботу учнів над однією проблемою в один час. В процесі синхронного спілкування відбувається поділ завдання на два етапи:

– обмін даними: різні способи спілкування;

– розробка загального знання: учні цілеспрямовано працюють над узгодженням суті повідомлень. Це означає, що учні повинні розуміти один одного.

В процесі групового навчання учні формулюють спільну думку та приходять до взаєморозуміння.

Синхронне навчання можна забезпечити як у локальній мережі комп'ютерного класу так і з використанням глобальної мережі Інтернет та мобільного зв'язку.

Синхронне навчання у локальній мережі реалізується за допомогою спеціального програмного забезпечення. До такого програмного забезпечення належить стандартна програма «Розмова» (winchat) операційної системи Windows. «Розмова» дозволяє підключати комп'ютери різних локальних мереж та спілкуватися миттєвими повідомленнями. Вікно програми поділено на дві частини: в одній учень друкує повідомлення та відправляє їх у чат, а в іншій відображаються отримані повідомлення.

Більш досконалими є програми динамічного обміну даними, які доступні для вільного розповсюдження. Програми для «локальних розмов» мають спеціальні інструменти для підтримку синхронного зв'язку та роботи над матеріалом. Ці інструменти забезпечують можливість переходу між учасниками чату, розміщати оголошення чи тематику дослідження на загальній дошці оголошень. Система дозволяє створити окремі групи у процесі навчання. Такі групи можуть зосередитися на обговоренні іншої проблеми. Можливість надсилання приватних повідомлень (тільки конкретному учневі, а не усім співрозмовникам) реалізує коригування у груповому навчанні. Програма передбачає індивідуальні налаштування для зручності у спілкування: підписи учнів у чаті, створення окремих внутрішніх груп спілкування, кольорове оформлення. До таких програм належать, наприклад, SeeChat, VypChat та ін.

Вікно програми SeeChat поділено на кілька частин: вікно діалогу, вікно для друку та відправки повідомлень та вікно зі списком учнів. Учень налаштовує

програму на свій вибір: підбирає кольорову гамму та розмір тексту для зручного перегляду повідомлень, заповнює особисті дані. Локальні чати підтримують смайли, ведуть статистику активності учнів у мережі.

На дошці оголошень вчитель розміщує завдання чи пропонує конкретну проблему дослідження, для вирішення якої необхідні групові зусилля учнів. Завдання можуть містити графічні зображення, посилання та форматований текст.

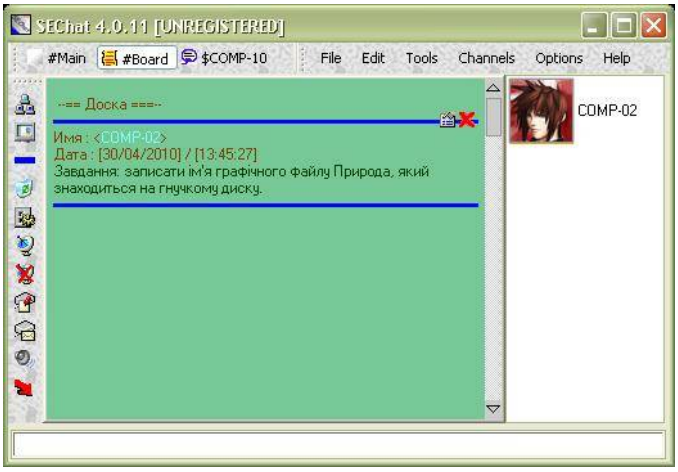


Рис. 2.5. Дошка оголошень

Функція *збереження архіву повідомлень* дозволяє учням переглядати попередні завдання та повідомлення. Учні, що мають проблеми з пам'яттю, часто використовують архів для повторення навчального матеріалу.

У груповому спілкування створюються окремо *підгрупи за інтересами*. Для таких підгруп вчитель має можливість надсилати додаткові завдання, що забезпечує у навчанні інформатики диференціювання учнів з особливими потребами (рис. 2.6).

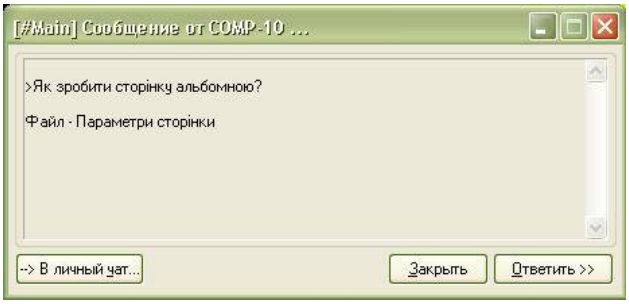


Рис. 2.6. Приватне повідомлення

Проведені заняття з використанням синхронного спілкування показали високий рівень активності учнів: відображається думка кожного учня та взаємодія

між учнями. Вчитель легко виявляє труднощі та недоліки у навчанні, щоб повторити та звернути увагу на окремі частини навчального матеріалу.

Метод синхронного навчання у глобальній мережі Інтернет забезпечується інтернет-пейджерами. До таких програм належать Viber, Skype, WhatsApp та інші, за допомогою яких учні проводять обговорення поставлених проблем у реальному часі та надають можливість надсилати і отримувати навчальні матеріали.

Більш детально розглянемо можливості популярного інтернет-пейджера Viber. Інтерфейс програми простий та інтуїтивно зрозумілий: відображається список учнів, який містить короткий опис, а кольорове оформленням вказує на присутність учнів у чаті. Засобами програми учень налаштовує зовнішній вигляд на власний смак: змінює кольорове оформлення (контрастний текст для зручного читання), розмір шрифту, встановлює фото та налаштувати статус. Учень з вадами здоров'я має можливість налаштувати розмір знаків та кнопок, відображати особисті дані, переглянути відомості про учнів та інше.

Учитель засобами програми забезпечує кілька способів спілкування: у режимі діалогу та у режимі чату.

1. У режимі діалогу (рис. 2.7) спілкування відбувається між двома учнями групи в одному вікні. Вікно поділено на дві частини: у нижньому вікні учень друкує текст повідомлення, у верхньому – відображаються спільні повідомлення. Різнокольорове оформлення отриманих та власних повідомлень легше сприймається для розуміння діалогу між учнями і позбавляє плутанини. Програма зберігає історію спілкування, яку можна переглянути у будь-який час для перечитування обговореної теми, додатковому повторенні, доповненні чи уточненні.

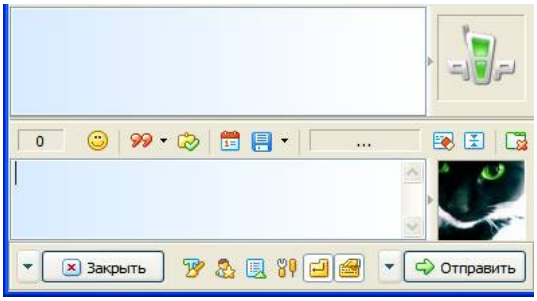


Рис. 2.7. Вікно діалогу

2. Учні використовують функціональні можливості вікна чату (рис. 2.8), у якому відображається список активних учасників.

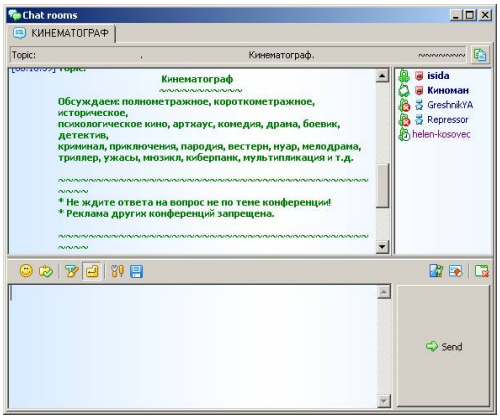


Рис. 2.8. Вікно чату

Програма надає можливість учням у будь-якому режимі спілкування здійснювати обмін даними: відправляти усім учням групи навчальний матеріал з інформатики для виконання та обговорення.

Інтернет-пейджери забезпечують у будь-якому режимі спілкування:

– обмін файлами: надсилати учням лекції, практичні завдання, лабораторні та самостійні роботи;

– інтерактивне обговорення навчального матеріал: відразу отримувати різні варіанти відповідей від учнів;

– групове виконання завдань.

Усі учні одночасно отримують матеріал, знайомляться з ним та миттєвими повідомленнями пропонують варіанти виконання завдань. У процесі діалогу, дискусій, переконань, прохань, учні отримують загальний результат. Вчитель виконує направляючу роль, вказує напрямок думки учнів. Для перевірки практичних та лабораторних робіт учні надсилають файли. Перевірений файл з оцінкою вчитель повертає учневі.

Аналіз спілкування учнів засобами інтернет-пейджерів показав зацікавленість, невимушене та відверте спілкування. Учні з вадами слуху та мови активно приймали участь в обговорені, створювали групи за інтересами та позитивно реагували на застосування програми. Такі заняття допоможуть учням з вадами здоров’я відчувати себе повноцінними учасниками навчання.

У роботі В. І. Клочко, О. П. Косовець «Деякі аспекти вивчення теми «Основи роботи з файлами та папками» [79] наведено результати дослідження у процесі навчання роботи з файлами і папками учнів з особливими потребами, наведено зразки завдань. На заняттях у форматі чату учні засвоюють нові поняття та виконують практичні завдання. Учні відповідали на запитання, які стосувалися розширення та імені файлів, записували імена файлів та маршрути до папок. В ході виконання практичних завдань учні активно спілкуються та допомагають одногрупникам. Вчитель виконує спрямовану та контролюючу роль у груповому спілкуванні.

Перші заняття учні сприймали насторожено: відчувається певний дискомфорт у роботі з програмою QIP. Після детального ознайомлення з інструментами програми, спілкування проходило більш активно.

Використання локальних чатів та інтернет-пейджерів сприяє проведенню заняття на іншому рівні: створення синхронного спілкування з метою набуття нових знань, перевірки здобутих знань, здійснення інтерактивного спілкування. Програми такого рівня допомагають живому спілкуванню і при цьому не створюють зайвого шуму та не привертають увагу до учня.

Синхронне спілкування забезпечує як групове так і діалогове спілкування у реальному часі миттєвими повідомленнями з можливістю обміну файлами. Таке синхронне навчання дозволить підвищити рівень навчання учнів з особливими потребами з використанням інформаційних технологій. Синхронний зв’язок підвищує якість навчання через:

- проведення самостійної роботи учнів з особливими потребами;

- проведення групового навчання з підтримкою інформаційних технологій, що є важливим для учнів, які мають вади мови чи слуху;

- створення різних груп для спілкування та навчання;

- створення чатів на різну тематику для різних груп;

- використання інтернет-пейджерів для миттєвого обміну файлами;

- подолання психологічний бар’єр, який присутній при прямому контакті.

Отже, використання учнями інтернет-пейджерів забезпечує двостороннє спілкування у реальному часі миттєвими повідомленнями з можливістю обміну файлами. Задіяння ними синхронного навчання дозволяє підвищити рівень навчання з використанням інформаційних технологій. Використання вчителями програм такого типу спонукає застосовувати нові форми та методи навчання як групового так і індивідуального спрямування.

Розвиток пізнавальних можливостей учнів з особливими потребами відбувається із застосуванням синхронного навчання, яке забезпечує підвищення самооцінки, впевненості та поваги від одногрупників. Таке навчання сприяє згуртованості, взаємоповазі та взаєморозумінню.

Під *асинхронним навчанням* розуміємо обговорення в різний час навчального матеріалу . Таку можливість забезпечують організовані форуми на навчальних веб-сайтах.

Учні за допомогою інструментів, які використовуються на форумах, переходять у потрібні місця для повторного перечитування цитат та діалогу, вивчення та повторення навчального матеріалу. Ці інструменти дають можливість учням створити закладки на важливому місці, щоб швидко переходити та змінювати своє розташування, підтримують гіперпосилання на інші сторінки чи теми форуму. Збереження історії форуму дає можливість повертатися до матеріалу через певний інтервалу часу .

Асинхронне навчання забезпечує загальний доступ до навчальних матеріалів усіх учнів групи.

На форумах застосовується надзвичайно гнучке розмежування доступу до повідомлень. Так, на одних форумах створення нових повідомлень доступні будь-яким випадковим відвідувачам, на інших – необхідна попередня реєстрація (найбільш поширений варіант) – такі форуми є відкритими усім учням без винятку. Застосовується і змішаний варіант – коли деякі теми можуть бути доступні усім учням, а інші – тільки зареєстрованим. Крім відкритих, існують закриті форуми, доступ до яких визначається персонально для кожного

адміністраторами форуму. На практиці також нерідко зустрічається варіант, коли деякі розділи форуму загальнодоступні, а решта доступна тільки вузькому колу.

Під час реєстрації на форумі учень створює профіль – сторінка з відомостями. У профілі учень може повідомити дані про себе, встановити своє фото та підпис, що буде автоматично відображатись на його повідомленнях. Підпис може бути статичним текстом або містити графічні зображення.

На форумах при створенні нової теми є можливість приєднання до неї голосувань або опитувань. При цьому учні голосують або відповідають на поставлені запитання. Навчальний форум має свою тематику – достатньо широку, щоб в її межах можна було вести багатопланове обговорення. Часто також декілька форумів об'єднують (це форуми у широкому сенсі). Наприклад, об'єднання форумів з тем вивчення офісних програм: текстового редактору, електронних таблиць, баз даних та ін.

За методом наповнення форуми можна створити з динамічним списком тем та з постійним списком тем. У форумах з динамічним списком тем учні можуть створювати нові теми в рамках навчального матеріалу. З постійним списком тем учні не мають можливості щось змінювати – це лише текст та графічні зображення для читання.

У повідомленнях форуму відображається дата та час розміщення навчальних матеріалів, підпис учня та його фото. Відповіді та пропозиції можна розташувати як у хронологічному порядку так і в порядку безпосереднього відношення до конкретної теми на яку посилається учень. Це зручно для підведення підсумків обговорення теми навчання, розгляду пропозицій та аналізу результатів навчання.

У форумах відображаються посилання, де зберігається історія спілкування. Підтримується можливість пошуку тексту та малюнків в збережених повідомленнях.

Форум відрізняється від чату розділенням тем і можливістю спілкування не в реальному часі. Це схиляє до серйозніших обговорень, оскільки надає учням

більше часу на обдумування відповіді. Використання форуму забезпечує можливість вставки малюнків, графіків та фото.

Учень, який перебуває на лікуванні, має можливість приймати участь у обговоренні проблеми, навчанні та звітуватися вчителю. Програма синхронного та асинхронного навчання не вимагає обов'язкової присутності в аудиторії. Навчальний матеріал надсилається як за допомогою інтернет-пейджерів так і розміщується на форумі у відповідній темі. Для самостійної роботи учневі достатньо скористатися Інтернетом для відкриття форуму чи чату.

Після закінчення навчання у ПТНЗ учні підтримують дружні відносин з одногрупниками у чаті, повторюють навчальний матеріал та обговорюють його на форумах.

Використання *методів синхронного та асинхронного навчання інформатики* надає можливість:

- виконувати самостійні роботи учням з особливими потребами;

- здійснювати групове навчання з підтримкою інформаційно-комунікаційних технологій, що є необхідним для учнів, які мають вади мови та учнів які мають вади слуху;

- створення різних груп для спілкування та навчання;

- створення форумів та чатів на різну тематику;

- використання форумів для розміщення навчальних матеріалів з інформатики;

- загальної доступності навчальних матеріалів з інформатики для усіх учнів класу.

Отже, синхронне та асинхронне спілкування сприяє не лише засвоєнню нових знань,умінь та навичок, а й у спілкуванню з однокласниками, знаходженні нових друзів, що є важливим елементом соціалізації учнів з особливими потребами.

Особливості навчання теми «Основи роботи з ПК» учнів з особливими потребами

Для реалізації поставлених проблем навчання осіб з особливими потребами в Україні створено понад 10 центрів професійної реабілітації інвалідів. У Вінниці 2005 р. створено міжрегіональний центр професійної реабілітації інвалідів, який проводить професійну підготовку та перепідготовку інвалідів з усіх областей України. На базі центру проводиться навчання за 17 професіями. Для багатьох учнів навчання у центрі є можливістю здобути першу професійну підготовку та вдосконалити свої знання. Великим попитом користуються професії «Оператора комп'ютерного набору» та «Конторського службовця», програма яких передбачає вивчення основ роботи з персональним комп'ютером та інформаційних технологій.

П. М. Таланчук зазначає, що забезпечення освітніх можливостей учнів з особливими потребами включає в себе створення певних умов для повноцінного навчання при необхідному рівні психолого-педагогічної готовності учнів. Якщо оцінювати формальні можливості учнів, то в них існує певний запас загальнонаукових знань, умінь, навичок, що є необхідними для навчально-виховного процесу у навчальному закладі. Однак ці загальнонаукові знання, вміння, навички нерідко залишаються нереалізованими, якщо учень не включається в освітній процес, якщо для них не створюються належні умови навчання [196].

Предметом навчання інформатики є наукові факти, основні поняття і положення стосовно сутності даних та інформаційних процесів, принципи, методи і засоби пошуку, збирання, зберігання, опрацювання, подання, передавання відомостей та управління інформаційними процесами.

Система навчання інформатики в центрах реабілітації для учнів з особливими потребами орієнтується не лише на вивченні інформатики як науки, а на освоєння комп'ютера для пізнання дійсності, для всебічного, культурного та естетичного розвитку.

У процесі опанування професії «Оператор комп’ютерного набору» учні з особливими потребами набувають практичних навиків роботи з такими програмами: текстовим та табличними процесорами, графічними редакторами, системами з опрацювання баз даних, комп'ютерними мережами різних рівнів тощо.

Сприятливими у процесі навчання інформатики для учнів з вадами здоров’я є різноманітні налаштування зовнішнього вигляду вікон та елементів робочого столу. Налаштування властивостей екрану монітора дозволяють збільшити роздільну здатність, змінити розмір піктограм, підібрати колірну схему, встановити звукове супроводження виконання дій. Операційна система дозволяє налаштувати зовнішній вигляд курсору миші та швидкість реакції клавіатури: учні з вадами зору змінюють розмір та колір стрілки миші з відображенням шлейфу, змінюють частоту миготіння та товщину курсору для роботи з текстовими документами, учні з вадами опорно-рухового апарату встановлюють велику затримку для друку символів та низьку чутливість на подвійний натиск лівої кнопки миші.

Наявні стандартні програми операційної системи призначені для спеціальних налаштувань як допоміжних вікон так і використання програм-помічників, таких як екранна лупа. Ця програма призначена для допомоги учням «роздивитися» дрібні елементи та текст на екрані монітора.

Учні з повною чи частковою втратою зору використовують програму-диктора операційної системи, щоб прочитати вміст екрану.

Програми операційної системи спеціалізованого спрямування надають учням з порушенням рухливості, учням з вадами зору та учням з порушеннями слуху базовий рівень функціональних можливостей. Отже, операційна система є адаптованою для роботи учнів з особливими потребами, а індивідуально налаштований персональний комп’ютер є сприятливим середовищем та помічником у навчанні учнів.

Враховуючи особливості організації навчання учнів з вадами здоров'я, нами розроблена така послідовність подання навчального матеріалу згідно тем предмету «Основи роботи з персональним комп'ютером».

Значна частина часу приділена поясненню, що таке *файли тапапки*: важливо сформувати у учнів розуміння відмінності між цими основними поняттями.

Термінологічна різноманітність дозволить учням обрати найбільш зрозуміле пояснення. Наприклад, *файл – це*...

1) поіменована область пам'яті на будь-якому фізичному носії, яка призначена для збереження даних;

2) послідовність записів на машинних носіях – магнітних чи оптичних дисках і т.д. Всі данні та програми на ПК записуються у вигляді файлів або наборів файлів [21, с.28];

3) сукупність даних, які записані на зовнішній носій, який має певне ім'я.

Акцентуємо увагу на поняттях *розширення* та *піктограми*.

На відміну від файлів, папки мають однакову для всіх піктограму, яка має вигляд жовтої папки (за замовчуванням). Відрізнити файл від папки учням буде досить легко. Вчитель демонструє папки та файли різного типу. Демонстрація таких об'єктів підвищує пізнавальний компонент засвоєння знань. Показ на персональному комп'ютері зразків файлів та папок забезпечує тісний візуальний зв'язок з теоретичним матеріалом.

Пропонуємо таблицю, яка відображає відповідність піктограм та розширення файлів основних форматів.

Таблиця 2.5

Основні піктограми та розширення файлів.

Піктограма	Розширення	Тип даних	Піктограма	Розширення	Тип даних
Виконуючі файли			Графічні файли		
	COM	Командний файл		BMP	Найпростіший графічний формат програми Paint

Продовж. табл. 2.8

Файли прикладних програм			Звукові файли		
	XLS	Електронна таблиця, створена в редакторі Microsoft Excel		MP3	Цифровий звук, піктограма відповідає популярній програмі Winamp
	MDB	Електронна база даних, створена програмою Microsoft Access	Різні піктограми	WMF	Windows Meta File, універсальний формат графічного об'єкту Windows
	PPT	Файл презентації, створений програмою PowerPoint	Файли-архіви		
	P65	Публікація, створена програмою Adobe PageMaker 6.5		RAR, ZIP	Архівні файли, створені програмами архіваторами
Текстові файли			Інші файли		
	DOC	Текстовий документ, створений програмою Microsoft Word		HLP	Файл довідки
	TXT	Простий текстовий файл програми Блокнот		HTML	Гіпертекстовий документ мережі Internet, який відкривається програмою Internet Explorer

У таблиці 2.5 наведено основні розширення файлів та стандартні піктограми.У першому стовбці таблиці 2.5 подано піктограми файлів. Другий стовпчик містить відповідні розширення цих файлів. Пояснення типів даних

знаходяться у третьому стовбці. Згрупований таким чином навчальний матеріал краще сприятиме засвоєнню знань учнями та покращить розуміння зв'язку між розширенням та піктограмою файлу.

Під час виконання практичних завдання часто використовується термін «*власне ім'я файлу*». Пропонуємо один із варіантів пояснення власного імені файлу.



Рис. 2.9. Власне ім'я файлу

На схемі показано послідовність запису та підписані частини, з яких складається власне ім'я файлу (рис. 2.9). Для закріплення цього поняття учні виконують практичні завдання такого типу:

- записати власне ім'я файлу *Завдання* з розширенням *rar*;
- записати власне ім'я *виконуючого* файлу *Блокнот*;
- записати власне ім'я файлу *Природа*, який містить *графічну анімацію*;
- записати власне ім'я *електронної таблиці* з назвою *Розклад*.

Наступним кроком є практичне виконання із створення файлів відповідного типу. Для виконання завдань учні користуються таблицею 2.5, вчаться визначати розширення та тип даних файлів за виглядом піктограми.

У стандартних налаштуваннях операційної системи поряд з піктограмою є лише ім'я файлу. Розширення файлів, у більшості випадків, не відображається. Використовуючи таблицю учні самостійно визначають розширення файлів за піктограмою. Наприклад, *Операційна система*. Учні дають відповідь, що це файл, а не папка, який має розширення *doc* та містить *текстові відомості*.

Враховуючи фізичні можливості учнів з I, II та III групами інвалідності, методична робота вчителя має буде спрямована на розробку детальних та ілюстрованих навчальних матеріалів.

Вивчення повного імені файлу узагальнює власне ім'я файлу та шлях до папки, що зручно зобразити як показано на рис. 2.10.

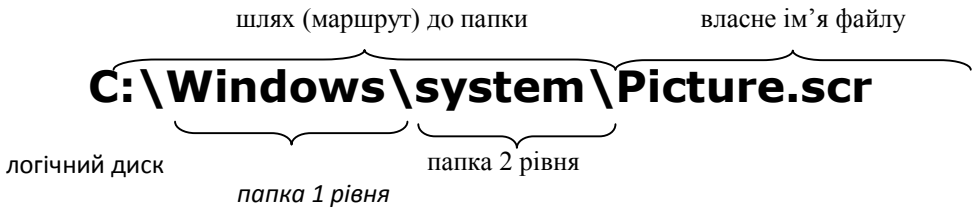


Рис. 2.10. Повне ім’я файлу

Закріпити засвоєння матеріалу практичними завданнями. Нижче подано зразки практичних завдань для учнів.

1) Записати шлях до папки Протоколи, яка знаходиться в папці Документи на логічному диску С.

2) Записати повне ім’я графічного файлу Природа, який знаходиться в папці Малюнки на гнучкому диску.

Для учнів з проблемами опорно-рухового апарату, учням з вадами зору вчитель готує спеціальні роздруковані завдання із відповідним форматуванням: збільшений розмір шрифту, виділення тексту жирним та ін.

Під час пояснення *структури папок*використовували програму Провідник для демонстрації прикладів розгалуження папок. Структура папок подається у вигляді схем в методичних вказівках.

Ефективність навчання та засвоєння знань залежить від методично спрямованого подання навчального матеріалу. Практика роботи свідчить, що у більшості учнів з вадами опорно-рухового апарату та учнів з вадами слухового апарату переважає зорова пам’яті над іншими видами запам’ятовування. Звертаючи увагу на таку особливість учнів, необхідно приділити увагу чіткій послідовності та більшій ілюстрованості навчального матеріалу.

Учні засвоюють різні способи роботи з файлами та папоками і обирає «свій» спосіб, який максимально буде зручний у роботі.

Під час навчання у учнів формується як теоретична база знань з основ інформатики, так і вміння й навички ефективного використання сучасних комп'ютерно-інформаційних технологій у майбутній професійній діяльності.

Візуальне подання навчального матеріалу разом із чіткими вказівками реалізовує перехід від традиційного методу навчання до евристичного [10, с.142] і тим самими значно активізує процес мислення учнів з особливими потребами.

Для ефективного навчання вчитель використовує диференційований підход як складову особистісно орієнтованого навчання. Також розроблені практичні завдання різної складності і теоретична частина лабораторних робіт містять загальні вказівки для виконання завдань з урахуванням наявності у класі учнів з особливими потребами. Здатність аналізувати та синтезувати дає можливість учням виконати прості та складні завдання, що сприяє розвитку їхньої пізнавальної діяльності. Виконання завдань підвищеної складності розвивають у учнів з особливими потребами впевненість у власних силах та розумових здібностях, професійну спроможність та здатність до практичної діяльності.

Аналіз контрольних робіт дає підстави для висновку, що структурований та схематично оформлений матеріал полегшує сприйняття навчального матеріалу. Успішність учнів зростає з використанням систематизованого підходу до викладення основ інформатики.

Випускник центру професійної реабілітації, за умови виконання програми державного стандарту і сумлінності вчителя, стає повноцінним членом суспільства: комунікабельним, всебічно розвиненим, ерудованим. І, звичайно, такий учень має можливість обрати професію з ширшого та цікавішого переліку, ніж йому пропонували до навчання за професією «Оператор комп’ютерного набору».

Методичні особливості навчання теми «Основи роботи в мережі Інтернет»

На сучасному етапі вміння працювати у мережі Інтернет займає одне з вагомих навичок роботи як у повсякденному так і у професійному житті. Особливого значення таке вміння набуває для учнів з особливими потребами. Електронні розрахунки, розмови, відеоконференції, соціальні мережі відкривають перед інвалідами нові можливості для реалізації своїх професійних якостей та успішної соціальної адаптації.

Формуванням нової системи освіти учнів з інвалідністю займаються В. І. Бондар [15], П. М.Таланчук [196], В. М.Синьов [180], А. Г. Шевцов[180]; теоретичні і методологічні аспекти технічної і гуманітарної освіти інвалідів, а також можливості навчально-методичного, інформаційного, медико-соціального супроводу розробляють В. А. Нікітін[146], О. І.Купрєєва [113], В. Р. Шмідт [223].

Для багатьох учнів з особливими потребами, які прийшли на навчання у Вінницький міжрегіональний центр професійної реабілітації інвалідів «Поділля», персональний комп'ютер є своєрідним «вікном у світ».

За результатами опитування, яке проводиться на початку навчання, учні використовували ПК для:

- професійної діяльності, щоб працювати за професією «Оператор комп'ютерного набору» або роботі за професією, наприклад, економіста, бухгалтера, художника-оформлювача та ін.;

- особистого розвитку: самоосвіта, дистанційне навчання (що є актуальним для учнів з особливими потребами);

- надання допомоги іншим: підготувати реферат, знайти потрібну книгу, надрукувати текст, скопіювати фільм, поповнити список пісень, записати оптичний диск та ін.

Особливої уваги заслуговує вивчення теми «Робота в мережі Інтернет». Для багатьох учнів з особливими потребами ПК є «вікном» у світ глобальної мережі. На сучасному етапі послуги мережі Інтернет є настільки різноманітними, що задовольнять будь-які потреби учнів. Завдання вчителя – показати широкий спектр використання мережі Інтернет.

Дистанційне навчання. На сьогодні основним завданням освіти є якісна підготовка конкурентоспроможних фахівців, що будуть потрібні ринку праці. Виконання цього завдання безпосередньо залежить від постійного підвищення кваліфікації фахівців. Це можливо завдяки широкому впровадженню системи дистанційної освіти, у тому числі й для учнів з особливими потребами.

Проведений І .Делик огляд інтернет-ресурсів щодо можливості здобути освіту дистанційно дає змогу зробити висновок, що сьогодні в нашій державі

нараховується чимало вищих навчальних закладів, які проводять навчання з елементами дистанційної освіти. Зокрема, це Національна академія державного управління при Президентові України, Національний педагогічний університет ім. М. Драгоманова, Національний технічний університет «ХПІ», Національний аерокосмічний університет «ХАІ», Національна академія податкової служби, Центральний інститут післядипломної педагогічної освіти Академії педагогічних наук України, Хмельницький національний університет і багато інших [40, с. 79].

За останні роки популярності дистанційного навчання та активна державна підтримка цієї форми освіти зростають. Дистанційна освіта дає змогу за короткийтермін і при відносно невеликих витратах підготувати професійно кваліфіковані кадри, причому нерідко без відриву від виробництва.

Самоосвіта. Це питання можна розглядати з позиції загальної самореабілітації учнів з особливими потребами. Самореабілітацію розуміємо як процес та систему прогресивного саморозвитку особистості засобами власної внутрішньої та зовнішньої активності; систему емоційно-вольового, інтелектуального, морально-ціннісного, етико-естетичного саморозвитку.

До напрямків самореабілітації відносимо:

1. Професійне самовдосконалення на основі освіти та самоосвіти.

2. Художньо-естетичне зростання на основі освіти та самоосвіти.

3. Розширення функціональних можливостей, збагачення і набуття різноманітного досвіду практичної діяльності.

4. Етико-естетичний розвиток як фоновий для попередніх трьох: поглиблення філософсько-психологічних, етико-естетичних знань, прийняття високих ідеалів і цінностей [190].

Учні з вадами здоров’я за допомогою глобальної мережі можуть забезпечити високий та сучасний рівень самоосвіти. Це користування відкритими електронними бібліотеками, відеотеками та аудиокаталогами класичної та сучасної літератури, музики, віртуальне відвідування музеїв, вистав та інших громадських місць, культурних заходів у різних куточках світу.

Спілкування. IP-телефонія, Skype, ICQ, соціальні мережі, телеконференції, електронна пошта – це неповний перелік послуг глобальної мережі для знаходження психологічної підтримки, пошуку нових друзів та роботи.

Наприклад,

1. http://www.aik.ua. Благодійний фонд розвитку комп'ютерних технологій серед інвалідів "АІК". Центр навчання. Благодійний фонд. Біржа праці. Молодіжний форум. Інформаційний портал. Студія дизайну.

2. http://www.djerela.kiev.ua. Благодійне товариство допомоги інвалідам та особам із інтелектуальною недостатністю "Джерела".

3. http://www.treelife.org.ua. Громадська організація Товариство "Дерево життя".

4. http://www.vsgo.com.ua. Всеукраїнська спілка громадських організацій "Конфедерація громадських організацій інвалідів України".

5. http://www.aris.dax.ru. Сторінка громадської організації інвалідів "Центр реабілітації "АРИС"Інтернет для активного способу життя: читати новини, художні книги та підручники.

Послуги. Електронний банкінг, замовлення та отримання товарів, поповнення рахунку мобільного телефону, оплата комунальних послуг, замовлення квитків та багато інших потреб повсякденного життя забезпечує глобальна мережа.

Все вище перераховане об’єднує у собі глобальна мережа, тому вивченню цієї теми необхідно приділити особливу увагу.

Методика навчання основ роботи в мережі Інтернет. Учні групи «Оператор комп’ютерного набору» вивчають основи роботи у мережі Інтернет після вивчення офісних програм. Користувачі орієнтуються у локальних дисках ПК, деревоподібній будові папок, можуть вказати шлях та папку для збереження даних, надрукувати текст, виділити та скопіювати його. Така структура навчального курсу забезпечує наступність, ступеневий рівень науковості, достатній рівень підготовки кваліфікованого користувача інформаційних технологій [141].

Вивчення програми-оглядача Internet Explorer не викликає особливих ускладнень: призначення кнопок програми відомо учням з вікна папки (наприклад, кнопки вперед, назад, адресна стрічка). Програма Internet Explorer автоматично встановлюється на ПК разом з операційною системою Windows і є обов'язковою для вивчення. Також у роботі використовуємо для перегляду сайтів популярний браузер Opera.

На першому етапі учні користуються адресним рядком для введення адрес популярних сайтів, які пропонує вчитель. Учнів користуються гіперпосиланнями як у текстовому так і у графічному вигляді. Звертаємо увагу учнів на вигляд курсору миші на звичайному тексті, малюнках та на гіперпосиланнях.

На прикладі навчального сайту знайомимось із його структурою (Додаток Д). Як правило, у верхній частині, ліворуч або праворуч знаходяться блоки навігації сайту, а центральна область призначена для розміщення навчальних матеріалів (рис. 2.11). Учні переходять на різні сторінки сайту, повертаються на головну сторінку.

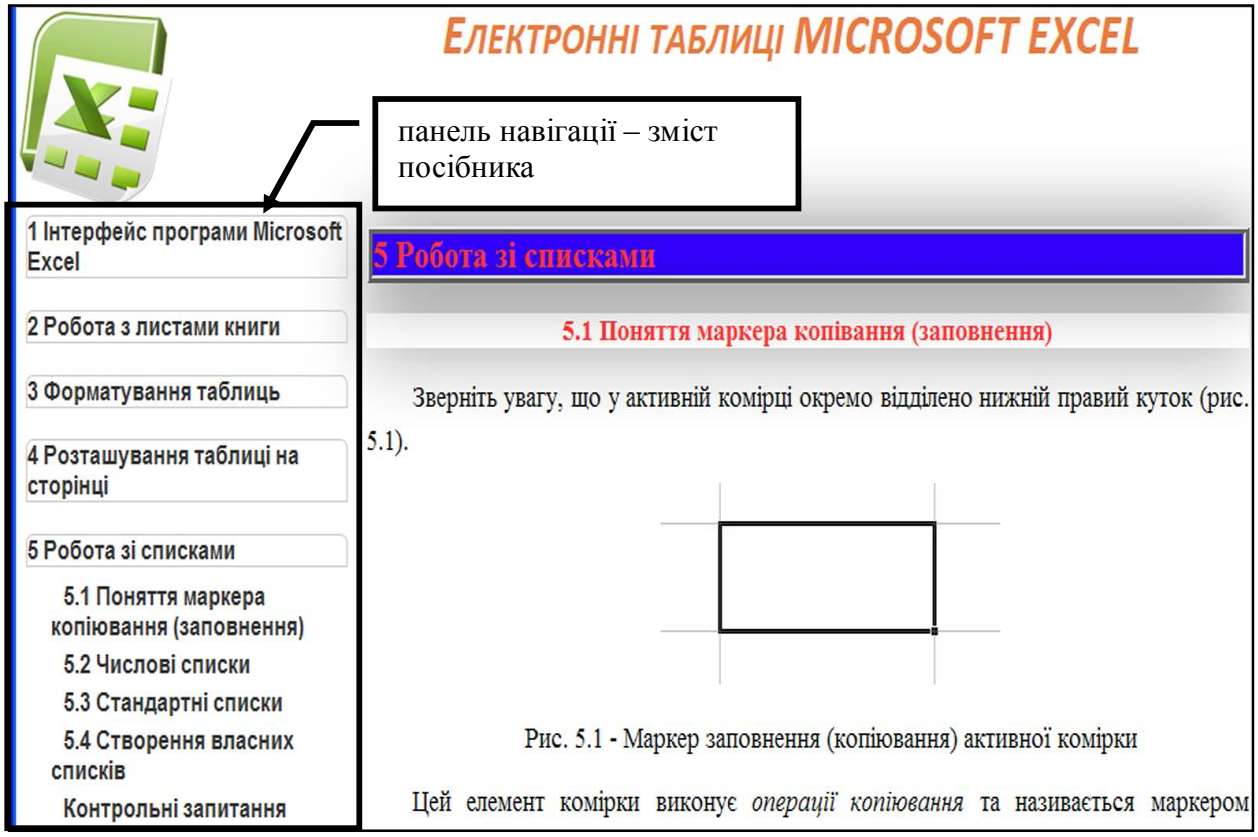


Рис. 2.11. Структура сайту

Другим етапом роботи у мережі Інтернет є пошук відомостей. Учням пропонуємо переглянути кілька популярних пошукових систем. Звертаємо увагу на наявність текстового рядка, у якій друкуємо ключові слова пошуку. Принцип пошуку можна порівняти із вже знайомим пошуком файлів та папок на дисках ПК, який відбувається у три етапи:

1) надрукувати текст,

2) переглянути список знайдених відомостей;

3) обрати файл чи папку.

Наступним етапом є робота з електронною поштою: створення поштової скриньки, заповнення адресної книги, різні операції з папками та листами. У процесі роботи особливих труднощів не вникає, що можна пояснити широким використанням мобільних телефонів, наявністю у телефоні адресної книжки та послуги sms.

Складності з'являються на наступному занятті, коли потрібно перевірити поштову скриньку. Як це зробити? З чого почати роботу і як відкрити скриньку? Зручно пояснити це із прикладу реального життя: абонентська скринька на поштовому відділені та електронна скринька.

Для отримання листа виконуємо дії з таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Відправлення повідомлення

№	Поштове відділення	Мережа Інтернет
1:	йдемо на поштове відділення де знаходиться наша абонентська скринька;	відкрити за допомогою браузера сайт де ми зареєстрували свою електронну скриньку;
2:	шукаємо скриньку із своїм номером та ключем її відкриваємо;	друкуємо логін та пароль своєї електронної скриньки;
3:	переглядаємо отримані листи та відкриваємо їх для читання.	

Методика навчання роботи у глобальній мережі базується на асоціативному мисленні учнів з вадами здоров'я: соціальні мережі як гуртки чи

групи за інтересами, електронна скринька як відвідування поштового відділення, мережа Інтернет як залізнична мережа країни та ін. [129, с. 27].

Використання асоціацій, прикладів з реального життя у процесі навчання інформатики учнів з особливими потребами позитивно впливає на розуміння та засвоєння знань. Дії та предмети, які учні можуть виконати, побачити, торкнутись (піти на пошту, відкрити конверт), переносимо у віртуальний світ ПК. Такий підхід допомагає учням свідомо працювати у глобальній мережі та користуватися його послугами. ПК стає універсальним робочим інструментом для забезпечення не лише професійних потреб, а й соціальних та побутових.

Професійна зорієнтованість учнів у процесі навчанняінформатики

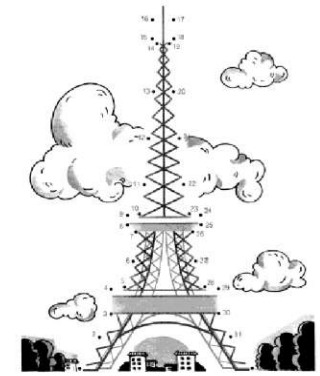
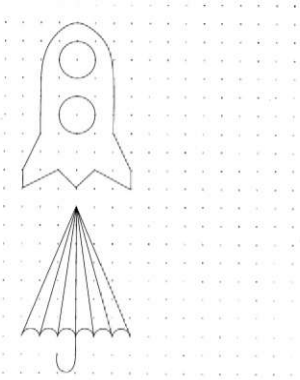
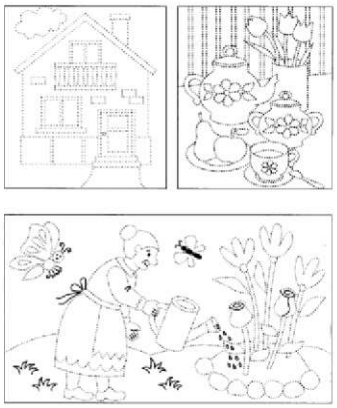
Розглянемо методику навчання інформатики на прикладі текстового процесора з використанням професійно орієнтованих практичних завдань.

Перед вивченням програми Ms Word учні працюють з стандартними програмами операційної системи Windows. У текстовому редакторі *Блокнот* відсутні панелі інструментів, що дозволяє зосередити увагу учнів на вивченні літер та цифр на клавіатурі, відпрацюванні рівномірного удару та автоматизму руху пальців на клавішах усіх рядів клавіатури. Чим краще учень буде знати клавіатуру, тим швидше буде виконувати практичні завдання: друкувати текст, виділити текст за допомогою клавіатури, використовувати «гарячі» клавіші.

У *графічному редакторі Paint* учні використовують спливаючі підказки та командні кнопки для вибору інструментів на панелі, навчаються утримувати ліву кнопку миші. Робота з графічним редактором допомагає учням відпрацювати навички маніпуляції мишею, зрозуміти зв'язок між рухом кисті руки та переміщенням курсору миші на екрані монітора. У таблиці 2.7 наведено приклади практичних завдань для відпрацювання навичок роботи з мишею.

Таблиця 2.7

Зразки завдань

З'єднати точки прямими лініями	Намалювати відповідно до зразка	Малювання за точками
		

Після виконання практичних завдань такого типу у учнів збільшилась точність руху курсору миші та швидкість його переміщення.

Значно більше панелей інструментів та командних кнопок з'являється у *текстовому процесорі Microsoft Word.* При роботі з програмою учні вивчають багато стандартних елементів, які будуть використовуватися в інших прикладних програмах.

Будь-яка робота з текстом залежить від точного та швидкого уміння виокремлювати фрагменти тексту. У таблиці 2.8 подано способи виокремлення фрагменту тексту за допомогою миші та клавіатури. Учень обирає зручний для нього спосіб чи поєднує різні можливості відповідно до індивідуальних потреб.

Таблиця 2.8

Способи виокремлення тексту

Виділити	Мишкою	Клавіатурою
Символ	Утримуючи ліву кнопку миші (лкм)	Shift + → (←)
Слово	Двічі клацніть лкм на слові	Ctrl + Shift + →(←)
Речення	Натисніть клавішу Ctrl і, утримуючи її, клацніть лкм на реченні	

Рядок	Клацніть лкм на смузі виділення поряд з рядком	Shift + ↑ (↓), Shift + End - від курсору до кінця рядка; Shift + Home - від курсору до початку рядка
Кілька рядків	Утримуючи лкм на смузі виділення, потягнути уздовж рядків	
Абзац	Двічі клацніть лкм на смузі виділення Тричі клацнути лкм в абзаці	Встановити курсор на початок абзацу та натиснути Ctrl + Shift + t (і)
Весь документ	Правка - Виділити все Утримуючи клавішу Ctrl, клацніть лкм на смузі виділення	Натисніть Ctrl+ А (5 дод.кл.)
Фрагмент	При натиснутій клавіші Alt, утримуючи лкм виділяти текст	
Від курсору до початку документа		натиснути комбінацію клавіш Ctrl+Shift+Home
Від курсору до кінця документа		натиснути комбінацію клавіша Ctrl+Shift+End

Детально розглянемо використання «гарячих» клавіш для виконання команд текстового процесора. Більша частина «гарячих» клавіш повторюється у багатьох програмах: Ms Excel, Ms Access, Ms Publisher, MS PowerPoint, Adobe PageMaker, Adobe Photoshop, 1С: Бухгалтерія.

У процесі навчання нових предметів та тем учні частково знають основні командні кнопки та відповідні «гарячі» клавіші для швидкого та зручного виконання дій.

Учням із захворюванням на ДЦП та з вадами опорно-рухового апарату використовувати у роботі комбінації клавіш особливо важко. Для подолання таких незручностей пропонуємо використовувати «залипання» клавіш: окремі

клавіші клавіатури перебувають у натиснутому стані, а учневі достатньо натиснути лише одну клавішу замість двох чи трьох. Функція «залипання» клавіш належить до стандартних можливостей операційних систем та має елементарний рівень налаштування [79, с.263].

Під час вивчення текстового процесора наголошуємо на практичному застосуванні здобутих знань, умінь та навичок. Зміст лабораторних та практичних завдань для учнів має професійне спрямування - це зразки організаційно-розпорядчих документів різних підприємств та установ, наприклад, документи водно-розважального комплексу (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

Практичні застосування здобутих знань

<table>
<tr><th>Оголошення</th><th>Прейскурант цін</th><th>Візитка</th></tr>
<tr>
<td><u>Аквапарк «Маяк» пропонує:</u>
- оздоровче плавання;
- навчання плавання;
- аквафітнес;
- заняття на акватренажерах;
- навчання техніки будь-якого спортивного стилю плавання для дітей та дорослих.
Адреса:
вул. В.Порика, 28
☎ 51-34-45
51-33-57
51-31-34</td>
<td>
<table>
<tr><th colspan="5">Басейни з атракціонами</th></tr>
<tr><td colspan="2">Тариф буднього дня</td><td colspan="3">Тариф вихідного та святкового дня</td></tr>
<tr><td colspan="2">Час відвідування</td><td>пн.-пт.</td><td colspan="2">Час відвідування</td><td>сб.-нд.</td></tr>
<tr><td colspan="5">I. Діти до 14 років</td></tr>
<tr><td rowspan="3">10^{00}-22^{00}</td><td>1год.</td><td>25</td><td rowspan="3">10^{00}-22^{00}</td><td>1год.</td><td>35</td></tr>
<tr><td>2 год.</td><td>45</td><td>2 год.</td><td>55</td></tr>
<tr><td>3 год.</td><td>65</td><td>3 год.</td><td>75</td></tr>
<tr><td colspan="5">II. Дорослі</td></tr>
<tr><td colspan="2">1 год.</td><td>35</td><td colspan="2">1 год.</td><td>45</td></tr>
<tr><td colspan="2">2 год.</td><td>55</td><td colspan="2">2 год.</td><td>65</td></tr>
</table>
</td>
<td>


Розклад занять:
Понеділок
Середа
П'ятниця — 10^{00}, 19^{20}
Вівторок
Четвер
Субота — 18^{40}, 20^{00}
</td>
</tr>
<tr><td>форматування тексту</td><td>створення таблиць</td><td>робота з графічними об'єктами</td></tr>
</table>

Для досягнення професійного рівня користування текстовим процесором навчання проходить у чотири етапи:

1) робота з текстом;
2) робота з текстом + таблиці;
3) робота з текстом + графіка;
4) робота з текстом + таблиці + графіка.

На кожному етапі навчання виділено три рівні користування текстовим процесором. Наприклад, робота з текстом:

 - Ctrl+n, Ctrl+o, Ctrl+s;

 - Ctrl+x, Ctrl+c Ctrl+v;



- Ctrl+b, Ctrl+i, Ctrl+u;



- Ctrl+d.

1 рівень - правила друкування тексту, оформлення тексту з використанням *панелі* форматування,

2 рівень - форматування тексту за допомогою команд меню *Формат,* створення колонтитулів та перевірка помилок,

3 рівень - застосування стилів та створення змісту, друкування формул, застосування автотексту.

Робота з текстом та таблицями:

1 рівень - створення простих таблиць, друкування тексту в таблиці, використання панелі Таблиці та межі;

2 рівень - форматування таблиць за допомогою команд меню *Таблиця;*

3 рівень - розташування таблиць ліворуч (праворуч) від тексту, вкладені таблиці.

Робота з текстом та графікою:

1 рівень - створення автофігур, вставлення стандартних малюнків;

2 рівень - вставка малюнків із файлу та їх розташування поряд із текстом;

3 рівень - створення та групування схем, організаційних діаграм.

Для реалізації вище наведених етапів та рівнів навчання текстового процесора учнями з особливими потребами у навчальному процесі доцільно використовувати такі методи та форми навчання:

- у реальному часі вчитель за допомогою спеціальних програм, наприклад пакета NetOp School, демонструє на ПК учнів виконання практичного завдання;
- використовується роздатковий матеріал індивідуального та диференційованого змісту;
- учні переглядають відеофайли практичних завдань професійного спрямування, за допомогою яких демонструється порядок виконання команд.

Детальніше зупинимось на можливостях використання у навчанні інформатики учнів з особливими потребами програми NetOp School.

За допомогою програмного пакету NetOp School можна транслювати екран комп'ютера вчителя (або учня) одночасно на всі комп'ютери класу. Це фактично означає, що кожен із учнів з особливими потребами отримує «місце в першому ряді» [94].

Демонстрація у повноекранному режимі автоматично блокує клавіатури та миші усіх учнів класу і тим самим зосереджує увагу учнів на сприйнятті навчального матеріалу. За допомогою NetOp School вчитель може проводити демонстрацію в окремому вікні на комп'ютерах учнів, що дозволяє одночасно з переглядом повторювати дії.

У процесі вивчення нового матеріалу, наприклад, елементів вікна текстового процесора, зручно використовувати маркер та лупу. За допомогою маркера можна виокремити певні командні кнопки, а за допомогою лупи збільшити ці елементи вікна.

В класі з NetOp School учні з вадами слухового апарату пропонується ставити запитання вчителю через чат. Така бесіда не відволікає інших учнів від роботи, учень почуває себе комфортно та працює на рівних умовах з іншими учнями групи.

При виконанні практичних завдань окремі учні допускають типові помилки. Вчитель за допомогою програми створює групу з таких учнів та повторює з ними навчальний матеріал. Або демонструє екран монітора учня та аналізує роботу: вказує на недоліки та можливі способи їх виправлення.

Для проведення дискусій вчитель ставить учням запитання, яке відображатиметься на екрані монітора. Зупинити процес обговорення може лише вчитель.

Для перевірки знань вчитель пропонує підготовлений тест, що дозволяє оперативно отримувати відповіді, контролювати самостійність виконання тестових завдань, ставити додаткові запитання.

Учні іноді відволікаються, переглядають різні сайти або відкривають сторонні програми. Все це відображається на екрані вчителя, і він може блокувати доступ до таких ресурсів.

Таким чином, використання професійно зорієнтованого навчального матеріалу у процесі вивчення інформатики учнями з особливими потребами із застосуванням різних методів та форм навчання дозволяє підвищити рівень працевлаштування за професією «Оператор комп'ютерного набору».

2.4 Засоби навчання інформатики учнів ПТНЗ в інклюзивному освітньому просторі

Н. В. Морзе класифікує засоби навчання інформатики умовно на дві групи: традиційні та засоби нових інформаційних технологій (рис. 2.12) [137, .117].



Рис. 2.12. Команди екранного диктора

Уточнимо класифікацію програмних засобів для навчання інформатики учнів з вадами здоров’я.

Розробники сучасних технічних засобів та програмного забезпечення для ПК та мобільних пристроїв приділяють значну увагу спеціальним налаштуванням для людей з вадами здоров’я: сенсорні екрани, голосове керування, мультимедійні клавіатури з тачпадом, перекладачі та оптичні розпізнавання текстів та ін. Такі інновації позитивно впливають на якість навчання, професійну реалізацію та життя людей, які мають психофізичні вади [18; 193; 196; 206].

Програмні засоби для учнів з вадами зору

В процесі навчання учнів з вадами зору можуть застосовувати сучасні спеціальні технології навчання [18; 90; 115; 210] та адаптивні технічні засоби.

Завдяки сучасним ІКТ учні з вадами зору можуть читати чи прослуховувати плоскодруковані тексти; виконувати практичні завдання (в електронному варіанті); вводити та редагувати тексти; працювати у мережі Інтернет (здійснювати пошук відомостей, спілкуватися, навчатися у закладах дистанційної освіти та ін.).

Нами систематизовано перелік наявних програм для спеціального налаштування ПК у процесі навчання інформатики учнів з вадами зору, що наведено у таблиці 2.9.

Коротко проаналізуємо перераховані програми у таблиці 2.10 щодо їхнього застосування під час навчання інформатики учнів з вадами зору в умовах класу з інклюзивним навчанням.

Таблиця 2.10

Програмні засоби для навчання інформатики учнів з вадами зору

Назва програми	Переваги	Недоліки
Екранний диктор: *NVDA, JAWS*	- озвучує усі дії, які відбуваються на екрані; - розроблена для мобільних пристроїв.	- погане розуміння голосу диктора; - неякісне озвучення української мови; - не можна озвучити графічні дані.
Озвучення клавіатурного введення тексту: *NVDA, JAWS*	- озвучення кожного символу, слова; - додаткові пояснення під час роботи; - як клавіатурний тренажер.	
Озвучення електронних книг: *Govorilka, Balabolka*	- читання тексту українською, англійською російською мовами; - запис тексту в звуковий файл.	

Екранна лупа	- збільшення масштабу перегляду; - зміна контрастності екрану за рахунок інверсії кольорів.	- швидко втомлюються очі від постійного напруження

Екранний диктор – це програма для озвучення усіх дій, які відбуваються на екрані, наприклад, рух миші, натиск клавіша на клавіатурі, введення тексту. Диктор також розповідає, як за допомогою пристроїв керування виконати ту чи іншу команду [248].

Програма екранного диктору відноситься до стандартних спеціальних програм операційних систем Windows, Linux, Android. Завантаження програми в операційній системі Windows виконується за допомогою команди Пуск → Все программы →Стандартные →Специальные возможности, де вказати **Экранный диктор**, або за допомогою комбінації клавіш Windows (⊞) та літери U завантажиться програма екранного диктора.

Основні налаштування, які можна встановити після запуску екранного диктора (рис. 2.13):

- оголошення подій на екрані: озвучування дій, які відбуваються на екрані;

- озвучувати введені символи: при введені символів екранний диктор промовляє натиснуту літеру на клавіатурі;

- перемістити вказівник миші до активного елементу: автоматично вказівник миші встановиться на активній кнопці чи піктограмі, яка буде виділеною на екрані;

- завантажити програму у згорнутому вигляді: при увімкнені ПК програма екранного диктора автоматично завантажиться та перейде у фоновий режим у вигляді згорнутого вікна.

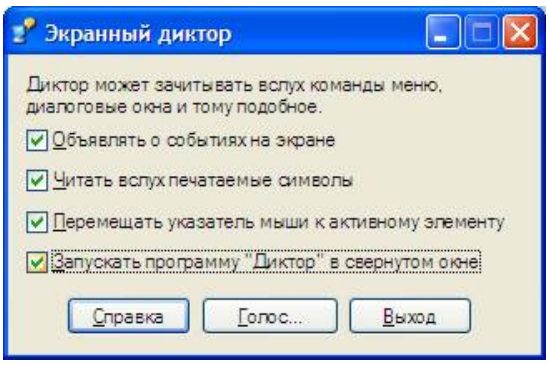


Рис. 2.13. Команди екранного диктора

За допомогою допоміжного вікна «Настройка голоса» (рис. 2.14) вибираємо інші типи голосу екранного диктора, якщо вони доступні для відповідної мови. Для встановлення російськомовних дикторів необхідно додатково встановити програму RHVoice [242], яка містить два варіанта російськомовних голосів.

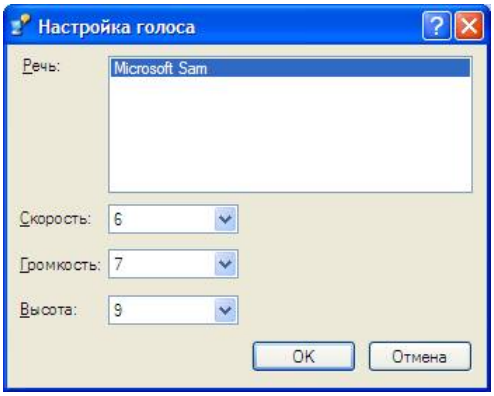


Рис. 2.14. Налаштування голосу

Окрім стандартного екранного диктора учні використовують у роботі потужні **програми голосового супроводу**, такі як **Jaws Professional** (комерційна програма екранного доступу для операційної системи Windows) та **NVDA** (Non Visual Desktop Access – вільно поширювана програма).

Серед основних можливостей використання програм є:

- підтримка популярних програм, серед яких веб-браузери, поштові клієнти, програми для інтернет-спілкування та офісні пакети (текстові редактори, електронні таблиці та ін.);

- вбудований мовний синтезатор, який підтримує більше 50 мов;

- повідомлення даних про форматування тексту, наприклад, оголошення назви та розміру шрифту, стилю та орфографічних помилок;

- автоматичне читання тексту під курсором миші та додаткова звукова індикація положення курсору миші;

- підтримка значної кількості брайлівських дисплеїв, включно з тими, які володіють брайлівською клавіатурою для набору тексту шрифтом Брайля;

- можливість повноцінного запуску з будь-якого флеш-накопичувача або іншого носія без інсталяції;

- простий у використанні озвучений інсталятор;

- підтримка сучасних операційних систем Windows у 32- і 64-бітному варіантах;

- можливість запуску на екрані входу в систему та інших захищених екранах [237].

Окрім власних повідомлень та інтерфейсу, які доступні кількома мовами, програма екранного доступу також надає учневі можливість читати вміст будь-якою мовою, якщо для цієї мови є синтезатор мовлення.

Разом з програмою постачається безкоштовний, багатомовний синтезатор мовлення eSpeak [234].

Меню NVDA дає можливість керувати налаштуваннями програми, користуватися довідкою, зберігати/відновлювати конфігурацію та повертатися до попередньої конфігурації, змінювати мовленнєві словники, користуватися додатковими інструментами та завершувати роботу NVDA.

Доступ до меню NVDA учень отримує через головне меню Windows або через робочий стіл: викликати контекстне меню на піктограмі NVDA, що автоматично встановлюється на робочому столі, або зайти на системну панель за допомогою клавіш Windows+b, натиснути клавішу "Контекст", що на більшості клавіатур знаходиться лівіше від правого Control. Коли учень відкриває меню програми, керування відбувається за допомогою стрілок вверх/вниз для переходу між елементами та клавішею Enter активувати/вибирати потрібний елемент. Учень змінює мову диктора за допомогою допоміжноговікна «Общие настройки» (рис. 2.15).

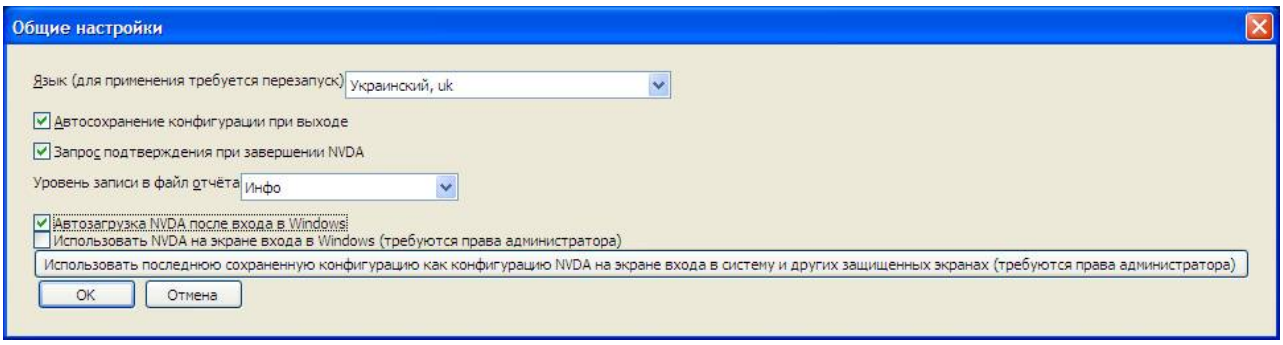


Рис. 2.15. Загальні налаштування програми NVDA

За допомогою команд допоміжного вікна «Голос» учень вказує індивідуальні налаштування голосу диктора (жіночий чи чоловічий), темп читання, гучність, тон за допомогою. Усі ці налаштування учень з вадами зору може виконати самостійно, тому що усі команд промовляються програмою екранного доступу.

Для роботи у текстовому редакторі та електронних таблицях, учень додатково встановлює параметри за допомогою допоміжного вікна «Форматирование документа» (рис. 2.16)

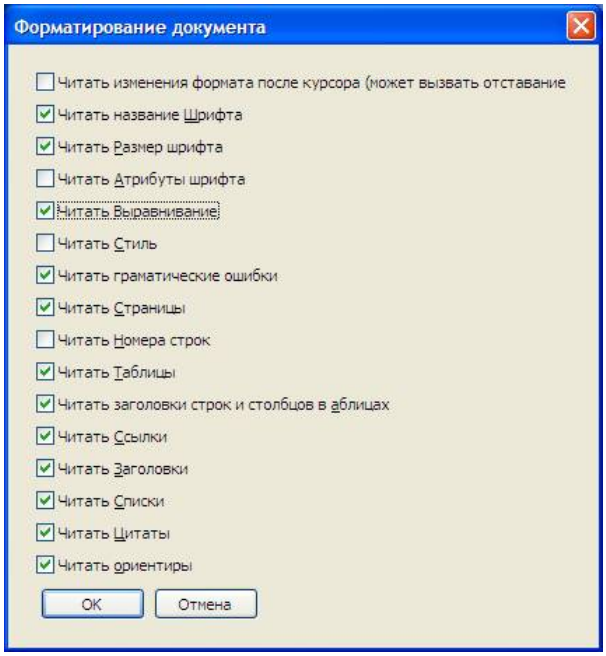


Рис. 2.16. Налаштування роботи з текстом

Програма екранного диктора розроблена також для користувачів мобільних телефонів: озвучення заголовків меню, назв додатків, кнопок та інших об’єктів на дисплеї, по яких користувач проводить пальцями. Для активації тієї чи іншої

функції, чи запуску додатка, власнику телефону достатньо обрати відповідні піктограми.

Екранні диктори для ПК та мобільних телефонів мають певні недоліки: потрібний деякий час для звикання та розуміння електронного голосу диктора, неможливість озвучування графічних відомостей. Швидкість роботи учнів з вадами зору, порівняно з іншими учнями групи, є нижчою: необхідний час для орієнтації у робочому просторі ПК та подальшого виконання практичного завдання.

До складу стандартних спеціальних програм операційної системи Windows включена **екранна лупа** (Пуск → Все программы → Стандартные → Специальные возможности). За допомогою цієї програми учні з вадами зору можуть переглядати у збільшеному масштабі вміст екрану.

Програма відкривається у вигляді окремого вікна, в якому відображається збільшена частина екрана. Крім того, учень для полегшення сприйняття тексту у вікні лупи може змінити колірну схему, перемістити або змінити розміри вікна лупи, або перетягнути його до краю екрану і закріпити в цьому місці.

Учень з порушенням зору у діалоговому вікні «Параметры экранной лупы» (рис. 2.17) отримує базовий рівень функціональних можливостей використання екранної лупи.

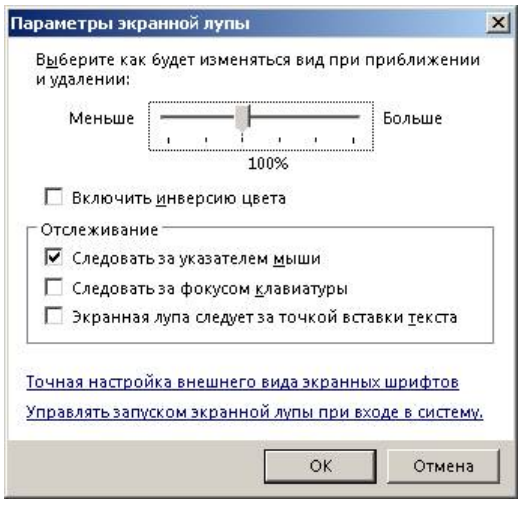


Рис. 2.17. Налаштування екранної лупи

Розглянемо основні налаштування екранної лупи:

- розмір вікна екранної лупи учень може змінити аналогічно зміні розмірів інших вікон операційної системи: навести курсор миші на рамку вікна до появи двонаправленої стрілки та, утримуючи натиснутою ліву кнопку миші, потягнути потягніть в сторону;



Рис. 2.18. Екранна лупа

- режим інверсії кольору дає можливість змінити чіткість тексту та рисунків на екрані: у вікні налаштування встановіть прапорець **Обратить цвета**;

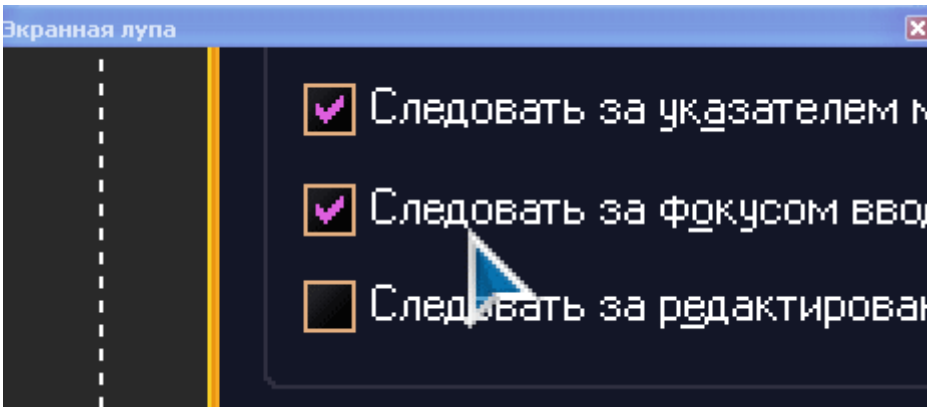


Рис. 2.19. Екранна лупа в режимі інверсних кольорів

- для зміни ступеня збільшення масштабу перегляду учень вказує зі списку **Увеличение** відповідний рівень масштабування. За замовчуванням використовується збільшення удвічі;

- для зміни параметрів спостереження учень встановлює відповідні прапорці в групі **Слежение**: прапорець **Следовать за указателем мыши** та **Следовать за редактированием текста**.

Серед учнів з вадами зору популярними у роботі є програми для **озвучення введеного тексту з клавіатури**. Незрячі та слабозорі учні чують літеру чи цифру, яку вони вводять. Індивідуальні налаштування дозволяють обрати озвучування кожного символу окремо чи цілого слова. За допомогою програми учні з вадами зору вивчають розташування літер на цифр на клавіатурі, використовують програму як тренажер для опанування десятипальцевого методу друку. Таке вміння впливає на швидкість роботи. Учні почувають себе більш впевнено при виконанні різних завдань, що позитивно впливає на їхній емоційний стан у процесі навчання та спілкування з одногрупниками.

Сприйняття відомостей у форматі аудіо не позбавлене певних недоліків, тому для незрячих користувачів наявність **брайлівського дисплея** є необхідністю. Виключенням є ситуація, коли користувач не володіє шрифтом Брайля і не планує розвивати таке вміння.

Брайлівський дисплей – це електромеханічний пристрій для відображення символів рельєфно-крапковим Шрифтом. Брайлівські дисплеї портативні, вони оптимально підходять для роботи з ноутбуком чи ПК, підключається через стандартний USB порт. На планці дисплея відображається 40 або 80 символів одночасно. Існують портативні моделі з меншим числом символів.

В основу роботи екрану покладений такий же принцип, як і в тактильних книжках з рельєфно-крапковими символами. Поверхня монітору розміром 16 на 12 см. оснащена 3-ма тисячами пластикових кнопок. Вони опускаються на міліметр вниз або на стільки ж піднімаються вверх, створюючи дотикальний текст та картинки. Після введення команди за допомогою миші, клавіатури чи сканера, необхідний рельєфний малюнок з’являється на моніторі через 18 секунд.

Основні характеристики Брайлівського дисплея:

- підтримує популярні програми екранного доступу;
- ергономічно розташовується перед клавіатурою;
- створений для роботи з ноутбуком чи стаціонарним комп'ютером;
- легкий, компактний, портативний і, водночас, надійний і міцний;
- простий у використанні.

Брайлівські дисплеї є дорогими, тому обладнати клас такими пристроями фінансово складно і не кожний учень має можливість придбати дисплей, тому у навчальному процесі, як альтернативу дисплею, використовуємо програми для озвучення текстів.

Завдяки **програмам для озвучення текстів** незрячим учням та учням з вадами зору стають доступними підручники, посібники та інша навчальна література з інформатики. За допомогою програм, наприклад Govorilka, Balabolka, учень може прослухати текст, який завантажується у головне вікно програми (рис. 2.20).



Рис. 2.20. Вікно програми для озвучення текстів Govorilka

Учень також має можливість записати озвучений текст в окремий аудіо файл, який у будь-який час можна прослухати за допомогою мобільного телефону чи іншого аудіопристрою.

Для якісного сприйняття озвучуваного тексту, учень з вадами зору налаштовує голос диктора, його темп та тон читання [248].

Програми для учнів з вадами слухового апарату

Р. М. Боскис зазначає, що учень, який має вади слуху, неспроможний чітко сприймати звукові сигнали, що є необхідним для повноцінного засвоєння навчального матеріалу з інформатики. Унаслідок таких обмежень, учень втрачає

можливість повноцінного спілкування з вчителем. Відсутність або недорозвиток функції мовлення, в свою чергу, призводить до порушень у розвитку інших пізнавальних процесів і, головним чином, словесно-логічного мислення [16].

У таблиці 2.11. подано перелік спеціальних програм для налаштування ПК у процесі навчання інформатики учнів з вадами слуху.

Таблиця 2.11

Спеціальні програми для навчання інформатики учнів з вадами слуху

Назва програми	**Переваги**	**Недоліки**
Програми для читання текстів: *CoolReader, ICE Book Reader*	- налаштування розміру тексту, кольорового оформлення; - встановлення авто прокрутки тексту.	- вибіркове відображення графіки.
Програми для створення субтитрів: *Subtitle Workshop, Sony Vegas*	- текстовий супровід для мультимедійних лекцій.	- труднощі у налаштуванні звукового та відео ряду мультимедійного файлу.
Програми для налаштування спливних підказок	- повні відомості про командні кнопки та елементи вікон.	- незначний вибір колірної гамми.

Програма для комфортного **читання електронних книг**. До таких програм належать, наприклад, CoolReader (рис. 2.21), ICE Book Reader та ін..

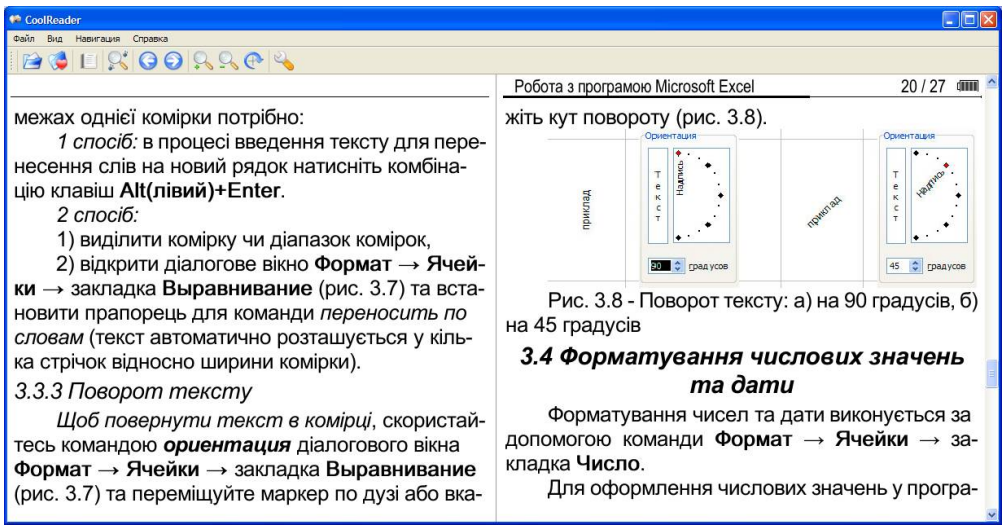


Рис. 2.21. Відкрита лекція у програмі CoolReader

За допомогою програми учень налаштовує відображення текст на весь екран, змінює колір фону та літер за власними бажанням. Налаштування розміру тексту на швидкості автоматичної прокрутки дозволить перечитувати електронні посібники індивідуальним темпом читання. На екрані можна розташувати дві сторінки (аналогія з реальним підручником) чи одну сторінку. Командами програми учень зберігає та впорядковує електронну бібліотеку: встановлює сортування за жанрами (навчальна та художня література), авторами книг та ін.

Нечуючі учні часто використовують програму для читання навчальних матеріалів з інформатики, які створені у програмі Microsoft Word або оформлені у вигляді веб-сторінок. Учень налаштовує автоматичну прокрутки тексту, що дозволяє встановити власний темп перегляду навчального матеріалу. У програмі існує функція встановлення міток для повторення матеріалу та швидкого переходу по лекції. Учень відкриє підручник на тій сторінці, на якій зупинився минулого разу, завдяки функції запам’ятовування позиції курсору у момент закриття програми.

Недоліком програми є часткове відображення графічних файлів. Для відкриття графічних елементів, необхідно усі малюнки, схеми перетворити у стандартний формат.

2) *Програми для створення субтитрів.* Учні відкривають відео файли за допомогою програми та встановлюють команду відображення субтитрів для мультимедійних лекцій. Нечуючі учні перечитують та переглядають навчальний

матеріал разом з іншими учнями групи. Весь аудіо матеріал додатково дублюється у вигляді субтитрів (рис. 2.22). Використовуючи можливості програми, налаштовуємо розмір субтитрів, колір та гарнітуру шрифту. Для зручності сприймання субтитри, в окремих випадках, встановлюємо по центру – читаємо та переглядаємо відео одночасно, не пропускаючи окремих моментів. Це зручно для оформлення, наприклад, практичних відео завдань.

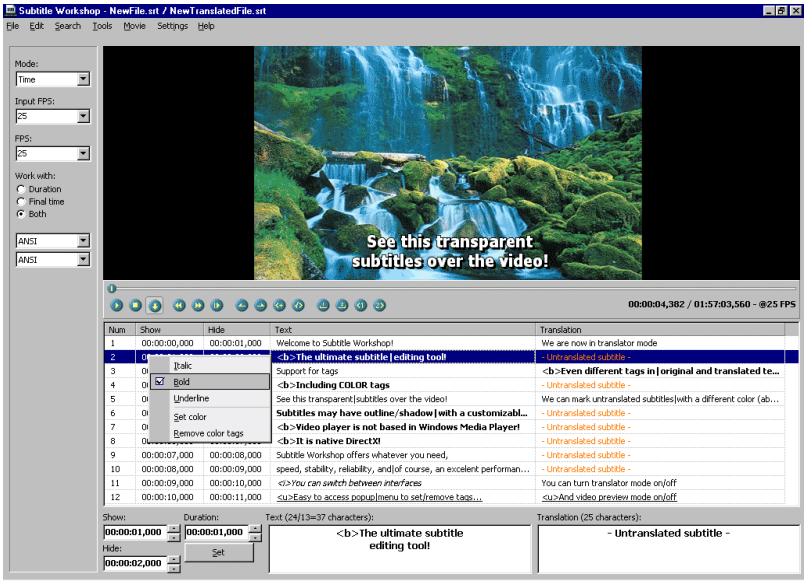


Рис. 2.22. Програма для створення субтитрів

Учні також використовують програму для створення субтитрів до художніх та анімаційних фільмів.

Недоліком роботи з програмою є певні труднощі у налаштуванні звукового та відео ряду мультимедійного файлу. Для коректного відображення субтитрів потрібно додатково встановлювати відео кодування та шрифти на ПК.

3) **Налаштування спливаючих підказок**. Для учня з вадами слухового апарату необхідно забезпечити максимально повні відомості про елементи на екрані монітора, наприклад, встановлення підписів для кнопок (рис. 2.23) та наявності спливаючих підказок. Спливаючі підказки відображаються при наведенні курсору миші для командних кнопок, елементів Робочого столу та вікон програм. Такі функції забезпечує операційна система та прикладні програми, але деякі елементи залишаються не підписаними. За допомогою

спеціальних налаштувань учень дізнається через підписи та спливаючі підказки про невідомі кнопки та об’єкти на екрані.

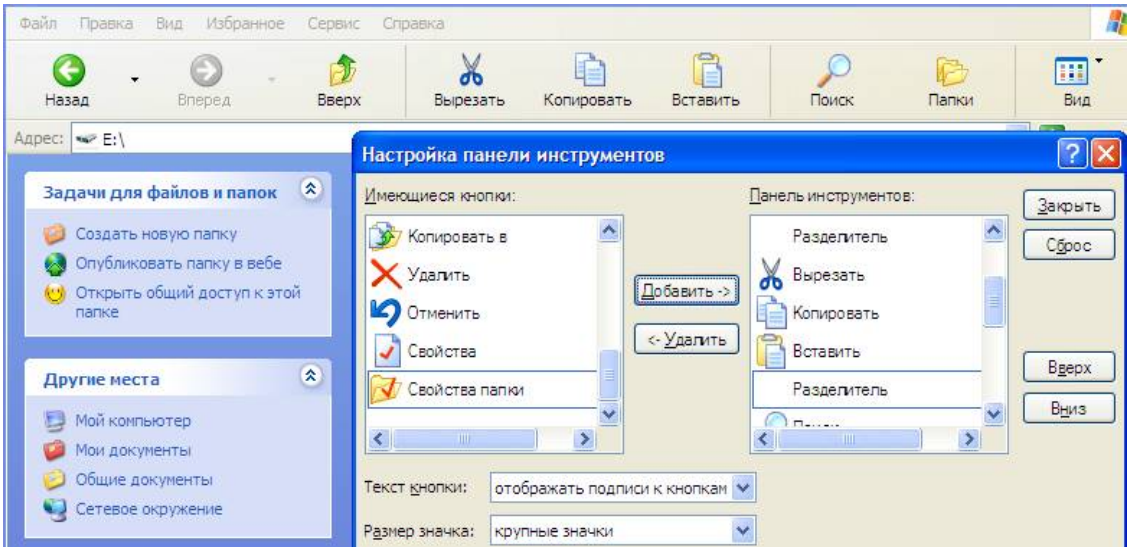


Рис. 2.23. Встановлення підказок для кнопок

Крім короткої підказки на екрані відображається додаткові відомості про призначення кнопок, наприклад, комбінація «гарячих» клавіш для швидкого виконання команди чи відкриття діалогового вікна.

Учень виконує візуальне налаштування шрифту, кольору фону та стилю допоміжного вікна (прозоре, обведене, випукле), кольору границь, форми вікна (у вигляді прямокутника чи заокругленого прямокутника). Індивідуальні налаштування підказок допомагають швидше запам’ятати та у повній мірі використовувати усі можливості комп’ютера.

Наприклад, на рис. 2.24 відображається допоміжне вікно для встановлення підказок у програмах Microsoft Word, Microsoft Excel.

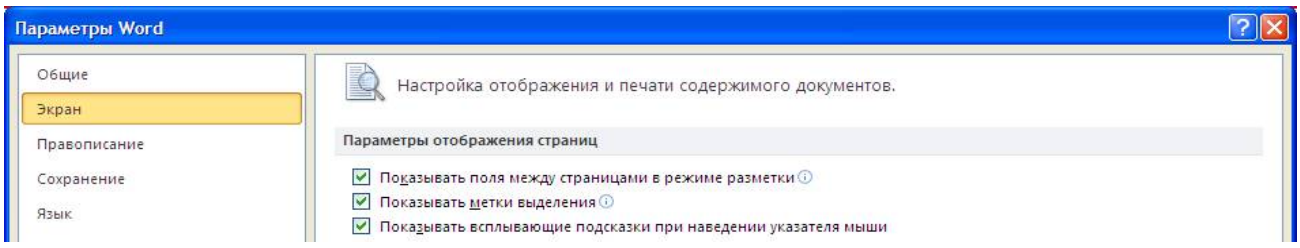


Рис. 2.24. Допоміжне вікно для встановлення спливаючих підказок

Програми для учнів з вадами ОРА

У таблиці 2.12 наведено перелік спеціальних налаштувань ПК для навчання інформатики учнів з вадами ОРА.

Таблиця 2.12

Спеціальні налаштування ПК для навчання інформатики учнів з вадами ОРА

Назва програми	Переваги	Недоліки
Теми для робочого столу, вікон папок, програм	- видозміна елементі вікна для зручного керування ПК	- невідповідність колірної гами
«Залипання» клавіш, автозаміна тексту	- допомога у застосуванні комбінацій клавіш - автоматичне переключення клавіатури на потрібну мову	- обмежені варіанти автозаміни

Програми для встановлення різних *тем оформлення операційний системи та вікон програм* (рис. 2.25). Різноманітні тематичні та індивідуальні оформлення вікон, кнопок, тексту та інших елементів вікон програми допоможуть, наприклад, збільшити командні кнопки, ширину вкладок та лічильників. Учням з вадами опорно-рухового апарату зручніше натискати на кнопки великого розміру: менша кількість помилкових натискань позитивно впливає на психологічний стан учня відповідно й на процес навчання.

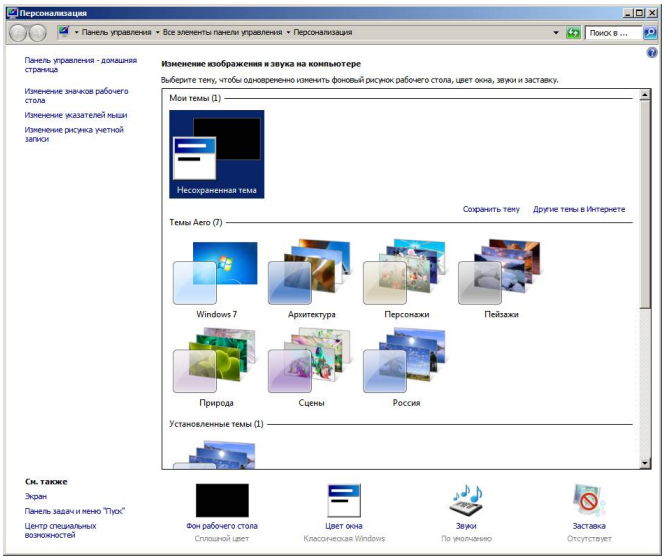


Рис. 2.25. Вибір теми для налаштування інтерфейсу

2) *«Залипання» клавіш та автозаміна тексту*. Для виконання багатьох команд потрібно натискати комбінацію з двох чи трьох клавіш. Учням із захворюваннями на ДЦП це зробити особливо важко. Застосовуючи у роботі команду «залипання» клавіш, потрібні клавіші на клавіатурі залишаються натиснутими і учневі достатньо натиснути лише одну клавішу замість двох чи трьох. Функція «залипання» клавіш належить до стандартних налаштувань операційної системи та має елементарний рівень налаштування.

Учень з вадами опорно-рухового апарату за допомогою спеціального програмного забезпечення налаштовує не лише «залипання» клавіш, а й автоматичне переключення клавіатури, автоматичну заміну тексту з помилками.

Учні з вадами ОРА та учні із захворюванням ДЦП виконують такі дії::

1. Відкрийте головне меню **Пуск** за допомогою комбінації клавіш Ctrl+Esc (або клавіші Windows). Потім **Панель керування**, або натисніть клавішу С.

2. Вкажіть класичний вигляд **Панелі керування**, у якому відображаються піктограми пристроїв. Відкрийте **Центрспеціальних можливостей**.

3. У допоміжному вікні **«Спеціальні можливості»** оберіть команду **Полегшена робота з клавіатурою**.

4. Вкажіть налаштування залипання клавіш за допомогою відповідної команди.

- команда «*Включити залипання клавіш»* вмикає та вимикає залипання клавіш після п’ятикратного натискання клавіші Shift;

- команда «*Щоб заблокувати службову клавішу»* блокує службові клавіші, зокрема Ctrl, Alt, Shift або клавішу Windows, після подвійного натискання. Ці клавіші знаходяться у нижньому ряді клавіатури і під час роботи учні з вадами ДЦП часто неконтрольовано їх натискають (рука спирається на ці клавіші);

- команда «*Вимикати залипання клавіш, якщо натискається одразу дві клавіші»* вимикає залипання клавіш, якщо службова клавіша, зокрема Ctrl, Alt, Shift або клавіша Windows, і будь-яка інша клавіша натискаються одночасно;

- команда «*Звуковий сигнал під час натиснення службової клавіші»* відтворює звуковий сигнал, коли службову клавішу, зокрема Ctrl, Alt, Shift або клавішу Windows, натиснуто, заблоковано або відпущено;

- команда «*Показувати стан залипання клавіш на екрані»* відображає на панелі завдань піктограму залипання клавіш, якщо цю функцію увімкнуто.

5. Двічі натисніть клавішу Enter, щоб закрити вікно спеціальних можливостей.

Застосування наведеного вище програмного забезпечення та спеціальних налаштувань у процесі навчання учнів з особливими потребами забезпечує *компенсаторну* функцію організму учня та дозволяє *пристосуватися* до робочого місця для створення умов повноцінного навчання. Такі компенсаторно-пристосувальницькі умови поліпшують емоційний стан учнів з вадами здоров’я та виступають в ролі помічників у професійній та соціальній діяльності людей з особливими потребами.

Спеціальні налаштування операційної системи

Операційна система Microsoft Windows забезпечує учнів з особливими потребами для комфортної роботи цілим комплексом спеціальних корисних налаштувань. Такі зміни допоможуть збільшити дрібні елементи: командні кнопки, текст, стрілку миші, текстовий курсор. Зупинимось детальніше на спеціальних налаштуваннях операційної системи.

За допомогою **майстра спеціальних можливостей** учні з вадами зору, з вадами слухового апарату чи з проблемами опорно-рухового апарату додатково налаштовують операційну систему Windows. Вікно налаштувань знаходиться у головному меню операційної системи за таким шляхом: **Пуск → Панель керування → Центр спеціальних можливостей** [241]**.**

Використання комп'ютера без екрана – це встановлення автоматичного запуску екранного диктора при увімкнені ПК. Команда *включення звукового супроводу* дозволить почути звуковий супровід відеоряду, що демонструється на екрані. За допомогою властивості *відключення зайвої анімації,* дляучня з вадами зору під час вивчення теми «Основи роботи в Internet» у завантаженій веб-сторінці не буде відображатися зайва рекламна анімація.

Налаштування зображення на екрані – це встановлення зміни контрастності екрану за допомогою комбінації клавіш $Alt_{(лівий)}$+$Ctrl_{(лівий)}$+PrintScreen**,** змінарозмірів елементів екрану (рис. 2.26) у відсотковому відношенні від стандартного розміру шрифту. Можливі три варіанти: *мілкий* – 100% (це стандартний розмір об'єктів, кнопок та підписів, який встановлюється при першому запуску операційної системи Windows), *середній* – 125% та *крупний* – 150%.

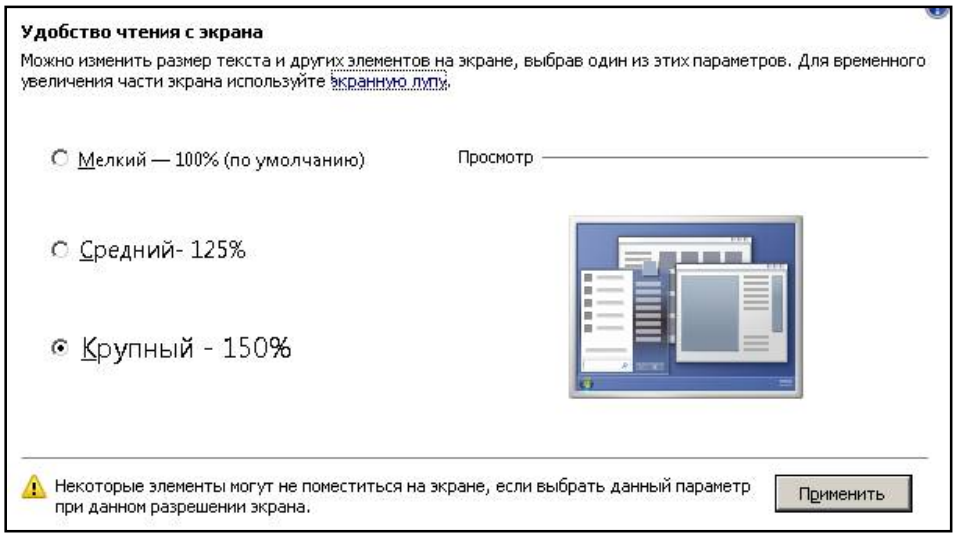


Рис. 2.26. Зміна розмірів елементів

Для встановлення розміру шрифта для підписів на кнопках, під об’єктами та спливаючими підказками скористайтесь командою **Змінити розмір тексту та значків** (рис. 2.27).

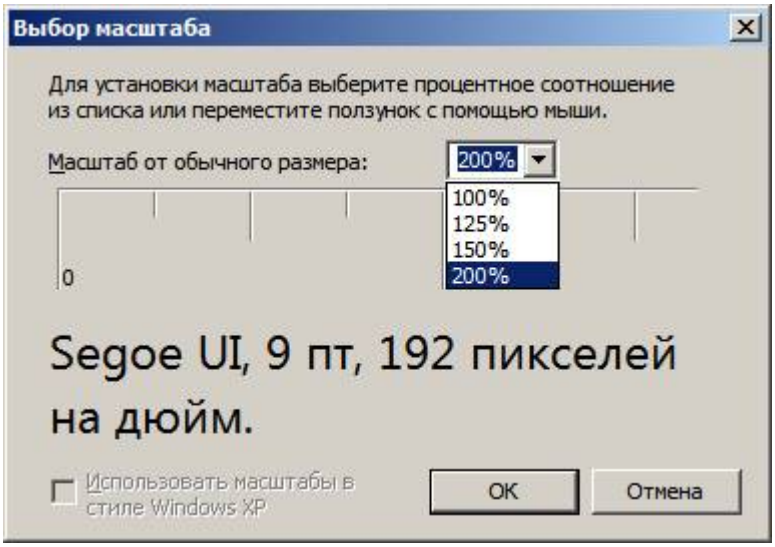


Рис. 2.27. Зміна розміру шрифту

Використання комп’ютера без миші або клавіатури – це спеціальні налаштування операційної системи та пристроїв керування для учнів з вадами зору та учнів з вадами ОРА. Підключення джойстика, який бере на себе функції миші та автоматичне завантаження при увімкнені ПК екранної клавіатури.

Полегшення роботи з мишею. За допомогою додаткового вікна налаштування вказівника миші учні з вадами зору встановлюють курсор миші великого розміру з інверсним кольором, а учнів з вадами ОРА встановлюють вказівник миші лише великого розміру.

За допомогою додаткової команди **Налаштування керування вказівником** учні з вадами ОРА передають можливості керування мишею за допомогою клавіш керування курсором на клавіатурі.

Полегшення роботи з клавіатурою. Наприклад, учні з вадами ОРА застосовують команду налаштування фільтрації натискання на клавіші клавіатури для збільшення часу затримки перед початком введення наступного символу. Деяким учням з ДЦП важко швидко забирати палець від натиснутої клавіші на клавіатурі, а збільшений час затримки дозволяє не допускати помилок та не виводити на екран введення кількох символів підряд.

Допоміжне вікно налаштування фільтрації введення дозволяє:

- увімкнути режим фільтрації утримуванням клавіші Shift8 секунд;

- сповіщати про включений режим за допомогою звукового сигналу;

- в параметрах фільтра вказати час затримки натиснутою клавішею та її введення без повторення.

Використання текстів та зорових образів замість звукового супроводу (рис. 2.28). Учень з вадами слухового апарату встановлює налаштування для отримання візуального повідомлення у якому вікні відбувається звуковий супровід, що дозволяє налаштувати гучність та вибрати тип звукового пристрою для комфортного прослуховування.

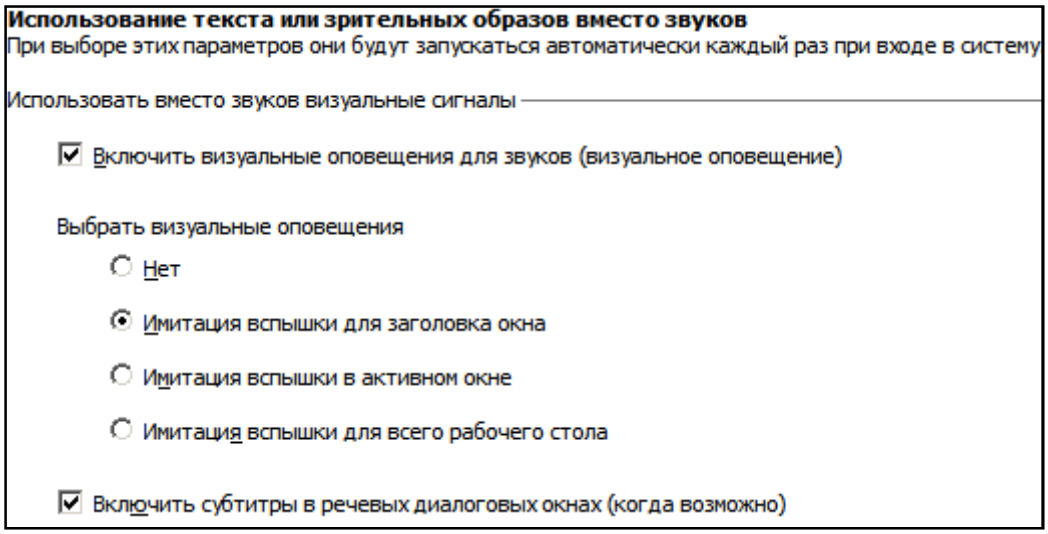


Рис. 2.28. Параметри для включення візуального сповіщення для звуків

Засобами програми **«Екранна клавіатура»** (рис. 2.29), яка є додатком, що відображає віртуальну клавіатуру на екрані, учні з вадами ОРА вводити текст за допомогою миші або джойстика.

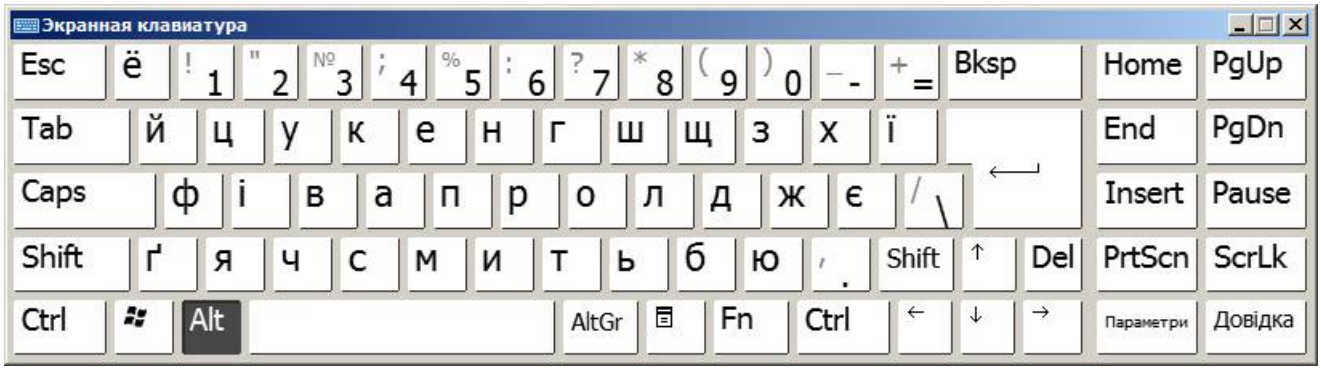


Рис. 2.29. Екранна клавіатура

Програма підтримує три режими введення даних:

Режим використання кнопок миші – натискати лівою кнопкою миші по символах на клавіатурі.

Режим очікування – на символ навести стрілку миші, виділений символ заповнятиметься горизонтальними лініями , і після закінчення цього часу символ друкується автоматично.

Режим сканування – на екранній клавіатурі виділяються ряди клавіатури, зупинитися на яких можна призначеною клавішею (Пропуск, F2, F3 і т.д.). Зачекати, коли виділиться потрібна клавіша і надрукувати її цією ж клавішею (Пропуск, F2, F3 і т.д.) (рис. 2.30).

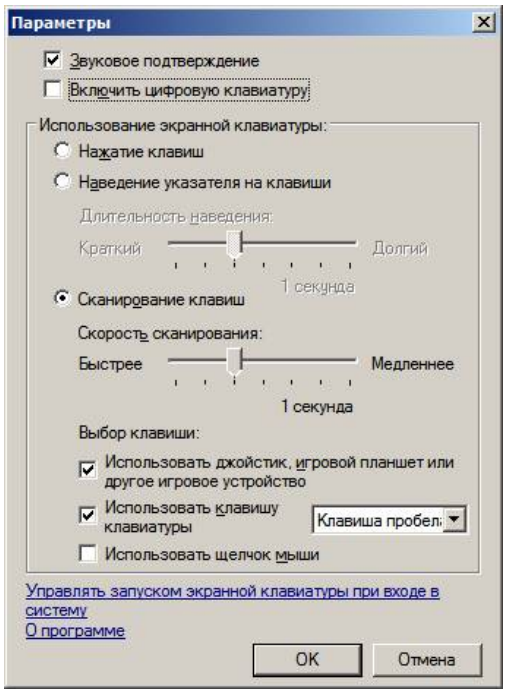


Рис. 2.30. Вибір режимів екранної клавіатури

Використання презентації у процесі навчання інформатики учнів ПТНЗ

На думку багатьох вчителів, найбільш зручним засобом у практичній діяльності вчителя у підготовці до уроків є програмний засіб MicrosoftPowerPoint, що входить до складу програмного пакету MicrosoftOffice [90, с.8].

Специфікація цієї програми – створення мультимедійних презентацій. Використання програми Power Point не потребує значної підготовки для оволодіння, а також не займає багато часу для розробки заняття. При цьому вона

дозволяє використовувати відомості в будь-якому вигляді – текст, таблиці, діаграми, слайди, відео- та аудіо фрагменти. При цьому вчитель має змогу компонувати матеріал на свій розсуд.

Презентація являє собою послідовність змінюючих один одного слайдів - тобто електронних сторінок. Показ слайдів вчителем може бути здійснений на екрані монітору комп'ютера чи на великому екрані за допомогою спеціального пристрою – мультимедійного проектора [185, с. 56].

Найчастіше демонстрація презентації супроводжується коментарями вчителя. При здійсненні показу об'єкти можуть відразу відображатися на слайдах, а можуть з'являтися на них поступово, в певний час, визначений вчителем для підсилення наочності навчального матеріалу з інформатики та акцентування на особливо важливі моменти його змісту. За потреби вчитель може порушити визначену заздалегідь послідовність демонстрації слайдів і перейти до будь-якого з них у довільному порядку. Серед навчальних презентацій у залежності від цілей її застосування можна поділити на лекційні; проект, дослідження; тест. За способом подання слайдів можна розрізняти презентації:

1. Для супроводу лекції.

2. Слайд-шоу – без супроводу вчителя, або із записаним голосом останнього.

3. Комбінована – з усним супроводом, із записаним голосом, частиною якої може бути слайд-шоу.

Виділимо переваги мультимедійних презентацій:

- презентації дають змогу вчителю зацікавити учнів предметом – заняття стають більш емоційними;

- презентації можуть створюватися не тільки для показу на великому екрані для групи учнів у класі, але також можуть використовуватися для індивідуального перегляду на комп'ютері;

- комп'ютерні презентації можуть використовуватися як для занять із безпосередньою участю вчителя, так і без його участі (наприклад, під час

виконання необхідного об’єму самостійної роботи, передбаченої навчальною програмою).

- маневреність при доборі потрібної послідовності відображення навчального матеріалу.

Крім того, такі презентації легко тиражуються та розповсюджуються. Створена на інших носіях відомості легко зберігається в електронному вигляді за допомогою презентацій.

Досвід використання вчителем програмного продукту Power Point на уроках інформатики для навчання учнів з особливими потребами показав його високу ефективність. Застосування вчителем різноманітних можливостей програмного продукт Power Point, відкривають безмежні простори педагогічної творчості, а учні із зацікавленням набувають нових знань та більш ефективно засвоюють навчальний матеріал і демонструють високі результати.

Отже, розглянувши інформаційні технології з теоретичної точки значення, можна прийти до висновку, що і у сучасному стані ІТ у навчальному процесі мають перспективи розвитку в суспільстві при використанні сукупності методів і способів одержання та опрацювання даних, спрямованих на зміну її стану, властивостей, форми й змісту, здійснюваних в інтересах користувачів.

2.5 Форми організації навчальної діяльності

Форма організації навчання як дидактична категорія*означає зовнішній бік організації навчального процесу, пов'язаний з кількістю учнів, часом і місцем навчання, а також із порядком його здійснення* [225].

І. П. Підласий [160] пропонує класифікацію форм навчання за такими ознаками:

– **за кількістю учнів** – масові, колективні, групові, мікрогрупові, індивідуальні форми навчання;

– **місцем навчання** – шкільні форми: урок, робота в майстерні, на пришкільній дослідній ділянці, в лабораторії тощо; позашкільні форми: екскурсія, домашня самостійна робота, заняття на підприємстві;

– **дидактичною метою** – форми теоретичного навчання: лекція, факультатив, гурток, конференція; комбінованого або змішаного навчання: урок, семінар, домашня робота, консультація; практичного (практикуми) і трудового навчання: робота в майстернях, у спеціальних класах, на пришкільних ділянках тощо;

– **тривалістю навчання** – класичний урок (45 хв.), спарені заняття (90 хв.), спарені скорочені заняття (70 хв.), а також уроки «без дзвінків».

Розглянемо детальніше основні форми організації навчальної діяльності з урахуванням наявності у класі учнів з особливими потребами.

Групова та індивідуальна форми організації навчальної діяльності учнів ПТНЗ в умовах інклюзії

Для забезпечення групової та індивідуальної форми навчання можна скористатись спеціальними програмами.

Більшість комп’ютерних комплексів ПТНЗ укомплектовані мультимедійними дошками, проекторами та екранами, які мають обмежені можливості і не завжди підходять для проведення уроків. Ефективним та сучасним рішенням для вчителя є застосування у своїй роботі програмного пакету NetOp School або iTALC (Intelligent Teaching And Learning with Computers).

Багатофункціональний пакет Netop School розроблений данською фірмою Netop Solutions A/s [238]. За допомогою цього програмного пакету вчитель має можливість здійснювати керування комп'ютерним класом, в якому персональні комп’ютери з’єднані в єдину локальну мережу. Програмний пакет включає два модулі: Netop Teacher та Netop Student, які відповідно встановлює вчитель на свій комп’ютер та на комп’ютер учня.

Серед значних переваг варто відмітити, що програмний комплекс iTALC підтримується ОС Linux та Windows 2000/XP і навіть може використовуватись в змішаному операційному середовищі. На відміну від NetOp School програма iTALC є безкоштовною.

Основне призначення програми – це демонстрація вчителем дій на екрані свого ПК, або демонстрація дій екрану ПК учня, для учнів усього класу. Це фактично означає, що кожен учень з особливими потребами отримує «місце в першому ряді», тобто:

- *перегляд демонстрації зі свого робочого місця*: не потрібно пересідати ближче до мультимедійної дошки чи екрану, привертаючи увагу одногрупників;

- *якісне зображення*: так, при демонстрації з використанням проектору чи мультимедійної дошки недостатньо чітке зображення (наприклад, незадовільний розмір командних кнопок з мілким текстом, погано видно курсор миші, незадовільні відображення яскравість та контрастність зображення);

- *використання навушників* дозволяє учням з вадами слуху *регулювати гучність* лекції вчителя;

- *навчання без «задніх парт»:* під час демонстрації *блокуються миша та клавіатура*, учень зосереджується лише на перегляді демонстрації та не відволікається на інші дії.

За допомогою NetOp School чи iTALK вчитель керує роботою учнів зі свого робочого місця, використовуючи різні режими роботи:

1) *демонстрація у повноекранному вигляді*, наприклад, під час вивчення нового навчального матеріалу, аналізу типових помилок. У такому режимі роботи учні позбавляються можливості працювати з мишею та клавіатурою, виконувати роботи може лише вчитель, а учні спостерігають за діями вчителя, слухають лекцію та конспектують навчальний матеріал. Для зручності та кращого сприйняття нового матеріалу, учням на екрані ПК демонструється окреме вікно з текстом чи презентацією, який можна записати у зошит;

2) *демонстрація в окремому вікні*, наприклад, під час виконання практичного завдання на початковому етапі реалізовується репродуктивний метод навчання: учень повторює за вчителем відповідну послідовність дій та команд. Учень розташовує вікно демонстрації поряд зі своїм вікном у якому він працює. Переглядаючи дії вчителя, учень самостійно повторює дії у своєму відкритому вікні;

3) *підключення до окремого учня* для надання індивідуальної допомоги. Під час навчання забезпечується аудіосупровід між вчителем та обраним учнем. Такий режим індивідуального спілкування у навчальному класі не привертає зайвої уваги однокласників, учень почуває себе психологічно захищеним;

підключення до конкретної групи учнів: вчитель за допомогою програми мережевих демонстрація створює окремі групи учнів з особливими потребами та додатково проводить з ними роботу (рис. 2.31).

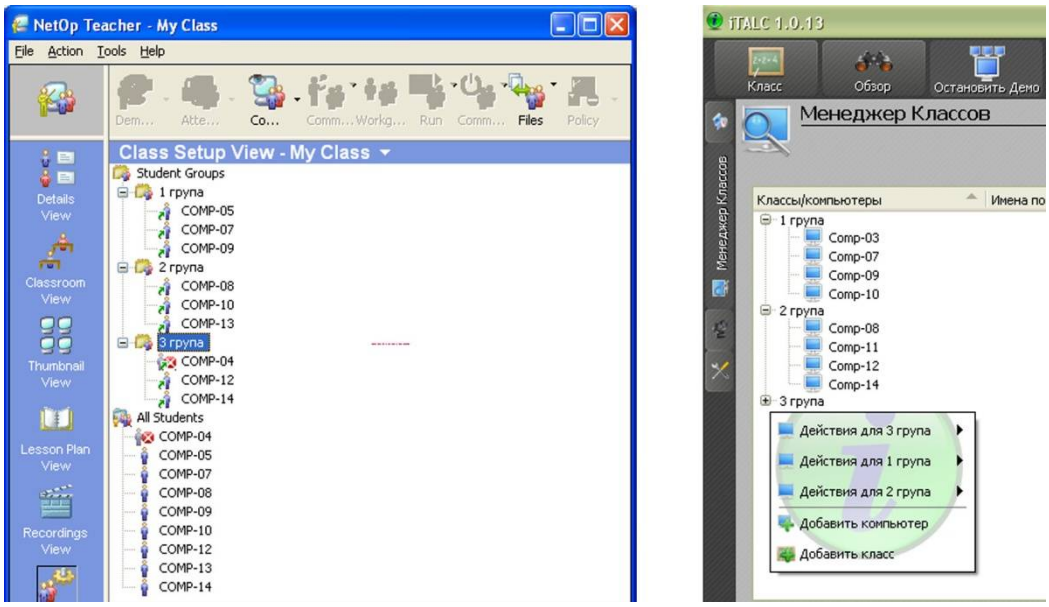


Рис. 2.31. Створення груп у NetOp School та iTALK

Програми реалізують різні режими перегляду ПК:

- у вигляді *піктограм та списків* ПК учнів, присутніх та відсутніх в класі;

- *відсортованих за різними групами*: вчитель розставляє піктограми ПК учнів у зручному порядку для швидкого виділення конкретної групи;

- *у вигляді мініатюрних екранів ПК учнів*: відображають дії, які на даний момент виконує учень на своєму ПК, що дає можливість вчителеві контролювати етапи виконання практичних завдань, надавати своєчасно допомогу та коригувати дії учнів чи припинення небажаних дій (рис. 2.32);

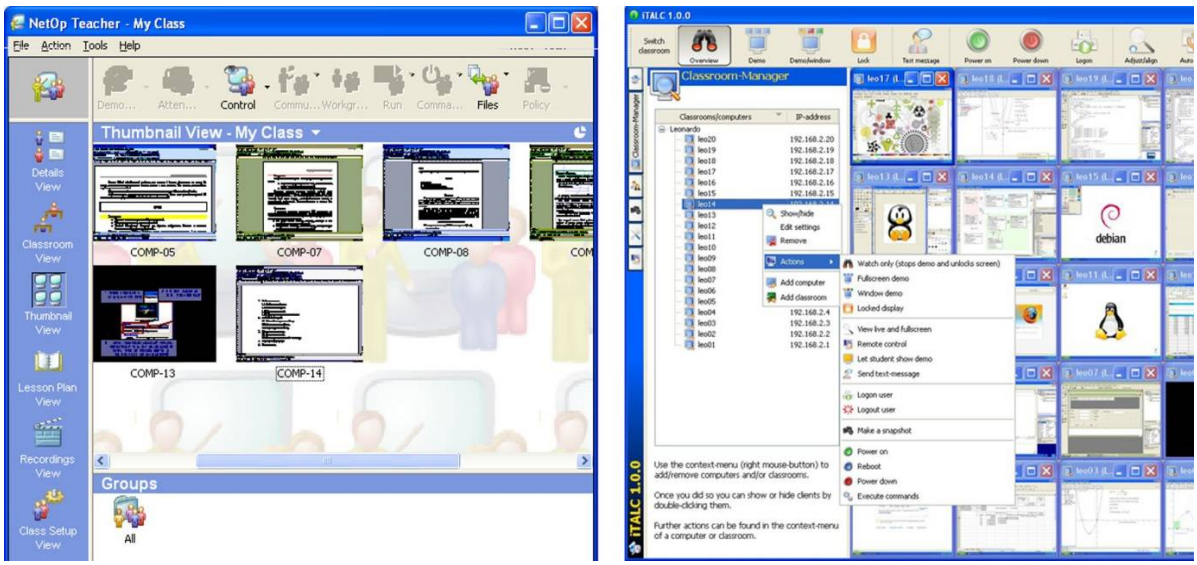


Рис. 2.32. Перегляд вмісту екранів ПК учнів у NetOp School та iTALK

- *налаштування груп та класу* – це можливість додавання чи вилучення відображення ПК учнів у вікні програми мережевих демонстрацій (рис. 2.33).

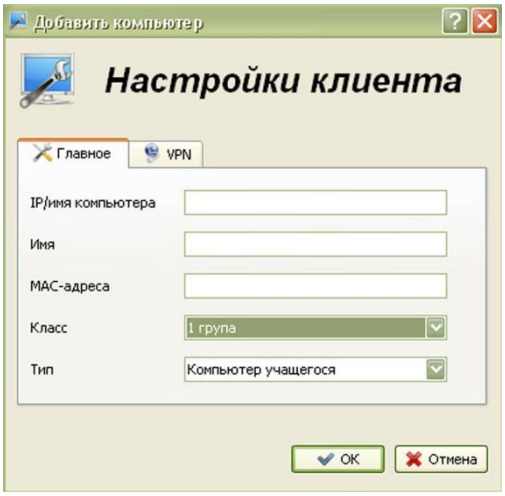


Рис. 2.33. Підключення ПК до мережевої демонстрації

Варто відзначити приємну лояльність розробників програми щодо учнів: програма автоматично завантажується після включення комп'ютера, що дозволяє учням одразу приступити до роботи.

Програмний пакет NetOp School крім різних режимів демонстрації має в арсеналі багато додаткових можливостей. Наприклад ***спілкування з учнями*** налагоджується за допомогою таких засобів:

- *аудіо-чат* для обговорення та дискусій, в якому беруть участь усі учні або група з якою працює вчитель. Вчитель може відключати та підключати до розмови окремого учня, надавати слово лише одному з групи та передавати слово

іншому. Певною комбінацією клавіш учень сигналізує вчителеві про бажання вступити у дискусію, вчитель відповідно реагує на сигнал;

- *текстовий переговорний модуль* (чат): обмін повідомленнями між усіма учнями класу та вчителем, між конкретним учнем та вчителем, між групою учнів та вчителем. Текстовий режим дає певний час подумати над запитанням, сформулювати та надрукувати відповідь у вікні чату (рис. 2.34);

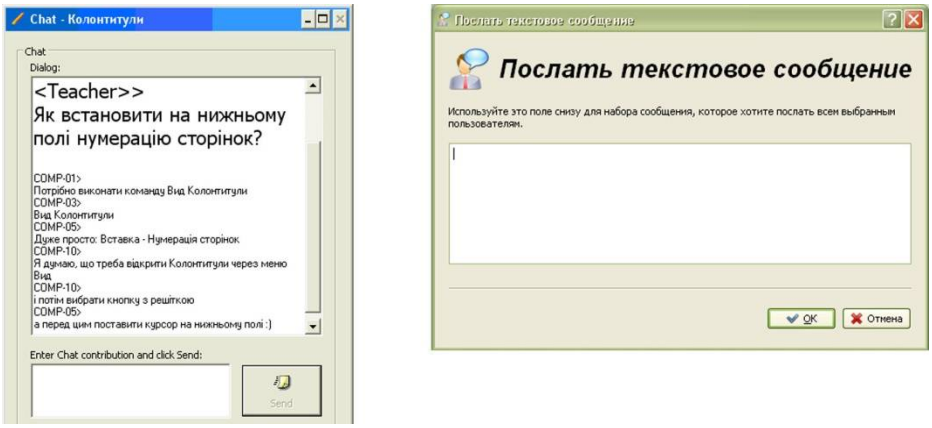


Рис. 2.34. Вікна повідомлень NetOp School та iTALK

- *запис демонстрації*, яку вчитель включає перед початком роботи та далі копіює на усі ПК учнів. Відеофайли учні згодом переглядають для повторення навчального матеріалу, або одразу, якщо в процесі перегляду був пропущений певний фрагмент.

Вчитель за допомогою Netop School або iTALK виконує ***спеціальні дії*** на усіх комп'ютерах учнів:

- завершення сеансу, виключення або перезавантаження комп'ютера;

- *розподіл файлів та папок* у вибрані папки на усі чи конкретні комп'ютери класу. Потрібно лише обрати файл (чи папку) на комп’ютері вчителя, вказати шлях (чи написати новий) на комп’ютерах учнів і файли (папки) автоматично копіюється на ПК класу. Усі учні в однакових умовах отримують матеріали, не чекають своєї черги та приступають до роботи одночасно. Такий метод копіювання даних значно економить час та сили вчителя на розповсюдження навчального матеріалу (рис. 2.35);

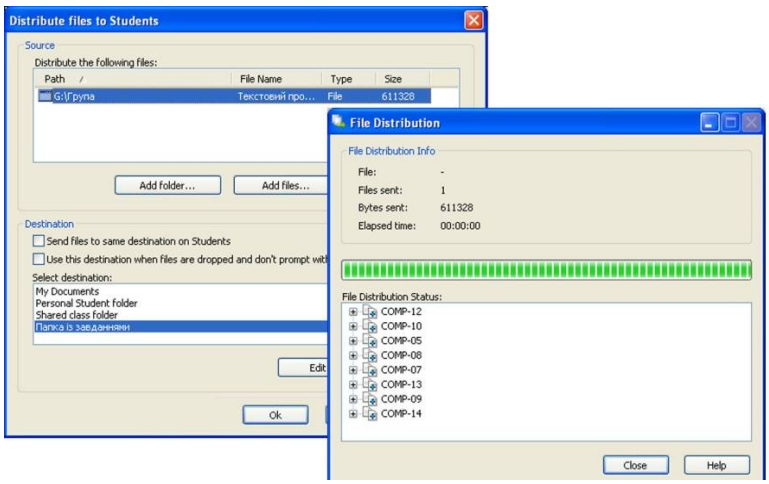


Рис. 2.35. Автоматичне копіювання файлів та папок на ПК у Netop School

- *збір файлів* з вказаних папок комп'ютерів учнів і передача їх на комп'ютер вчителя. Аналогічно методу копіювання вчитель автоматично збирає файли учнів на свій комп’ютер у вказану папку;

- *запуск програми* на усіх ПК: варто записати шлях до потрібної програми і вона запуститься на усіх комп’ютерах класу. Це зручно використовувати при вивченні нових програм, коли учні не орієнтується у нових командах та вікнах.

Використання таких спеціальних дій економить час на організаційні моменти, дозволяє вчителеві контролювати та забезпечувати однакові умови роботи усіх учнів класу та приділити більше уваги навчанню.

Наприклад, для початку роботи з текстовим процесором Ms Word, вчитель засобами програми NetOp School у вікні запуску програм записує у командному рядку C:\Program Files\Microsoft Office\OFFICE11\ Winword.exe. Програма Ms Word автоматично завантажується на усіх ПК класу. Усі учні готові до роботи.

Вивчаючи новий матеріал, наприклад, елементи вікна текстового процесора, зручно користуватись***панеллюмаркерів NetOp School***. Інструментами на панелі маркерів виділяємо на екрані командні кнопки Ms Word під час демонстрації. Щоб відрізняти виділену область від інших об’єктів на екрані, зона виділення має інші кольори та товщину ліній, які налаштовує вчитель. Виділення також може мати прямокутну, овальна чи довільну форму.

За допомогою ***лупи*** вчитель демонструє дрібні елементи вікна. Наприклад, під час вивчення текстового редактора зручно демонструвати маркери на лінійці

за допомогою кольорового виділення прямокутної області у вікні та збільшення цієї зони виділення лупою (рис. 2.36).

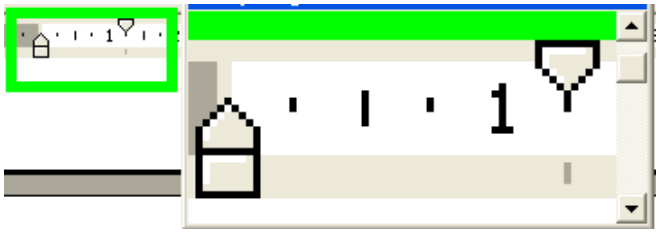


Рис. 2.36. Демонстрація маркерів на лінійці

Збільшуємо цей елемент у додатковому вікні: учні можуть добре роздивитися, записати чи замалювати у конспектах дрібні деталі вікон папок та програм

В класі, де встановлено NetOp School, учням з вадами слухового апарату пропонується ставити *запитання вчителю через* ***чат***. Їхня бесіда не відволікає інших учнів від роботи, він почуває себе комфортно та працює у рівних умовах з однокласниками.

Для проведення дискусій вчитель демонструє текст запитання на екрані монітора у вікні чату, що допомагає учням з вадами слуху приймати участь у розмові та краще зрозуміти навчальний матеріал.

Для перевірки знань вчитель пропонує підготовлений тест, який дозволяє оперативно отримувати відповіді, контролювати самостійність виконання тестових завдань, ставити додаткові запитання.

Безкоштовним аналогом є система тестування iTEST. Встановивши iTEST ми отримуємо не окрему програму, а клієнт-серверне застосування, яке працює як в Windows, так і в Linux. Це дозволить перейти на відкрите ПО в процесі навчання.

За допомогою системи тестування NetOp School та iTEST вчитель має можливість:

- *створювати тести та опитувальники:* вчитель може скористатись майстром створення тестів. Він може обрати з широкого списку типів запитань, від множинного вибору варіантів до відповіді у вільній формі (твори). Вчителю

потрібно задати тип запитання, його текст і оформлення та вирішити, в якому вигляді отримати результати тестування;

- *запустити тестування:* вчитель завантажує потрібний тест та копіює для усіх учнів класу (чи групу або окремому учню). Тестування завантажується автоматично на ПК учнів, а у вчителя відкриється вікно, в якому відображається поточний стан процесу тестування учнів у реальному часі. Тестування завершується або при відповіді на останнє питання або після закінчення часу, відведеного на виконання тесту (якщо воно задане);

- *автоматичне підсумовування балів:* під час проведення тестів за допомогою NetOp School та iTEST, вчитель встановлює налаштування автоматичного сумування балів, що отримали учнів. Системою тестування вчитель експортує результати тестування у файл електронної таблиці або інші програми та відразу роздрукувати результати тестування.

Застосовуючи у своїй роботі ***функції алгоритму розподілу ресурсів*** вчитель визначає, які програми учні можуть використовувати для роботи та до яких веб-додатків звертатися в конкретний навчальний період. Механізм блокування портів запобігає несанкціонованого використання програм обміну миттєвими повідомленнями (ICQ і тому подібне), соціальних мереж та інших небажаних завантажень.

Вчителі мають повний контроль над доступом до сайтів, до яких звертаються учні. Розподіл ресурсів можна застосовуватися до окремих або всіх комп'ютерів класу чи обмежувати доступ як до визначених, так і до всіх веб-ресурсів.

За допомогою програмних пакетів NetOp School та iTALC вчитель керує програмами, які можна завантажувати на комп'ютерах учнів і в який конкретно час. Якщо потрібно, щоб учні працювали в рамках заняття з текстовим редактором та електронними таблицями, або іншими програмами, вчитель встановлює доступ до цих програм і забороняє будь-які інші програми. Або вчитель налаштовує стандартні алгоритми розподілу ресурсів, які будуть керувати усіма програми на ПК учня.

Чати та обмін повідомленнями часто є проблемою в ході заняття, оскільки ці програмні засоби відволікають увагу учнів від навчального процесу. Як альтернатива блокуванню довгого списку програм, вчитель засобами мережевих демонстрацій блокує комунікаційні порти.

Заздалегідь створені алгоритми розподілу ресурсів використання програм і веб-сайтів можна застосовувати безпосередньо у процесі заняття, наприклад, потрібно заборонити або відкрити певну програму – для цього достатньо завантажити алгоритм розподілу і програми автоматично завантажуються на ПК учнів.

Використання вчителями програмних комплексів NetOp School, iTALC та iTEST дозволяє забезпечити повноцінне навчання учнів з особливими потребами в інклюзивних групах. Учні з вадами зору чи слухового апарату засобами програми налаштовують зручний режим роботи та навчання. З використанням таких програмних комплексів вчитель надає допомогу окремому учню чи групі учнів, що позитивно впливатиме на процес навчання та засвоєння знань, умінь та навичок.

Розв’язування компетентнісних задач

Розглянемо приклади задач, для розв’язання яких застосуємо лінійні алгоритми, алгоритми розгалуження та циклічні алгоритми. Програмним засобом для розрахунків оберемо програму для опрацювання табличних даних, наприклад, MicrosoftExcel.

Моделювання та алгоритмізація – як основні методи інформатики, що вивчають учні ПТНЗ у 11 класі (підручники Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В. «Інформатика» (академічний рівень, профільний рівень) [70], Морзе Н. В., Барна О. В., Вембер В. П., Кузмінська О. Г. «Інформатика» (рівень стандарту) [71]).

Наведемо приклади реалізації цих методів на прикладах типових задач для учнів ПТНЗ у класах з інклюзивним навчанням.

Приклад 2.1. Задача про розрахунок заробітної плати.

Постановка задачі. Виконати розрахунок заробітної плати з урахуванням залежності значення податку від нарахованої ставки.

Дано: *a* – кількість відпрацьованих годин, *b* – оплата за одну годину,

1550 – мінімальний неоподаткований оклад, *c* – податок 15 %.

Алгоритм розв'язку цієї задачі має такий вигляд (рис.2.37):

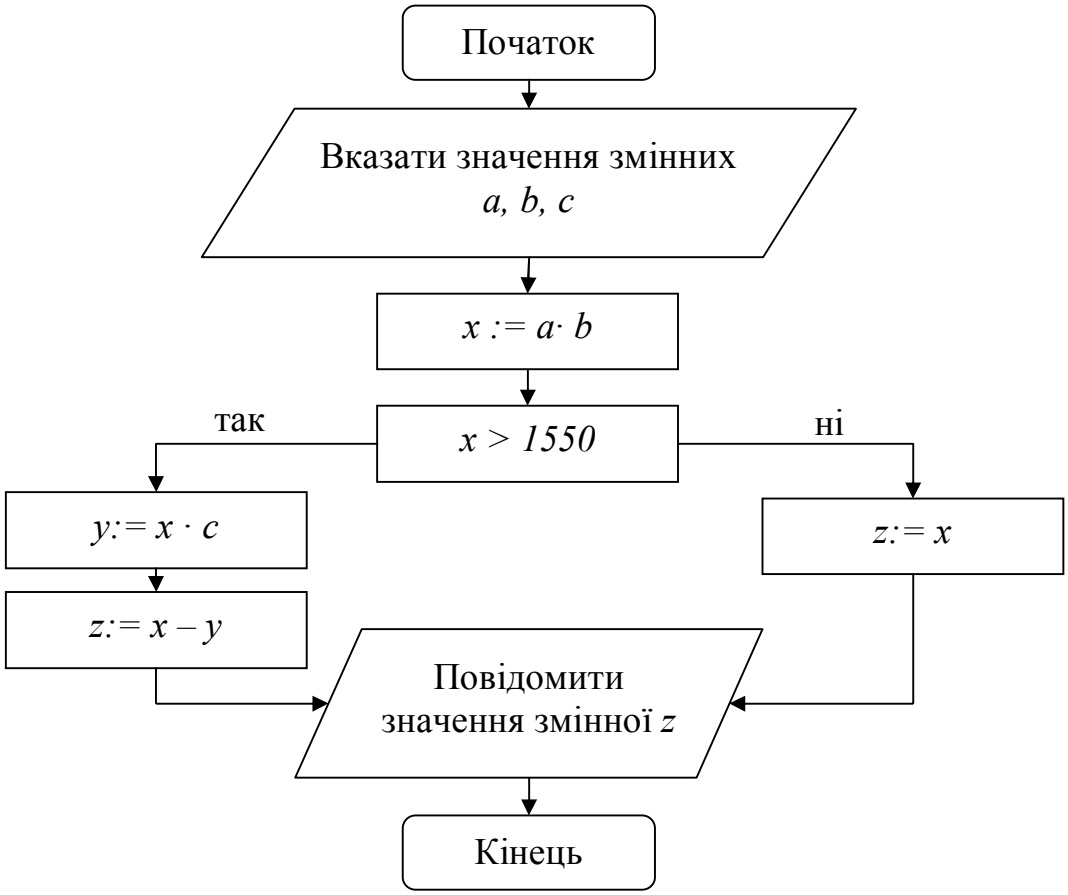


Рис. 2.37. Блок-схема алгоритма розгалужень

Наступна задача схожа на попередню і має вкладені розгалуження.

Постановка задача. Залежно від професійного розряду (1, 2, 3) виконати розрахунки заробітної плати (табл. 2.13).

Таблиця 2.13

Розрахунок за розрядами

№	ПІБ	Години	Розряд	Коефіцієнти, умови для розрахунків		Розрахунки		
						Нараховано	Премія	Видати
1	Артемчук Л.Я.	123	1	Нараховано				
2	Зінченко Н.	109	2	1	11,50 грн.			
3	Ковальська О.В.	89	2	2	16,45 грн.			

4	Кравчук Д.А.	68	3	3	21,50 грн.			
5	Крамар В.К.	99	1	Премія				
6	Марков О.Г.	101	2	1	5%			
7	Паращук Г.А.	122	2	2	7%			
8	Продан О.	111	3	3	12%			
					Всього:			

Алгоритм вкладених розгалужень має вигляд (рис. 2.38):

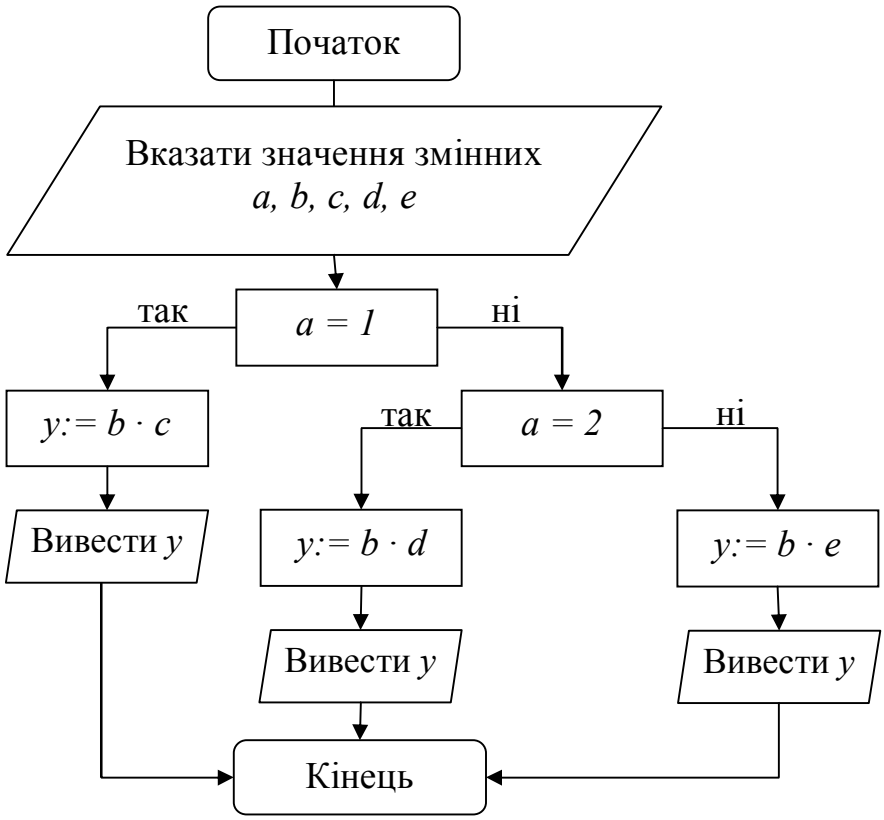


Рис. 2.38. Блок-схема до задачі

Розрахунки учні виконують у програмі для опрацювання табличних даних MicrosoftExcel за допомогою функції ЕСЛИ. Функція у табличному редакторі має наступний вигляд:

=ЕСЛИ(K4=$L$5;J4*$M$5;ЕСЛИ(K4=$L$6;J4*$M$6;J4*$M$7)) .

Учні аналогічно виконують розрахунок премії із застосуванням функції ЕСЛИ.

Задачі такого типу розглядаються на першому етапі у вигляді алгоритмів і на другому етапі обирають програмний засіб для розв’язання задачі на ПК.

Приклад 2.2. Задача на структурування, сортування, групування даних за допомогою системи управління базами даних.

Постановка задачі. Робітнику кондитерського магазину потрібно організувати збереження даних про виробників та товар. Забезпечити сортування даних за терміном зберігання кондитерських виробів. Виконати групування товару за виробником.

1 етап. Створення таблиць та забезпечення зв'язку між таблицями. Створити базу даних **«Кондитерський магазин»**, яка складається з двох таблиць. Перша таблиця **«Фірма-виробник»** (табл.2.14). При створенні цієї таблиці потрібно звернути увагу на властивості та маску поля *Контактний телефон*.

Таблиця 2.14

Перелік виробників

№ п/п	Назва фірми	Юридична адреса	Контактний телефон	Представник фірми
1	Fererro	вул. Грінченка, 4, Вінниця	(0432)78-65-43	Проценко В.Л.
2	Корона	вул. П.Морозова, 32, Вінниця	(0432)53-98-56	Марчук А.О.
3	Любимов	вул. Артинова, 17, Вінниця	(0432)43-29-76	Майборода Н.П.

У другій таблиці **«Кондитерський відділ»**(табл. 2.15) поле *Назва фірми* створити за допомогою *майстра підстановок*. У режимі *майстра підстановок* обрати перший спосіб – буде використано стовбець підстановки з іншої таблиці. Стовбець підстановки обрати з таблиці **«Фірма-виробник»** поле *Назва фірми*.

При створені таблиці «Кондитерський відділ» учень застосовує на практиці знання з встановлення зв'язків між таблицями, зміни формату поля, написання маски введення даних у поле.

Таблиця 2.15 Кондитерський відділ

№ п/п	Кондитерські вироби	Назва фірми	Ціна	Отримано	Дата привозу	Залишок	Термін зберігання	Фото
1	Раффаэлло	Fererro	230,70 грн.	0,50 кг.	21-Вер-2011	0,30 кг.	2,5 міс.	
2	Раффаэлло Латта	Fererro	250,67 грн.	0,60 кг.	12-Жов-2011	0,40 кг.	2,0 міс.	
14	Венецианская ночь	Корона	87,90 грн.	1,80 кг.	16-Вер-2011	0,30 кг.	1,0 міс.	

15	Де Люкс молочный шоколад	Корона	126,00 грн.	0,43 кг.	07-Лис-2011	0,12 кг.	2,0 міс.	
16	Disney Winnie молочные	Любимов	186,20 грн.	0,30 кг.	15-Лис-2011	0,00 кг.	1,5 міс.	
17	Шоколад Truff Rainford	Любимов	167,50 грн.	0,42 кг.	10-Грг-2011	0,00 кг.	1,0 міс.	

2 етап.Створити підпорядковану форму «Виробництво» на основі полів з двох таблиць (рис. 2.39):



Рис. 2.39. Підпорядкована форма

Створена учнями підпорядкована форма відображає сортування даних за назвою фірми з рисунком кондитерського виробу. За допомогою команд форматування учні змінюють розміри та розташування полів форми.

Такий спосіб структурування даних часто застосовують у виробничих ситуаціях: склад побутової техніки, ведення даних відділу кадрів підприємства, сортування організаційної документації та ін.

3 етап.Створити запит «**Термін зберігання»** у якому відібрати цукерки з терміном зберігання більше ніж 3 місяці, у новому полі Загальна вартість виконати розрахунок загальної вартості цукерок(=Ціна*Отримано).

Для побудови запиту використати поля з таблиці «Кондитерський відділ»: *Назва цукерок*, *Ціна, Термін зберігання;* з таблиці «Фірма-виробник»: *Назва фірми, Контактний телефон, Представник.*

Учні встановлюють умову відбору за полем *Термін зберігання* та виконують розрахунки у запиті за допомогою будівельника виразів.

Практичні навички роботи із системами управління базами даних сприяють формуванню професійних та інформатичних компетентностей майбутніх робітників за професією «Оператор комп'ютерного набору». Набуті компетентності допомагають у працевлаштуванні та дають можливість подальшого професійного розвитку.

Дистанційна підтримка як одна із форм навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзії

В Україні поняття дистанційного навчання (ДН) визначено у «Положенні про дистанційне навчання» - «під дистанційним навчанням розуміється індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій» [261].

Деякі дослідники стверджують, що термін «дистанційне навчання» означає таку організацію навчального процесу, під час якого викладач розробляє навчальну програму, яка в основному базується на самостійному учінні учня. Таке середовище навчання характеризується тим, що учень, переважно, відокремлений від вчителя в просторі і/або часі, водночас учень і вчитель мають змогу вести діалог між собою і за допомогою засобів телекомунікації.

Таке визначення підкреслює аспект самостійності учня в процесі дистанційного навчання, а також його фізичну тимчасову віддаленість від вчителя.

Метою дистанційного навчання є надання освітніх послуг шляхом застосування у навчанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій за певними освітніми або освітньо-кваліфікаційними рівнями відповідно до державних стандартів освіти; за програмами підготовки громадян до вступу у навчальні заклади, підготовки іноземців та підвищення кваліфікації працівників.

Завданням дистанційного навчання є забезпечення громадянам можливості реалізації конституційного права на здобуття освіти та професійної кваліфікації, підвищення кваліфікації незалежно від статі, раси, національності, соціального і майнового стану, роду та характеру занять, світоглядних переконань, належності до партій, ставлення до релігії, віросповідання, стану здоров'я, місця проживання відповідно до їх здібностей[261].

Основу освітнього процесу при ДН складає цілеспрямована і контрольована інтенсивна самостійна робота учня, який може навчатися в зручному для себе місці, за індивідуальним розкладом, маючи при собі комплект спеціальних засобів навчання і погоджену можливість контакту з вчителем.

Розглядаємо ДН як підтримку традиційних методів навчання інформатики з урахуванням наявності в класах учнів з особливими потребами.

У системі професійно-технічної освіти ДН відповідає принципу гуманістичності відповідно до якого ніхто не повинен бути позбавлений можливості навчатися через географічну ізольованість, соціальну незахищеність і неможливість відвідувати освітні установи в силу фізичних недоліків чи зайнятості виробничими й особистими справами. Будучи наслідком об'єктивного процесу інформатизації суспільства й освіти і, вбираючи в себе кращі риси інших форм, ДН ввійшло в XXI століття як найбільш перспективна, синтетична, гуманістична, інтегральна технологія одержання освіти.

У Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні зазначено, що ДН притаманні певні характерні риси, що відрізняють його від традиційних форм навчання [89]:

Гнучкість: учні, студенти, слухачі, що одержують дистанційну освіту, в основному не відвідують регулярних занять, а навчаються у зручний для себе час та у зручному місці.

Модульність: в основу програми дистанційної освіти покладається модульний принцип; кожний окремий курс створює цілісне уявлення про окрему предметну область, що дозволяє з набору незалежних курсів-модулів сформувати навчальну програму, що відповідає індивідуальним чи груповим потребам.

Паралельність: навчання здійснюється одночасно з професійною діяльністю (або з навчанням за іншим напрямком), тобто без відриву від виробництва або іншого виду діяльності.

Велика аудиторія: одночасне звернення до багатьох джерел навчальної інформації великої кількості учнів, студентів та слухачів, спілкування за допомогою телекомунікаційного зв'язку студентів між собою та з викладачами.

Економічність: ефективне використання навчальних площ та технічних засобів, концентроване і уніфіковане представлення інформації, використання і розвиток комп'ютерного моделювання повинні призвести до зниження витрат на підготовку фахівців.

Технологічність: використання в навчальному процесі нових досягнень інформаційних технологій, які сприяють входженню людини у світовий інформаційний простір.

Соціальна рівність: рівні можливості одержання освіти незалежно від місця проживання, стану здоров'я і соціального статусу.

Інтернаціональність: можливість одержати освіту у навчальних закладах іноземних держав, не виїжджаючи зі своєї країни та надавати освітні послуги іноземним громадянам і співвітчизникам, що проживають за кордоном.

Нова роль викладача: дистанційна освіта розширює і оновлює роль викладача, робить його наставником-консультантом, який повинен координувати пізнавальний процес, постійно удосконалювати ті курси, які він викладає, підвищувати творчу активність і кваліфікацію відповідно до нововведень та інновацій.

Позитивний вплив на студента (учня, слухача): підвищення творчого та інтелектуального потенціалу людини, що одержує дистанційну освіту, за рахунок самоорганізації, прагнення до знань, використання сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій, вміння самостійно приймати відповідальні рішення.

Якість: якість дистанційної освіти не поступається якості очної форми навчання, оскільки для підготовки дидактичних засобів залучається найкращий професорсько-викладацький склад і використовуються найсучасніші навчально-методичні матеріали; передбачається введення спеціалізованого контролю якості дистанційної освіти на відповідність її освітнім стандартам.

Варто зазначити, що основні принципи проектування технології дистанційного навчання (маємо на увазі принцип свідомості, активності, наочності навчання, доступності, науковості, принцип проблемності, мотивації позитивного ставлення до навчання та інші) відносяться до традиційної системи навчання. Проте ДН має і свої особливості. До них належать [41; 135]:

1. Принцип гуманістичності навчання. Цей принцип є визначальним у системі безперервного інтенсивного навчання і посилюється щодо дистанційного навчання.

2. Принцип пріоритетності педагогічного підходу при проектуванні освітнього процесу в дистанційному навчанні. Сутність принципу полягає в тому, що проектування дистанційного навчання необхідно починати з розробки теоретичних концепцій, створення дидактичних моделей тих явищ, що планується реалізувати.

3. Принцип педагогічної доцільності застосування нових інформаційних технологій. Він вимагає педагогічної оцінки ефективності кожного кроку проектування та створення дистанційного навчання. Тому на перший план необхідно ставити не впровадження техніки, а відповідне змістовне наповнення навчальних курсів і освітніх послуг.

4. Принцип вибору змісту освіти. Зміст дистанційної освіти повинен відповідати нормативним вимогам Державного освітнього стандарту і вимогам ринку праці.

5. Принцип забезпечення захисту даних, що циркулює в дистанційному навчанні. Необхідно передбачати організаційні й технічні засоби безпечного та конфіденційного зберігання, передачі і використання потрібних відомостей, створення умов їх безпеки при зберіганні, передачі й використанні.

6. Принцип стартового рівня освіти. Ефективне дистанційне навчання вимагає певного набору знань, вмінь, навичок. Наприклад, для продуктивного навчання учень повинен ознайомитися з науковими основами самостійної навчальної праці, володіти певними навичками роботи з комп'ютером та ін.

7. Принцип мобільності навчання. Він полягає у створенні інформаційних мереж, баз і банків знань та даних для дистанційного навчання, що дозволять учню коригувати або доповнювати свою освітню програму в необхідному напрямі за відсутності відповідних послуг у навчальному закладі.

8. Принцип неантагоністичності дистанційного навчання існуючим формам освіти. Проектоване дистанційне навчання зможе дати необхідний соціальний та економічний ефект за умови, якщо створювані та впроваджувані інформаційні технології стануть не чужорідним елементом у традиційній системі вищої освіти, а будуть природно інтегровані в неї.

Розвиток дистанційного навчання визначається не стільки його носіями і засобами, скільки характером взаємодії вчителя та учня. А з ускладненням і розширенням технології ДН росте коло організацій і структур, що так чи інакше залучаються до цього процесу. Технологія стає частиною інфраструктури навчального закладу - при цьому підвищена увага приділяється не лише питанням, що стосуються адміністрування, але і навчання як такого.

Технології ДН є вагомим доповнення до традиційних технологій навчання у процесі опанування професії «Оператор комп'ютерного набору» учнями професійно-технічних навчальних закладів.

Важливим чинником в успішному упровадженні ДН є розробка навчального матеріалу з інформатики, що відображає вимоги освіти і сучасного суспільства.

Робочу програму з дистанційного курсу можна переглянути на сайті навчального закладу kurs-pk.vn.ua (рис. 2.40).

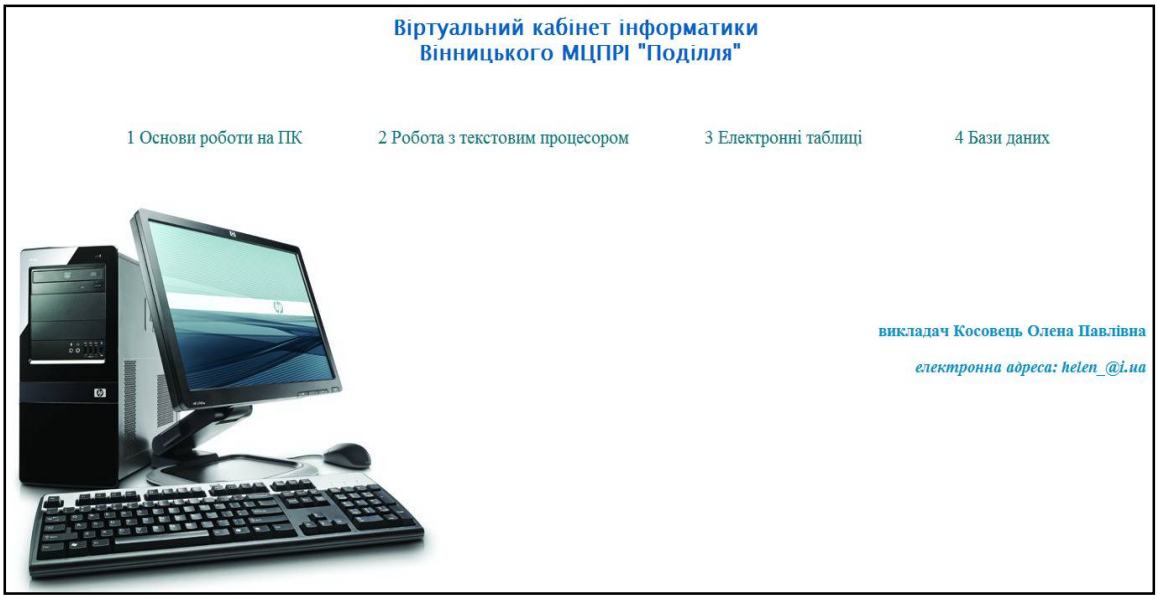


Рис. 2.40. Головна сторінка сайту ДН

Обрати предмет, який вас цікавить та натиснути відповідну клавішу, з’явиться перелік тем у новій вкладці вашого браузера.

У цьому вікні представлені такі підсистеми: пояснювальна записка (де представлено зміст, мету та завдання даної робочої програми), навчально-тематичний план (загальна кількість годин та їх диференціація на лекції, практичні заняття, індивідуальну та самостійну роботу), зміст предмету за темами, індивідуальна робота, самостійна робота, матеріально-технічне забезпечення курсу (рис. 2.41).

Планування практичного заняття в режимі on-line є ретельнішим в порівнянні з проведенням такого заняття у традиційній аудиторії. При підготовці до дистанційного заняття вчителю необхідно не лише продумати послідовність і зміст питань для обговорення, вправ і задач, але і наперед ввести план уроку в розділ дистанційного курсу, а всі матеріали до нього заготовити в електронному вигляді. Дуже важливо також проаналізувати, скільки часу потрібно для

виконання кожного запланованого виду робіт, і позначити тимчасові рамки в плані.

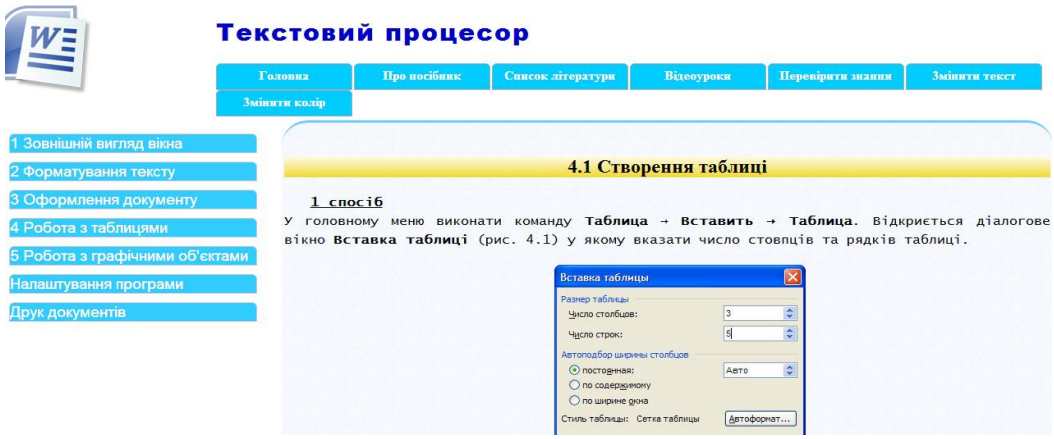


Рис. 2.41. Тема ДН «Текстовий процесор»

Якщо до практичного заняття теми «Текстовий процесор» учні попередньо готуються, то матеріали цього заняття вчитель розсилає їм заздалегідь. Якщо, навпаки, необхідно внести ефект несподіванки в розбір питань або рішення задач, то можливості дистанційного курсу дозволяють не "показувати" учням план майбутнього уроку передчасно і до того ж електронний лист із задачею їм може бути висланий миттєво, безпосередньо на занятті.

В даний час в нашій країні існує інфраструктура, необхідна для практичної реалізації ДН у навчальних закладах - висококваліфікований викладацький склад, необхідні технічні і програмні засоби, комп'ютери і оргтехніка (як у викладачів, так і у учнів). Впровадження ДН дозволяє задовольнити потребу в кваліфікованих фахівцях на величезній території країни.

Безпосереднє застосування комп'ютерних мереж у сфері освіти пов'язано з розробкою новітніх освітніх та навчальних програм, застосуванням Інтернет-технологій у навчальному процесі, створенням електронних бібліотек, томатизацією та інформаційним супроводженням процесів навчання, використанням спеціалізованих банків даних і знань, ДН.

У групових навчаннях учні здатні активно співпрацювати для отримання знань та знаходження спільних рішень. Активна участь є найбільшою перевагою групового навчання. Обмін відомостями має надзвичайно важливе значення для

розвитку мислення та здібностей учнів групи. Груповий навчальний процес часто починається з вирішення загальної задачі чи проблеми.

У груповому навчанні учні використовують різні форми: дискусії, переговори, обмін аргументами та пошук загальних результатів. В залежності від поставленої проблеми учням необхідно розширити комунікаційні можливості. Комунікаційні зв'язки призводять до відображення знань (індивідуальних) або засвоєння знань у групах.

Отже, різні форми організації навчальної діяльності у процесі навчання інформатики забезпечують урахування індивідуальних потреб учнів класу та можливостей учнів з особливими потребами, що позитивно впливає на якість засвоєння знань, умінь та навичок учнів ПТНЗ в умовах інклюзивного навчання. навчального матеріалу учнями та ється різноманітними видами комунікації у системі мережевого навчання.

2.6 Організація та методичні особливості проведення експериментальної частини педагогічного дослідження

З метою перевірки ефективності впровадження адаптованої методики викладання інформатики учнів професійно-технічних навчальних закладів і розвитку компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з особливими потребами було проведено педагогічний експеримент в умовах реального навчального процесу.

Експериментальна перевірка ефективності педагогічної системи передбачала розробку змісту та організації дослідження [4; 5; 172]. Організація педагогічного експерименту здійснювалась згідно плану:

1. Виявити рівень обізнаності учнів ПТНЗ з особливими потребами з можливостями налаштування персонального комп'ютера та застосуванням спеціального програмного забезпечення для комфортного навчання учнів інформатики.
2. Створення умов розвитку компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з вадами зору, учнів з вадами слуху та учнів з

вадами опорно-рухового апарату.

3. Проаналізувати і виявити принципи, на основі яких доцільно використовувати програмні середовища у навчанні інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзії.
4. Розробити та адаптувати навчально-методичне забезпечення (тексти лекцій, методичні рекомендації до лабораторних робіт, навчальну програму курсу, завдання для діагностики і контролю рівня сформованості інтелектуальних умінь, знань і навичок) з інформатики для учнів ПТНЗ в умовах інклюзії:
    1. за професіями «Оператор комп'ютерного набору», «Касир (в банку)», «Конторський службовець»;
    2. з предмету «Інформаційні технології» для професій «Флорист», «Візажист», «Манікюрниця», «Перукар», «Взуттьовик з ремонту взуття», «Взуттьовик з індивідуального пошиття взуття», «Кравець», «Оператор котельні», «Лицювальник-плиточник».
5. Перевірити ефективність розроблених компонентів методики навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзії.

Експериментальне дослідження проводилось у Вінницькому міжрегіональному центрі професійної реабілітації інвалідів «Поділля» (далі Центр). Експеримент проводився протягом 2009-2015 років. На різних етапах дослідження експериментом було охоплено 884 учнів.

Проведена робота дозволила:

- узагальнити досвід застосування стандартного спеціального налаштування операційної системи Windows та встановлення додаткового програмного забезпечення для сприятливих умов роботи та навчання інформатики учнів ПТНЗ з особливими потребами в умовах інклюзії.

- виявити психолого-педагогічні умови навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзії, їх ефективного впровадження у навчальний процес;

- розробити методику навчання інформатики на основі адаптованих та авторських розробок навчального матеріалу з інформатики для учнів ПТНЗ в умовах інклюзії.

Дослідження здійснювалися у три взаємопов'язані етапи:

- констатувальний (2009 – 2011 рр.);
- пошуковий (2011 – 2013 рр.);
- формувальний (2013 – 2016 рр.).

Етапи експериментальної роботи подано у таблиці 2.16.

Таблиця 2.16

Етапи експериментальної роботи

	Підготовчий етап (2009-2011 р.р.)
Цілі	1. Сформулювати критерії і показники, що характеризують рівень використання учнями ПТНЗ з вадами здоров'я під час роботи з ПК, спеціальних налаштувань та програмного забезпечення.
	2. З'ясувати рівень підготовки учнів з інформатики та їх підготовленості до інклюзивного навчання. 3. Розробити методику застосування спеціального програмного забезпечення для навчання інформатики учнів з вадами здоров'я в умовах інклюзії.
Методи	1. Анкетування учнів та вчителів. 2. Спостереження та оцінювання рівня використання встановленого спеціального програмного забезпечення на заняттях з інформатики. 3. Вивчення педагогічного досвіду вітчизняних та закордонних вчителів навчання інформатики в умовах інклюзії. Статистичні методи обробки результатів експерименту.
	Основний етап (2011-2013 р.р.)
Цілі	1. Перевірити рівень знань учнів ПТНЗ з інформатики за умов використання спеціальних налаштувань та спеціального програмного забезпечення в класах інклюзивної освіти. 2. Оцінити вплив адаптованих та авторських навчальних матеріалів з інформатики, з можливістю індивідуального налаштування учнями з особливими потребами, на рівень знань, умінь та навичок з

	інформатики.
Методи	1. Формувальний експеримент. 2. Методи діагностики засвоєння навчального матеріалу з інформатики учнями ПТНЗ. 3. Методи математичної статистики опрацювання результатів педагогічних експериментів.
	Підсумковий етап (2013-2016 р.р.)
Цілі	1. Теоретичний аналіз отриманих експериментальних даних. 2. Розробити авторські електронні навчальні посібники з інформатики з урахуванням індивідуальних особливостей навчання інформатики учнів ПТНЗ з вадами здоров'я. Оформити результати дослідження.
Методи	1. Теоретичний аналіз, синтез, класифікація, систематизація, узагальнення. 2. Методи математичної статистики.

У другому розділі подано й обґрунтовано критерії ефективності застосування спеціального налаштувань ПК учнів з вадами зору, учнів з вадами слухового апарату, або учнів з вадами опорно-рухового апарату у процесі навчання інформатики за адаптованими та авторськими навчальними матеріалами.

Програма експериментального дослідження включала:

- створення електронних посібників з урахуванням особливостей здоров'я учнів: вади зору, вади слуху, вади опорно-рухового апарату;
- апробацію адаптованих та розроблених навчальних матеріалів та контролю знань учнів ПТНЗ в умовах інклюзії;
- проведення навчання з використанням авторських навчальних матеріалів і спеціальних педагогічних програмних засобів навчання інформатики;
- аналіз і узагальнення одержаних результатів.

Констатувальний експеримент було проведено у 2009-2011 рр. і спрямовано на розв'язання таких завдань:

- виявити рівень сформованості рівня професійних та компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей;
- виявити рівень розвитку мотивації учнів ПТНЗ з вадами здоров'я щодо використання спеціального налаштування робочого місця;
- виявити стиль мислення;
- виявити рівні готовності до застосування комп'ютерних технологій у професійній діяльності учнів ПТНЗ в умовах інклюзії.

Визначимо обсяг вибірки з урахуванням умов, які забезпечують репрезентативність відбору.

Для визначення мінімального обсягу вибірки n констатувального етапу педагогічного дослідження, який забезпечить достовірні оцінки параметрів генеральної сукупності, використали розрахункову формулу:

$$n = \frac{t^2 w(1-w)}{\Delta^2}, \tag{2.1}$$

де Δ – задана гранична похибка, w – вибіркова частка досліджуваного показника, що визначена за допомогою пробної вибірки, t – аргумент інтегральної функції Лапласа:

$$\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{x} e^{-\frac{t^2}{2}}\, dt, \tag{2.2}$$

значення якого визначається з рівності $\Phi(t) = \frac{p}{2}$, де p – довірча ймовірність [157].

Загальну кількість студентів, що брали участь у констатувальному етапі педагогічного дослідження, подано у таблиці 2.17:

Таблиця 2.17

Кількість учнів у констатувальний етап

Учні ПТНЗ	**КГ**		**ЕГ**	
	2009 р.	**2010 р.**	**2009 р.**	**2010 р.**
з вадами ОРА	30	26	41	23
з вадами слуху	11	12	16	17
з вадами зору	8	4	12	6
інші учні	85	52	71	47
усього	**228**		**233**	

Рівень досліджуваного показника (рівень знань учнів можливостей спеціальних налаштувань ПК та відповідного програмного забезпечення), як було з'ясовано при проведенні початкового анкетування серед учнів, становить 9 %, тобто $w = 0{,}09$. Виберемо значення граничної похибки $\Delta = 0{,}09$, рівень надійності $p = 0{,}91$. Тоді $t = 2{,}16$ і за формулою (3.1) матимемо:

$$n = \frac{2{,}16^2 \cdot 0{,}09 \cdot 0{,}91}{0{,}03^2} \approx 424.$$

Отже, обсяг репрезентативної вибірки становить 424 осіб, що повною мірою відповідає кількості учнів за 2009-2010 р.р..

При доборі об'єктів до вибірки, щоб забезпечити її репрезентативність, та проведенні експерименту було забезпечено дотримання вимог щодо застосування статистичних методів опрацювання результатів педагогічних досліджень [36, с. 96-99; 157, с. 20-22]: випадковий характер вибірок, їх однорідність та незалежність, незалежність учасників експерименту, заняття в експериментальних та контрольних групах проводились одними й тими ж викладачами, однотипність методичного та програмного забезпечення, що використовувалось у межах визначених груп. Загальна кількість учнів, що брали участь в констатувальному етапі експерименту, дорівнювала 461. Отже, всі умови утворення вибірки з генеральної сукупності були виконані. А це означає, що висновки, які ми одержали в результаті проведення експерименту можна з надійністю 91 % та

похибкою 9 % поширити на генеральну сукупність.

У процесі дослідження було опитано 206 учнів з вадами здоров'я. Анкета (додаток А), що була запропонована респондентам, містить 11 запитань закритого та відкритого типу. Результати анкетування подано у додатку А.

Аналіз результатів анкетування дає змогу зробити такі висновки:

– більшість респондентів визначили доцільним використання спеціального налаштування операційної системи та встановлення додаткового спеціального програмного забезпечення на ПК;

– але в процесі навчання учні з особливими потребами лише частково використовують нові налаштування: п'ята частина опитаних використовують спеціальні налаштування досить часто, решта – або взагалі їх не використовують (2/5 опитаних), або використовують їх іноді (2/5 опитаних). Це пояснюється тим, що більшість учнів забувають про наявність такої допомоги та пояснюють як звичку працювати з ПК без програмної допомоги, переважна більшість респондентів не вміють виконати індивідуальні налаштування наявного та встановленого програмного забезпечення;

– у своїй роботі учні з вадами зору переважно використовують програми для збільшення роздільної здатності екрану та чіткості тексту, зміни яскравості та контрастності зображення, екранний диктор, екранну клавіатуру та лупу;

– 53 % опитаних учнів з особливими потребами під час роботи з електронними посібника з інформатики застосовували команди для збільшення розміру тексту та кнопок, 18 % респондентів змінювали колір фону та тексту, яскравість та контрастність графіки;

– респонденти, додатково використовували програми екранного доступу Jaws Professional чи NVDA, програми для озвучення текстів Govorilka та Balabolka, програми для комфортногочитання електронних книгCoolReader та ICE Book Reader;

– переважна більшість респондентів вважають доцільним системно застосовувати у своїй роботі перераховані вище спеціальні налаштування персонального комп'ютера для досягнення високих результатів у навчанні

інформатики та у своїй професійній діяльності.

Отже, ми змогли констатувати недостатню обізнаність учнів з вадами здоров'я про можливості стандартних налаштувань операційної системи та наявністю спеціального програмного забезпечення для комфортної роботи з персональним комп'ютером учнів з вадами зору, учнів з вадами слуху та учнів з вадами опорно-рухового апарату.

На нашу думку, однією з головних причин такого стану є відсутність науково обґрунтованої методики навчання інформатики учнів з особливими потребами із застосуванням спеціального налаштування та встановленням додаткових програмних засобів для налаштування робочого місця, створення комфортних умов для забезпечення повноцінного сприйняття та засвоєння навчального матеріалу з інформатики. На сьогодні не достатньо посібників з інформатики для учнів ПТНЗ з вадами здоров'я. А потреба формування знань і вмінь роботи з ПК є актуальною та необхідною для повноцінного навчання, працевлаштування та самовдосконалення.

В другій частині констатувального експерименту проведено діагностичне тестування учнів для оцінювання типу мислення (наочно-дійове, абстрактно-символьне, словесно-логічне, наочно-образне, креативне), з використанням спеціальних психологічних тестів (додаток А). У таблиці 2.18 подано розподіл учнів ПТНЗ за типом мислення.

Таблиця 2.18

Типи мислення учнів ПТНЗ

Учні ПТНЗ	Наочно-дійове	Абстрактно-символьне	Словесно-логічне	Наочно-образне	Креативне
Учні з особливимипотребами	20%	26%	28%	22%	4%
Інші учні	12%	27%	32%	21%	8%

Визначення типу мислення дає можливість зробити висновок про спосіб сприйняття навчального матеріалу учнями з особливими потребами, врахувати ці

особливість у навчальному процесі (застосування відповідних методів та засобів навчання інформатики) та при створенні навчальних матеріалів з інформатики для учнів професійно-технічних навчальних закладів.

Отже, отримані в ході констатувального експерименту дані свідчать, по-перше, про те, що учні з вадами здоров'я недостатньо обізнані із спеціальним програмним забезпеченням, що значною мірою уповільнює процес навчання та знижуватиме ефективність подальшої професійної діяльності таких учнів; по-друге, схожі типи мислення учнів ПТНЗ дають привід зробити висновки про сприйняття повною мірою навчального матеріалу з інформатики усіма учнями класу. Тому наше завдання полягає у наданні учням з вадами здоров'я повних відомостей про призначення та налаштування спеціальних програм (Додатки Б та В), необхідна розробка та адаптація навчальних матеріалів, відповідно до індивідуальних характеристик учнів з особливими потребами.

У ході пошукового етапу дослідження (2011 – 2013 рр.) вивчалася та аналізувалася інформатична, педагогічна, сурдологічна, тифлологічна, корекційна, психолого-педагогічна, наукова та навчально-методична література, педагогічний досвід вчителів інформатики, можливості використання різних програмних засобів для налаштування робочого місця учня та учителя, програмного середовищ для розробки та адаптації навчальних матеріалів з інформатики з метою створення сучасного навчально-методичного забезпечення та ефективної методики його використання у процесі навчання інформатики учнів ПТНЗ з вадами здоров'я в умовах інклюзії.

Були сформульовані та уточнювались загальна гіпотеза, програма дослідження і перевірки висунутої гіпотези, мета, предмет, об'єкт і завдання дослідження. На основі аналізу діючих освітніх стандартів, навчальних програм інформатичних предметів, існуючих навчальних посібників з інформатичних предметів для учнів загальноосвітніх навчальних закладів та для учнів ПТНЗ було визначено зміст основних компонентів методики навчання, формувалися та вдосконалювалися методи, прийоми, організаційні форми та засоби навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзії (див. розд. 2 п.2.3, п.2.4, п.2.5).

У процесі створення,аналізу і застосування розробленої методики навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзії ми розглядали такі основні аспекти:

- *педагогічний* (наскільки індивідуальне налаштування комп'ютерна учня з вадами здоров'я відповідає загальній спрямованості курсу, який вивчається і сприяє формуванню в учнів їхніх професійних знань, умінь та навичок, адекватних уявлень про інформаційні процеси, технології);
- *психологічний* (як впливатиме спеціальне налаштування робочого місця учня на мотивацію навчання, ставлення до предмету, підвищить або знизить інтерес до нього, чи не виникне в учня зневіра у власні сили через незрозуміло сформульовані складні вимоги, котрі ставляться в процесі навчання інформатики);
- *методичний* (чи сприятиме адаптація та авторська розробка навчального матеріалу з інформатики кращому засвоєнню, чи виправданий вибір пропонованих методів подання знань, чи обґрунтовано, з точки зору методики, подається навчальний матеріал);
- *організаційний* (чи раціонально сплановані уроки із застосуванням індивідуальних налаштувань та використання авторських електронних посібників з інформатики, чи достатньо часу мають студенти для самостійної роботи).

У процесі проектування електронних посібників з інформатики з урахуванням індивідуальних особливостей учнів з особливими освітніми потребами використовувались сучасні програмні продукти:

- операційна система Windows XP;
- текстовий процесор Microsoft Word;
- електронні таблиці Microsoft Excel;
- система управління базами даних Microsoft Access;
- графічний редактор Adobe Photoshop CS4;
- браузери Opera, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Chrome;
- читання та перегляд публікацій засобами Adobe Reader;
- створення анімацій засобами Macromedia Flash;

- візуальний редактор гіпертекстової розмітки тексту Adobe Dreamweaver;
- програма для створення інтерактивних додатків та Adobe Captivate 5.5;
- глобальна мережа Internet.

Електронні посібники передбачали можливість:

- вибору індивідуальних налаштувань;
- вибору рівня складності виконання практичних завдань;
- опрацювання одержаних даних;
- аналізу помилок під час тестування;
- демонстрації за новим навчальним матеріалом з анімованими виділеннями та підписами до кнопок та поясненнями виконуваних дій;
- проведення експериментів із певного предмету;
- інформаційний пошук з теми, що вивчається.

У якості основних дидактичних завдань були виділені такі:

- формування компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з вадами здоров'я;
- формування системи понять, спрямованих на засвоєння теоретичного матеріалу;
- формування умінь приймати оптимальні або варіативні рішенняу складній ситуації;
- формування і розвиток уміння вибудовувати послідовність логічно правильних дій;
- розвиток моторних навичок;
- здійснення тренування і контролю із зворотним зв'язком, з діагностикою помилок за результатами навчання та оцінкою досягнутих результатів.

Для цього здійснювались:

– комп’ютерне опрацювання даних: робота з файловою системою, редагування та форматування текстових та табличних даних, опрацювання графіки;

– комп’ютерна візуалізація або детальний текстовий опис з відповідними поясненнями навчального матеріалу з інформатики, який підлягав вивченню або наочна презентація всіх складових дій різноманітними способами;

– створення і використання банку даних за підсумками поточного та підсумкового контролю знань учнів ПНТЗ в умовах інклюзії.

Під час організації експериментального навчання використовувалися:

– авторські посібники «Текстовий редактор», «Електронні таблиці», «Основи роботи з ПК», «Основи роботи з базами даних»;

– практичні завдання з інформатики різного рівня складності з інтерактивною складовою;

– комп’ютерні програми різних типів: демонстраційні, навчальні, моделюючі, навчальні середовища, тренажери, екзаменатори.

Використання авторських електронних посібників у процесі навчання інформатики учнів ПТНЗ забезпечувало реалізацію різноманітних методів навчання для розв’язання дидактичних завдань на заняттях (табл. 2.19).

Таблиця 2.19

Методи навчання для розв’язання дидактичних завдань на уроках з інформатики

№п/п	Тип програми	Дидактичні завдання	Методи навчання
1.	Демонстраційні	Наочна презентація навчального матеріалу, візуалізація інформаційних процесів, що вивчаються і взаємозв’язків між ними.	Пояснювально-ілюстративний
2.	Навчальні	Повідомлення знань, формування навичок та умінь.	Проблемний виклад, дослідницький

Продовження табл. 2.19

3.	Моделюючі	Одержання нових даних, розвиток творчого мислення шляхом дослідження моделі об'єкту, явищ або процесів, що вивчаються.	Частково-пошуковий, дослідницький
4.	Навчальні середовища	Формування комп'ютерної грамотності, навчання навичок роботи з прикладними офісними програмами, графічними редакторами, браузерами.	Дослідницький
5.	Тренажери	Повторення і закріплення пройденого матеріалу, удосконалення вмінь і навичок.	Репродуктивний, частково-пошуковий
6.	Екзаменатори	Контроль і самоконтроль рівня оволодіння навчальним матеріалом.	Репродуктивний, частково-пошуковий

2.7. Аналіз результатів педагогічного експерименту

Оскільки метою формувального етапу педагогічного дослідження були перевірка та оцінка ефективності запропонованих нами компонентів методики навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзії, то для виявлення статистично значущих відмінностей в рівнях знань та вмінь учнів контрольних та експериментальних груп було використано метод перевірки статистичних гіпотез.

За період з 2009 по 2016 р.р. у Центрі навчались 884 учнів з них: 59 учнів з вадами зору, 100 учнів з вадами слуху, 225 учнів з вадами опорно-рухового апарату (далі з вадами ОРА), 500 – інші учні. У таблицях 2.20 та 2.21 подано кількість учнів з вадами здоров'я та інших учнів контрольної та експериментальної груп.

Таблиця 2.20

Кількість учнів контрольної групи учнів ПТНЗ

в умовах інклюзивної освіти

Кількість учнів	**2009 р.**	**2010 р.**	**2011 р.**	**2012 р.**	**2013 р.**	**Всього**
з вадами ОРА	30	26	18	13	18	**105**
з вадами слуху	11	12	8	7	3	**41**
з вадами зору	8	4	2	5	4	**23**
інші учні	85	52	33	44	47	**261**
загальна к-сть	134	94	61	69	72	**430**

Таблиця 2.21

Кількість учнів експериментальної групи учнів ПТНЗ

в умовах інклюзивної освіти

Кількість учнів	**2009 р.**	**2010 р.**	**2011 р.**	**2012 р.**	**2013 р.**	**Всього**
з вадами ОРА	41	23	23	18	16	**121**
з вадами слуху	16	17	14	7	5	**59**
з вадами зору	12	6	5	5	7	**35**
інші учні	71	47	33	39	49	**239**
загальна к-сть	140	93	75	69	77	**454**

Для діагностики сформованості рівня готовності до застосування набутих компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей у професійній діяльності учнів з вадами здоров'я нами визначено критерії і показники цієї готовності (табл. 2.22).

Таблиця 2.22

Критерії і показники готовності до застосування компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей

Критерії	Показники
Особистісно-мотиваційний	Відношення учня з вадами здоров'я до можливостей використанні інформаційно-комунікаційних технологій,

	зокрема, спеціальних налаштувань операційної системи та встановлення спеціального програмного забезпечення. Рівень сформованості потреби у знаннях і вміннях застосовувати спеціальні налаштування робочого місця.
Загальна інформаційна культура	Обсяг знань, умінь та навичок користувача ПК. Уміння зберігати та опрацьовувати відомості на різних носіях. Уміння встановлювати спеціальні програми для налаштування робочого місця.
Спроможність використовувати адаптовані та авторські навчальні матеріали з інформатики у навчальному процесі	Уміння раціонально планувати та організовувати навчання із застосуванням адаптованих та авторських навчальних матеріалів з інформатики. Творчий підхід до виконання практичних завдань з інформатики.

Аналіз результатів, одержаних у процесі констатувального експерименту засвідчив, що високу ефективність у практичному використанні забезпечували авторські електронні посібники, що містили в собі навчальну, тренувальну і контролюючу функції.

Працюючи в режимі навчання, учні виводили на екран навчальний матеріал, перевіряли знання та виконували практичні завдань. Якщо учень допускав помилки, то він бачив на екрані підказку, як виконати завдання.

У режимі репродуктивного відтворення учень виконував практичні завдання з повним супроводом: підказками, підписами та поясненнями для виконання дій, час на виконання був не обмежений.

У режимі проблемно-пошукового метода навчання учень самостійно виконував завдання без підказок та пояснень, час на виконання обмежений. На завершення виводиться список тем, з яких була допущена помилка і навчальний матеріал, який потрібно повторити (вивчити).

Від уроку до уроку завдання поступово ускладнюються, в результаті із створених учнями блоків вибудовується повноцінна система знань, умінь та навичок з інформатики.

На основі аналізу змісту критеріїв та їх показників визначено чотири рівні успішності учнів ПТНЗ в умовах інклюзії до застосування здобутих знань, умінь та навичок у професійній діяльності:

- низький;
- достатній;
- середній;
- високий.

Для учнів, які знаходяться на **низькому рівні** засвоєння теоретичних знань, характерне поверхове знайомство з навчальним матеріалом, повна відсутність компонентів у вибраних методах розв’язання пізнавальних завдань, ситуативне відтворення стандартних рішень і звичних способів діяльності.

Достатній рівень характерний засвоєнням учнями базових знань та послідовним відтворенням навчального матеріалу в звичних ситуаціях, що не потребують творчих рішень.

Середній рівень передбачає наявність в учнів стійких теоретичних знань, готовності до їх застосування з метою розв’язання навчальних завдань різного рівня складності, прояву елементів творчості в постановці навчальних цілей і вибору способів їх досягнення.

Високий рівень відрізняється високим ступенем розвитку загальної інформаційної культури, творчого мислення учнів на основі глибоких, усвідомлених знань, стійким переважанням творчого компоненту в самостійному виборі змісту і засобів навчально-пізнавальної діяльності.

Розподіл учнів контрольних та експериментальних груп до формувального етапу педагогічного експерименту за результатами діагностичного тестування для визначення рівня сформованості знань, умінь та навичок роботи з персональним комп'ютером подано табл. 2.23 та на Рис. 2.42.

Таблиця 2.23

Рівень успішності учнів до формувального етапу педагогічного експерименту

Вид тестування	Групи	Кількість учнів	Рівень успішності			
			Низький	Достатній	Середній	Високий
Початкове	КГ	430	29	181	178	42
	ЕГ	454	35	191	169	39

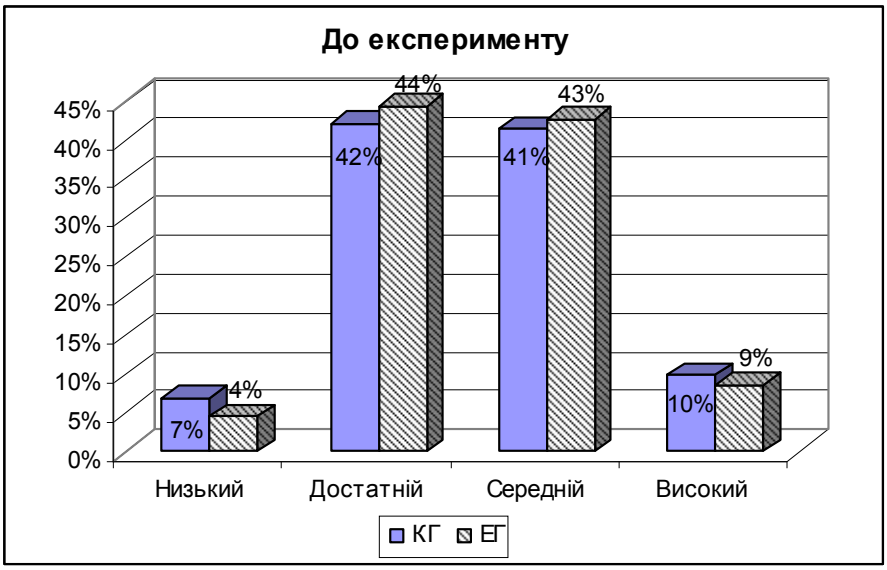


Рис. 2.42. Результати початкового тестування

За результатами початкового тестування, проведеного перед систематичним використанням запропонованої методики навчання інформатики в класах інклюзивної освіти, на основі критерію Пірсона χ^2 проводилось оцінювання однорідності розподілу учнів у контрольних і експериментальних групах за рівнем навчальних досягнень з інформатики.

Сформулюємо нульову гіпотезу H_0 та альтернативну гіпотезу H_1.

Нульова гіпотеза H_0: емпіричний розподіл учнів за рівнями успішності в експериментальних і контрольних групах не відрізняються.

Альтернативна гіпотеза H_1: емпіричний розподіл учнів за рівнями успішності в експериментальних і контрольних групах відрізняються.

Успішність учнів охарактеризуємо за чотирма рівнями: високий, середній, достатній і низький (табл. 3.8).

Для перевірки гіпотези H_0 обчислимо значення статистики критерію χ^2 за формулою

$$T = \frac{1}{n_1 \cdot n_2} \sum_{i=1}^{k} \frac{(n_1 f_{2i} - n_2 f_{1i})}{f_{1i} + f_{2i}}, \qquad (2.3)$$

де n_1 – обсяг першої вибірки, тобто кількість учнів експериментальних груп (ЕГ);

n_2 – обсяг другої вибірки, тобто кількість учнів контрольних груп (КГ);

k – кількість рівнів успішності;

f_{1i}, f_{2i} – кількість учнів першої, другої вибірки, віднесених до рівня k=i.

Для експериментальної та контрольної груп до формувального етапу педагогічного експерименту за результатами проведених розрахунків $\Phi_{експ}$=2,856.

За статистичними таблицями для рівня значущості і степенів свободи $\nu = k - 1 = 4 - 1 = 3$ знаходимо критичне $T_{кр}$ значення статистики критерію χ^2: $T_{кр}$ =7,815.

Отже, $T_{експ} < T_{кр}$, (2,856<7,815), гіпотезу H_1 слід відхилити і прийняти гіпотезу H_0: емпіричний розподілу учнів за рівнями успішності в експериментальних і контрольних групах однакові.

Щоб з'ясувати, як експериментальне навчання вплинуло на рівень засвоєння знань, умінь та навичок з інформатики було проведено контрольне тестування учнів. Розподіл учнів контрольних та експериментальних груп *після формувального етапу педагогічного експерименту* за результатами контрольного тестування подано у таблиці 2.24 та на Рис. 2.43.

Аналіз результатів формувального етапу педагогічного експерименту показав вищій рівень сформованості інтелектуальних умінь учнів експериментальної групи.

Таблиця 2.24

Результати контрольного тестування з інформатики учнів ПТНЗ

Вид тестування	Групи	Кількість учнів	Рівень успішності			
			Низький	Достатній	Середній	Високий
Контрольне	КГ	430	12	121	241	56
	ЕГ	454	5	103	267	79

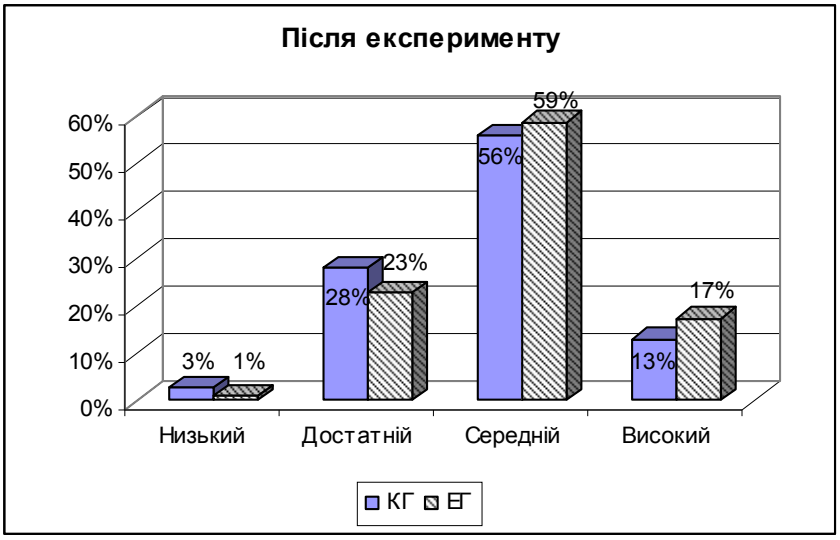


Рис. 2.43. Результати контрольного тестування

За співвідношенням (2.3) знаходимо значення критерію $T_{експ} = 22{,}8669$ для експериментальної і контрольної групи після формувального етапу педагогічного експерименту. Порівнюючи отримане значення з $T_{кр} = 14{,}1$, приходимо до висновку, що $T_{експ} > T_{кр}$ $(22{,}8669 > 14{,}1)$. Це означає, що експериментальна і контрольна вибірки після формувального етапу педагогічного експерименту мають статистично значущі відмінності.

За результатами поточного та підсумкового оцінювання виявлено, що високий рівень виріс на 8%, середній – на 16%, достатній зменшився на 19%, низький зменшився на 3%.

Отже, є підстави відхилити нульову гіпотезу і прийняти альтернативну – вищий рівень сформованості умінь учнів експериментальних груп з інформатики є результатом впровадження запропонованої методики навчання інформатики в умовах інклюзивного навчання.

Для визначення розвитку компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з особливими потребами проведено зіставлення швидкості виконання завдання в експериментальній групі на початковому та контрольному етапах педагогічного експерименту.

Нульова гіпотеза H_0: показники часу виконання практичних завдань до формувального експерименту та після формувального експерименту із розвитком компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей в експериментальній групі не відрізняються.

Альтернативна гіпотеза H_1: показники часу виконання практичних завдань в експериментальній групі із розвитком компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей відрізняються.

Застосовано U-критерію Вілкоксона-Манна-Уітні:

1. Складено два ранжувальні ряди показників часу виконання завдання на початковому та контрольному етапах у експериментальній групі (таб. 2.25), розставивши їхні елементи і приписавши меншому значенню менший ранг. Загальна кількість рангів вийде рівною:

2. $$N=n_1+n_2 \quad (2.4)$$

деn_1— кількість одиниць в першій вибірці, а n_2— кількість одиниць в другій вибірці.

3. Розділити єдиний ранжуваний ряд на два, що складаються відповідно з одиниць першої і другої вибірок. Підрахувати окремо суму рангів, що припали на долю елементів першої вибірки, і окремо — на долю елементів другої вибірки. Визначити більшу з двох рангових сум (T_x), таку, що відповідає вибірці з n_xодиниць.

4. Визначити значення U-критерію Вілкоксона-Манна-Уітні за формулою:

$$U = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_x \cdot (n_x+1)}{2} - T_x \quad (2.5)$$

5. За таблицею для обраного рівня статистичної значущості визначити критичне значення критерію для даних n_1 і n_2. Якщо набуте значення *U*меншетабличного або дорівнює йому, то визнається наявність істотної відмінності між рівнем ознаки в даних вибірках (приймається альтернативна гіпотеза). Якщо ж набуте значення *U* більше за табличне, приймається нульова гіпотеза. Достовірність відмінностей тим вище, чим менше значення *U*.

6. При справедливості нульової гіпотези критерій має математичне сподівання $M(U) = \frac{n_1 \cdot n_2}{2}$і дисперсію $D(U) = \frac{n_1 \cdot n_2 \cdot (n_1+n_2)}{12}$і при достатньо великому об'ємі вибіркових даних ($n_1 > 19,\ n_2 > 19$) розподілений практично нормально.

Таблиця 2.25

Розрахунок U-критерію Вілкоксона-Манна-Уітні

№	Час виконання завдання, хв.	Ранг 1	Час виконання завдання, хв.	Ранг 2
1	10	12,5	6	2,5
2	12	19	7	4,5
3	9	8,5	5	1
4	13	21	10	12,5
5	15	23,5	10	12,5
6	11	16,5	8	6,5
7	9	8,5	6	2,5
8	15	23,5	11	16,5
9	12	19	10	12,5
10	10	12,5	7	4,5
11	14	22	10	12,5
12	12	19	8	6,5
Усього:		205,5		94,5

За формулою (2.5) отримаємо результат проведених розрахунків $U_{експ}$ =16,5.

Таблиця 2.26

Критичні значення U-критерію Вілкоксона-Манна-Уітні

$U_{кр}$	
p≤0,01	p≤0,05
31	**42**

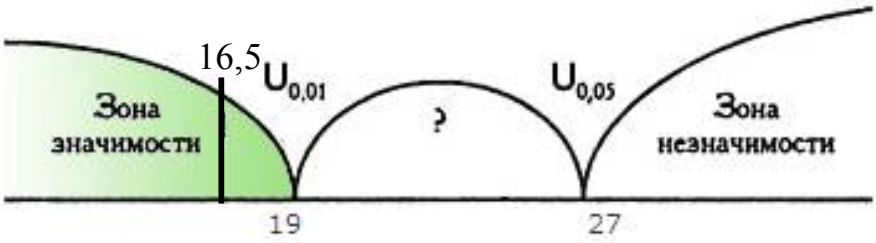


Рис. 2.44

Контрольна та експериментальна вибірки мають статистично значущі відмінності U-критерію Вілкоксона-Манна-Уітні, що дає підставу відхилити нульову гіпотезу і прийняти альтернативну. Таким чином, вищий рівень сформованості знань та вмінь з інформатики учнів експериментальної групиє наслідком розвитку компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей, які впливають на успішність знань, умінь та навичок з інформатики учнями ПТНЗ з особливими потребами.

Після проведення комплексних контрольних робіт для визначення рівня набутих знань та умінь з інформатики у контрольних та експериментальних групах учнів ПТНЗ, які навчались інклюзивно, достовірність отриманих результатів (табл. 2.26) оцінювали також із застосуванням критерію Стьюдента [172, с. 259].

Нульова гіпотеза H_0: якість набутих знань з інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзивного навчання в експериментальних і контрольних групах не відрізняються.

*Альтернативна гіпотеза H_1:*якість набутих знань з інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзивного навчання в експериментальних і контрольних групах відрізняються.

Критерій Стьюдента використовують для перевірки достовірності двох груп оцінок *X* і *Y*, що являє собою відношення відмінностей математичних очікувань оцінок до їхньої сумарної похибки.

$$t = | M_x - M_y | / \sqrt{D_x / n + D_y / m}\,, \tag{2.6}$$

У розгорнутій формі формула (3.6) набуває вигляду:

$$t = \frac{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i - \frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m} y_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n} x_i^2 - \frac{1}{n}(\sum_{i=1}^{n} x_i)^2 + \sum_{i=1}^{m} y_i^2 - \frac{1}{m}(\sum_{i=1}^{m} y_i^2}} \sqrt{\frac{n+m-2}{\frac{1}{n}+\frac{1}{m}}} \tag{3.7}$$

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 Стьюдента t_v, де v = n + m - 2 – число ступенів вольності.

Таблиця 2.27

Розрахунок t-критерію Стьюдента

№	Результати контрольної роботи у КГ	Результати контрольної роботи у ЕГ	Відхилення	Квадрати відхилень
1	9	11	-2	4
2	8	9	-1	1
3	6	7	-1	1
4	9	9	0	0
5	10	10	0	0
6	8	10	-2	4
7	7	9	-2	4
8	8	8	0	0
9	9	9	0	0
10	10	11	-1	1
11	7	9	-2	4
12	11	11	0	0
Усього:	102	113	-11	19

За формулою (2.7) отримаємо результат $t_{емп}$ = 3,7.

Таблиця 2.28

Критичні значення t-критерію Стьюдента

$t_{кр}$	
p≤0,05	p≤0,01
2,2	3,11

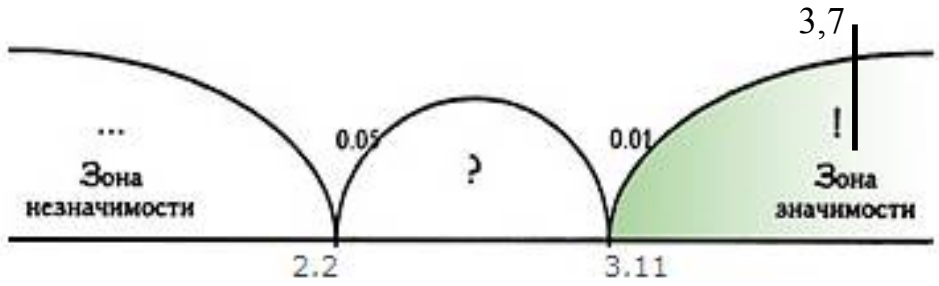


Рис. 2.45

Таким чином, вищий рівень сформованості знань та умінь з інформатики учнів експериментальної групиє підставою відхилити нульову гіпотезу і прийняти альтернативну – якість набутих знань з інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзивного навчання в експериментальних і контрольних групах відрізняються.

Отже, одержані експериментальним шляхом висновки нашого педагогічного експерименту, підтвердили правильність сформульованої на початку дослідження гіпотези і ефективність розробленої методики навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзії.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

У ході дослідження виділено ряд концептуальних положень методики навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзії.

1. Рівень обізнаності учнів з особливими потребами ПТНЗ про наявність та використання спеціальних програм (21% опитаних) і налаштувань персонального комп'ютера для сприятливих умов навчання інформатики в умовах інклюзії (39% опитаних) є недостатнім та не відповідає повною мірою сучасним вимогам до рівня інформаційних компетентностей учня робітничої професії.

2. Для набуття відповідного рівня володіння персональним комп'ютером учнями з вадами здоров'я потрібно застосовувати спеціальні налаштування операційної системи та встановлювати спеціальні програми; побудувати методику навчання інформатики учнів в умовах інклюзії; навчити учня з особливими потребами застосовувати індивідуальні параметри налаштування програм для екранних дикторів, озвучування тексту, читання вмісту електронних таблиць та вікон браузерів.

3. У процесі налаштування робочого місця учня з вадами здоров'я за допомогою спеціальних програмних засобів було розв'язано низку завдань: визначено перелік необхідних програм для налаштування індивідуального робочого місця, формувалися та вдосконалювалися ефективні методи, прийоми, організаційні форми та засоби навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзії.

4. Методика навчання інформатики учнів в умовах інклюзії включає у себе такі компоненти:

- адаптація та створення навчального матеріалу з інформатики, що враховує наявність у класах учнів з особливими потребами;
- організація робочого місця учня з вадами здоров'я;
- організація робочого місця вчителя.

5. Розроблено електронні посібники з інформатики для учнів професійно-технічних навчальних закладів в умовах інклюзії згідно з Державним стандартом професійно-технічної освіти для професії «Оператор комп'ютерного набору».

6. Дистанційне навчання є вагомим доповненням до традиційних технологій навчання у процесі навчання інформатики учнів професійно-технічних навчальних закладів в умовах інклюзії.

7. Проведений аналіз результатів педагогічного експерименту в контрольних та експериментальних групах засвідчив вищий рівень сформованості умінь виконувати інтелектуальні операції та застосовувати на практиці набуті знання, уміння та навички в учнів експериментальної групи, що є наслідком впровадження запропонованої методики навчання інформатики в умовах інклюзії.

8. За результатами поточного та підсумкового оцінювання знань виявлено, що високий рівень зріс на 8%, середній – на 16%, достатній зменшився на 19%, низький зменшився на 3%.

9. Одержані експериментальним шляхом висновки педагогічного експерименту, підтвердили правильність сформульованої на початку дослідження гіпотези і ефективність розробленої методики навчання інформатики учнів ПТНЗ з вадами здоров’я у класах інклюзивної освіти.

Питання, розглянуті в другому розділі, а також основні результати розділу відображені у таких публікаціях та доповідях автора на конференціях [79; 80; 97-110; 239].

ВИСНОВКИ

У відповідності до поставленої мети та завдань дисертаційного дослідження в процесі розробки та впровадження методики навчання інформатики учнів професійно-технічних навчальних закладів в умовах інклюзії отримані наступні **основні результати**:

– здійснено аналіз науково-методичної, психолого-педагогічної та навчальної літературу з педагогіки, психології, корекційної педагогіки щодо навчання учнів ПТНЗ інформатики в умовах інклюзії;

– проаналізовано зміст і сутність понять «інклюзія», «інклюзивне навчання», «інклюзивна освіта», «учень з особливими потребами»;

– адаптовано та створено навчальний матеріал, навчально-методичну документацію з інформатики для учнів професійно-технічних навчальних закладів в умовах інклюзивного навчання.

– розроблено методику формування компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з особливими потребами, що необхідно для якісного навчання інформатики учнів професійно-технічних навчальних закладів з використанням ІКТ в умовах інклюзії;

– здійснено класифікацію технічних засобів та програмного забезпечення для навчання інформатики учнів з вадами зору, учнів з вадами слухового апарату та учнів з вадами опорно-рухового апарату;

– визначено критерії, показники і рівні сформованості компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з вадами здоров’я;

– визначено психолого-педагогічні особливості сприйняття навчального матеріалу з інформатики учнями з вадами зору, учнями з вадами слуху та учнями з вадами опорно-рухового апарату.

У процесі дослідження отримано такі науково-практичні **висновки**:

1. На сьогодні інклюзивна освіта більш розглядається як соціально-педагогічний аспект. Недостатньо досліджені проблеми навчання інформатики у

професійно-технічних навчальних закладах в умовах інклюзивної освіти. Специфіка навчання учнів із вадами здоров’я вимагає від педагога спеціальних знань, умінь і навичок використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі. Одним з ефективних засобів навчання інформатики учнів ПТНЗ є впровадження у навчальний процес спеціально налаштованих персональних комп’ютерів, що дає можливість враховувати наявність у класі учнів з особливими потребами.

2. Розвиток та формування в учнів з особливими потребами компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей сприяє засвоєнню навчального матеріалу з інформатики у професійно-технічних навчальних закладів. Поняття «компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів з особливими потребами»включає розвиток компенсаторних властивостей організму учня з вадами здоров’я під час роботи з персональним комп’ютером з метою набуття здатності пристосуватися до виконання різноманітних завдань та оволодіння знаннями, уміннями та навичками у процесі навчання інформатики.

3. Запропоновано методику навчання інформатики учнів професійно-технічних навчальних закладів в умовах інклюзії, що будується із урахуванням основних компонентів методичної системи навчання (цілі, зміст, методи, засоби та форми організації навчального процесу). Для забезпечення інклюзивного навчання учнів професійно-технічних навчальних закладів доцільно адаптувати навчальний матеріал з інформатики, розробити індивідуальний навчальний план відповідно до психолого-педагогічних особливостей сприйняття даних. Автором адаптовано та створено електронні навчальні посібники з інформатики, на які отримано свідоцтва Державної служби інтелектуальної власності України про реєстрацію авторського права на твір та затверджені Методичною Радою Міністерства соціальної політики України. Педагогічно доцільне і виважене впровадження в навчальний процес електронних посібників з індивідуальним налаштуванням сприяє формування знань, умінь та навичок з інформатики учнів професійно-технічних навчальних закладів з вадами здоров'я.

4. У професійну підготовку учнів ПТНЗ активно впроваджуються сучасні засоби навчання на основі ІКТ. Дібраний перелік наявних технічних засобів та спеціального програмного забезпечення для налаштування персонального комп'ютера, забезпечує створення індивідуально-адаптованого робочого місця учня з вадами зору, учня з вадами слуху та учня з вадами опорно-рухового апарату у процесі навчання інформатики.

5. За результатами педагогічного експерименту виявлено, що значно підвищується якість та швидкість виконання практичних завдань з інформатики учнями професійно-технічних навчальних закладів з вадами здоров'я, якщо розвивати в учнів компенсаторно-пристосувальницькі компетентності. При цьому виконання завдань з інформатики учні з особливими потребами витрачають менше часу. Це пов'язано з можливістю індивідуального налаштування робочого місця учня відповідно до потреб учня та використання адаптованих електронних та друкованих матеріалів з інформатики. На основі поточних та підсумкових результатів педагогічного експерименту зафіксовано, що застосування запропонованої методики формування компенсаторно-пристосувальницьких компетентностей учнів ПТНЗ в умовах інклюзії сприяє суттєвому підвищенню рівня сформованості відповідних знань, умінь і навичок у процесі навчання інформатики. За результатами поточного та підсумкового оцінювання знань виявлено, що високий рівень зріс на 8%, середній – на 16%, достатній зменшився на 19%, низький зменшився на 3%. Слід також зазначити, що результати констатувального етапу педагогічного експерименту не виявили відмінностей інтелектуального розвитку учнів навчального закладу. Це надає підстави стверджувати про ефективність пропонованої методики навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзивної освіти.

Результати педагогічного експерименту дають підстави зробити висновки, що впровадження методики навчання інформатики учнів ПТНЗ в умовах інклюзії є доцільним та можливим.

Результати дослідження не вичерпують усіх аспектів досліджуваних проблем. Проведене дослідження та отримані результати дають змогу намітити

такі **перспективні напрями продовження**: проектування методики дистанційного навчання інформатики учнів з вадами зору, учнів з вадами слуху, учнів з вадами опорно-рухового апарату; впровадження елементів інклюзивного навчання в інші інформатичні дисципліни з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

ДОДАТОК А

ОПИТУВАЛЬНИК ТИПА МИСЛЕННЯ

(модифікований Г.В.Резапкіною)

Тип мислення- це індивідуальний спосіб перетворення відомостей. Виділяють чотири базових типів мислення, кожен з яких володіє специфічними характеристиками: наочне, образне, знакове і символічне мислення. У даній версії опитувальника типи мислення уточнені відповідно до наявних у вітчизняній психології класифікацій (наочно-дієве, абстрактно-символічне, словесно-логічне, наочно-образне, креативне). Тип мислення, що відображає переважаючі способи опрацювання даних і рівень креативності, є найважливішою індивідуальною характеристикою людини, що визначає його стиль діяльності, схильності, інтереси і спосіб сприйняття даних.

Інструкція: Прочитайте вислови. Якщо Ви згодні з приведеним висловом, в бланку відповідей поставте «+», якщо не згодні – «–».

Бланк відповідей

Н-Д	А-С	С-Л	Н-О	К
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	40

Тестові запитання

1. Мені легко що-небудь зробити самому, ніж пояснити іншому.
2. Мені цікаво складати комп'ютерні програми.
3. Я люблю читати книги.
4. Мені подобається живопис, скульптура, архітектура, музика.

5. Навіть у відлагодженій справі я прагну щось поліпшити.
6. Я краще розумію, якщо мені пояснюють на предметах або малюнках.
7. Я люблю грати в шахи.
8. Я легко викладаю свої думки як в усній, так і у письмовій формі.
9. Коли я читаю книгу, я чітко бачу її героїв і описувані події.
10. Мені важко виконувати роботу, що вимагає жорстких обмежень.
11. Мені подобається все робити своїми руками.
12. У дитинстві я створював (а) свій шифр для листування з друзями.
13. Я надаю велике значення словам.
14. Знайомі мелодії викликають у мене в голові певні картинки.
15. Всілякі захоплення роблять життя людини багатшимта яскравішим.
16. При рішенні задачі мені легко йти методом «спроб та помилок».
17. Мені цікаво знати про природні фізичні явища.
18. Мені цікава робота ведучого телерадіопрограм, журналіста.
19. Мені легко представити предмет або тварину, якої не існує в природі.
20. Мені більше подобається процес діяльності, чим сам результат.
21. Мені подобалося в дитинстві збирати конструктор з деталей «Лего».
22. Я віддаю перевагу точним наукам (математика, фізика).
23. Мене захоплює точність і глибина деяких віршів.
24. Знайомий запах викликає в моїй пам’яті минулі події.
25. Я не хотів(а) би підпорядковувати своє життя строгій системі.
26. Коли я чую музику, мені хочеться танцювати.
27. Я розумію красу математичних формул.
28. Мені легко говорити перед будь-якою аудиторією.
29. Я люблю відвідувати виставки, спектаклі, концерти.
30. Я сумніваюся навіть в тому, що для інших вочевидь.
31. Я люблю щось робити своїми руками: шити, майструвати, ремонтувати.
32. Мені цікаво було б розшифрувати древні письмена.
33. Я легко засвоюю незнайомі фрази і граматичні конструкції мови.
34. Я згоден з твердженням, що краса врятує світ.

35. Не люблю ходити одним і тим же шляхом.
36. Справжнє лише те, до чого можна доторкнутися.
37. Я легко запам’ятовую формули, символи, умовні позначення.
38. Друзі люблять слухати, коли я щось розповідаю.
39. Я легко можу представити в образах сюжет розповіді або фільму.
40. Я не можу заспокоїтися, поки не доведу свою працю до досконалості.

1. П-Е. Наочно-дієве мислення властиве людям справи. Про них говорять: «Золоті руки!» Вони краще засвоюють інформацію через рухи. Зазвичай вони володіють хорошою координацією рухів. Їх руками створений світ. Вони водять машини, стоять біля верстатів, збирають комп'ютери. Без них неможливо реалізувати найблискучішу ідею. Цим мисленням володіють і багато видатних спортсменів, танцюристів.

2. А-С. Абстрактно-символічним мисленням володіють багато людей науки – фізики-теоретики, математики, економісти, програмісти, аналітики. Люди з таким типом мислення можуть засвоювати інформацію за допомогою математичних кодів, формул і операцій, які не можна ні поторкати, ні представити. Завдяки особливостям такого мислення на основі гіпотез зроблено багато відкриттів у всіх галузях науки.

3.С-Л. Словесно-логічне мислення відрізняє людей з яскраво вираженим вербальним інтелектом (від лат. VERBALIS - словесний). Завдяки розвиненому словесно-логічному мисленню учений, викладач, перекладач, письменник, філолог, журналіст можуть сформулювати свої думки і донести їх до людей. Це уміння необхідне керівникам, політикам і громадським діячам.

4. Н-О. Наочно-образним мисленням володіють люди з художнім складом розуму, які можуть представити і те, що було, і те, що буде, і те, чого ніколи не було і не буде, - художники, поети, письменники, режисери. Архітектор, конструктор, дизайнер, художник, режисер повинні володіти розвиненим наочно-образним мисленням.

5. К. Креативність - це здатність мислити творчо, знаходити нестандартні рішення задачі. Креативністю може володіти людина з будь-яким типом мислення. Це виняткова і нічим не замінима якість, що відрізняє талановитих і успішних людей в будь-якій сфері діяльності.

У чистому вигляді типи мислення зустрічаються рідко. У більшості людей переважає один або два типи мислення. Для багатьох професій необхідне поєднання різних типів мислення, наприклад, для психолога. Таке мислення називають синтетичним.

Респондентами були 884 учнів ПТНЗ. Результати анкетування подано в табл.А.1.

Таблиця А.1

Учні	**Наочно-дійове**	**Абстрактно-символьне**	**Словесно-логічне**	**Наочно-образне**	**Креативне**
З вадами ОРА	10%	28%	23%	29%	10%
З вадами слуху	27%	14%	13%	37%	9%
З вадами зору	16%	31%	29%	18%	6%
Усього учнів з вадами здоров'я	**15%**	**25%**	**21%**	**29%**	**9%**
Учні «норми»	**12%**	**27%**	**32%**	**21%**	**8%**

На рисунку А.1 представлено типи мислення учнів з вадами здоров'я та учнів норми у вигляді лінійної гістограми.

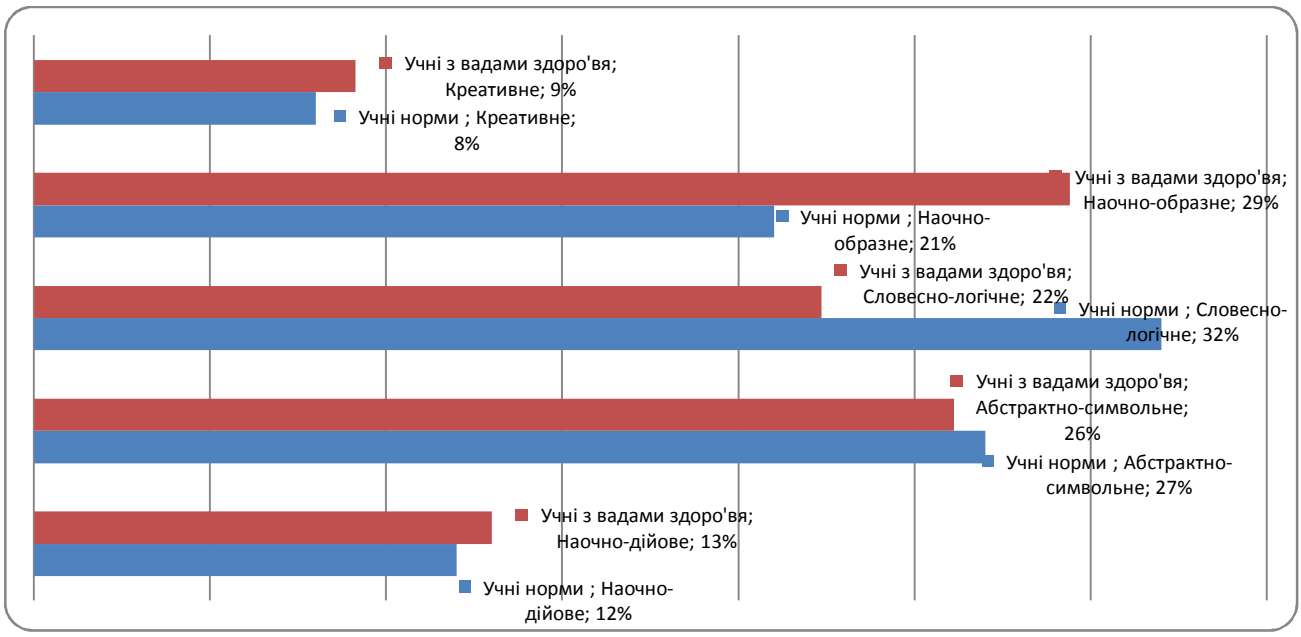


Рис. А.1. Типи мислення учнів ПТНЗ в умовах інклюзії

ДОДАТОК Б

Перелік клавіатурних комбінацій клавіш для роботи у програмі NVDA

Таблиця Б.1.

Команда	Desktop-розкладка	Laptop-розкладка	Жест	Опис
Зупинити мовлення	контрол	Контрол	Дотик двома пальцями	Миттєво зупиняє мовлення
Тимчасово призупинити мовлення	шіфт	Ліфт	Немає	Тимчасово призупиняє мовлення. Натисніть повторно для продовження мовлення (якщо пауза підтримується поточним синтезатором)
Меню NVDA	NVDA+n	NVDA+n	Подвійний дотик двома пальцями	Відкриває меню NVDA, яке дозволяє отримати доступ до параметрів програми, інструментів, довідки та інших налаштувань програми
Перемкнути режими озвучення	NVDA+s	NVDA+S	немає	Перемикає режими озвучення між станами мовлення, сигнали та режимом вимкнено
Увімкнути та вимкнути режим допомоги при вводі	NVDA+1	NVDA+1	немає	При натисненні будь-якої клавіші у цьому режимі NVDA повідомить назву клавіші та опис функції NVDA, асоційованої з нею
Завершити роботу NVDA	NVDA+q	NVDA+q	немає	Завершує роботу NVDA
перемкнути режим сну для програми	NVDA+шіфт+s	NVDA+шіфт+z	немає	Режим сну повністю вимикає команди NVDA та мовний/брайлівський вивід для активного додатку. Це найчастіше використовується для програм, які надають власні можливості читання з екрану

Таблиця Б.2.

Повідомлення системної інформації

Команда	Клавіша	Опис
Інформація про поточну дату та час	NVDA+f12	Натисніть один раз, аби дізнатися про поточний час, натисніть двічи для отримання інформації про поточну дату
Повідомити стан батареї	NVDA+шіфт+b	Повідомляє стан батареї, тобто, чи увімкнене живлення від джерела струму, та наскільки відсотків використаний наявний заряЕ.
Повідомити текст у буфері обміну	NVDA+c	Повідомляє текст у буфері обміну, якщо він там є

Таблиця Б.3.

Переміщенні системного фокуса

Команда	Desktop-розкладка	Laptop-розкладка	Опис
Повідомити про поточне розташування фокуса	NVDA+таб	NVDA+таб	Повідомляє про поточну позицію фокуса або елемента керування. Натисніть двічи для посимвольного читання цієї інформації
Повідомити заголовок	NVDA+t	NVDA+t	Промовляє заголовок активного вікна. Натисніть двічи для посимвольного читання цієї інформації. Натисніть тричи для копіювання заголовка до буферу обміну
Читати вміст активного вікна	NVDA+b	NVDA+b	Повідомляє інформацію про весь вміст активного вікна (корисне у діалогах)
Повідомити вміст статусного	NVDA+вкінець	NVDA+шіфт+вкінець	Повідомляє статусний рядок, якщо NVDA може його знайти.

рядка			Також переносить туди навігатор

Таблиця Б.4.

Команди для навігації

Ім'я	Desktop-розкладка	Laptop-розкладка	Опис
Читати все	NVDA+стрілка вниз	NVDA+a	Починає читати від поточної позиції системної каретки, і переміщається далі за текстом
Читати поточний рядок	NVDA+стрілка вгору	NVDA+l	Читає поточний рядок, на якому знаходиться системна каретка. Натисніть двічи для посимвольного читання.
Читати поточне виділення тексту	NVDA+шіфт+стрілка вгору	NVDA+шіфт+s	Читає виділений текст

Таблиця Б.5.

Для роботи у таблиці

Ім'я	Клавіша	Опис
Перейти до попереднього стовпчика	контрол+алтт+стрілка вліво	переміщає системну каретку до попереднього стовпчика (у тому самому рядку)
Перейти до наступного стовпчика	контрол+алт+стрілка вправо	Переміщає системну каретку до наступного стовпчика (у тому самому рядку)
Перейти до попереднього рядка	контрол+алт+стрілка вгору	Переміщає системну каретку до попереднього рядка (стовпчик не змінюється)
Перейти до наступного рядка	контрол+алт+стрілка вниз	Переміщає системну каретку до наступного рядка (стовпчик не змінюється)

Таблиця Б.6.

Для переміщення по об'єктах

Команда	Desktop-розкладка	Laptop-розкладка	Жест	Опис
Повідомити про поточний об'єкт	NVDA+додаткова5	NVDA+шіфт+о	немає	Повідомляє про поточний об'єкт навігатора. Натисніть двічи для посимвольного читання, натисніть тричи для того, щоб скопіювати ім'я та значення об'єкта в буфер обміну.
Перемістится на об'єкт, що містить поточний	NVDA+додаткова8	NVDA+шіфт+стрілка вгору	Пролистати вгору (об'єктний режим)	Переходить до об'єкта, що містить поточний об'єкт навігатора
Перейти до попереднього об'єкта	NVDA+додаткова4	NVDA+шіфт+стрілка вліво	Пролистати вліво (об'єктний режим)	Переходить до об'єкта, що знаходиться перед поточним об'єктом навігатора
Перейти до наступного об'єкта	NVDA+додаткова6	NVDA+шіфт+стрілка вправо	Пролистати вправо (об'єктний режим)	Переходить до об'єкта, розміщеного після поточного об'єкта навігатора
Перейти до першого об'єкта, який міститься у поточному	NVDA+додаткова2	NVDA+шіфт+стрілка вниз	Пролистати вниз (об'єктний режим)	Переходить до першого об'єкта, що міститься в поточному об'єкті

Продовження таблиці Б.6.

Команда	Desktop-розкладка	Laptop-розкладка	Жест	Опис
Перейти до об'єкта у фокусі	NVDA+додатковий мінус	NVDA+бекспейс	немає	Приводить навігатор до об'єкта, що зараз перебуває в системному фокусі, а переглядовий курсор приводить до позиції системної каретки, якщо можливо
Активувати об'єкт у поточній позиції навігатора	NVDA+додатковий ентер	NVDA+ентер	Двічі доторкнутися	Активовує поточний об'єкт (відповідає кліку мишки, натисканню клавіш "Ентер" або "Пробіл" як у системному фокусі)
Повідомити про розміри об'єкта	NVDA+додатковий деліт	NVDA+деліт	немає	Повідомляє інформацію про розміри об'єкта, на якому знаходиться навігатор, у відсотках (включаючи відстань від лівого і верхнього країв екрана, висоту і ширину)

Увага! Для того, щоб клавіші цифрового блоку (Numpad) правильно виконували свої функції, режим Numlock повинен бути вимкненим.

Таблиця Б.7.

Для перегляду тексту

Команда	Desktop-розкладка	Laptop-розкладка	Жест	Опис
Переміститися на верхній рядок перегляду	shift+додаткова7	NVDA+контрол+напочаток	немає	Переміщає курсор на верхній рядок поточного об'єкта
Перейти до попереднього рядка перегляду	додаткова7	NVDA+стрілка вгору	Пролистати вгору (текстовий режим)	Переміщає курсор до попереднього рядка у поточному об'єкті
Повідомити поточний рядок перегляду	додаткова8	NVDA+шіфт+.	немає	Читає поточний рядок об'єкта. Натисніть двічи для посимвольного читання, натисніть тричі для читання фонетичного опису символів.
Перейти до наступного рядка перегляду	додаткова9	NVDA+стрілка вниз	Пролистати вниз (текстовий режим)	Переміщає переглядовий курсор до наступного рядка текстового перегляду
Перейти до найнижчого рядка перегляду	шіфт+додаткова9	NVDA+контрол+вкінець	немає	Переміщає переглядовий курсор до останнього рядка текстового перегляду
Перейти до попереднього слова перегляду	додаткова4	NVDA+контрол+стрілка вліво	Пролистати двома пальцями вліво (текстовий режим)	Переміщає переглядовий курсор на попереднє слово в тексті поточного об'єкта

Продовження таблиці Б.7.

Команда	Desktop-розкладка	Laptop-розкладка	Жест	Опис
Повідомити поточне слово	додаткова5	NVDA+контрол+.	немає	Повідомляє слово, на якому знаходиться переглядовий курсор. Натисніть двічи для посимвольного читання, натисніть тричі для читання фонетичного опису символів.
Перейти до наступного слова перегляду	додаткова6	NVDA+контрол+стрілка вправо	Пролистати двома пальцями вправо (текстовий режим)	Переміщує переглядовий курсор на наступне слово в тексті поточного об'єкта
Перемістись на початок рядка	шіфт+додаткова1	NVDA+напочаток	немає	Переміщає переглядовий курсор на початок поточного рядка перегляду
Перемістись на попередній символ	додаткова1	NVDA+стрілка вліво	Пролистати вліво (текстовий режим)	Переміщає переглядовий курсор на попередній символ у поточному рядку перегляду
Повідомити поточний символ перегляду	додаткова2	NVDA+.	немає	Повідомляє символ у поточному рядку, на якому знаходиться переглядовий курсор. Натисніть двічи для фонетичного опису символа або прикладу

Продовження таблиці Б.7.

Команда	Desktop-розкладка	Laptop-розкладка	Жест	Опис
Перемістити ись на наступний символ перегляду	додаткова3	NVDA+стрілка вправо	Пролисати вправо (текстовий режим)	Переміщає переглядовий курсор на наступний символ у поточному рядку
Перемістити ись вкінець поточного рядка перегляду	шіфт+додаткова3	NVDA+вкінець	немає	Переміщає переглядовий курсор у кінець поточного рядка перегляду
Читати все від переглядового курсора	додатковий Плюс	NVDA+шіфт+а	Пролисати трьома пальцями вниз	Читає від поточної позиції курсора, і переміщує його за текстом
Копіювати від переглядового курсора	NVDA+f9	NVDA+f9	немає	Розпочинає копіювати текст від переглядового курсора. Копіювання не буде виконано доти, доки ви не вкажете NVDA кінцеву позицію, до якої копіювати
Копіювати до переглядового курсора	NVDA+f10	NVDA+f10	немає	Копіює інформацію від попередньо встановленої позиції переглядового курсора до поточної позиції переглядового курсора
Повідомити форматування тексту	NVDA+f	NVDA+f	немає	Повідомляє форматування тексту в місці розташування переглядового курсора

ДОДАТОК В

Інструкція для встановлення NVDA – програми екранного доступу

1. Відкрийте файл NVDA.exe безпосередньо з завантаженого інсталяційного пакета, натисніть кнопку «Установить NVDA на этот компьютер» або натисніть клавішу Enter. Якщо ви вже закрили це діалогове вікно, або ж хочете встановити на комп'ютер портабельну версію, то вам необхідно вибрати пункт «Установить NVDA...», для відкриття якого необхідно увійти в меню NVDA та обрати підменю «Инструменты».

У діалозі встановлення вам буде запропоновано підтвердити своє бажання встановити NVDA, і повідомлено про те, чи буде під час цього процесу оновлено вашу попередню версію. Натисніть кнопку «Продовжити» для того, щоб почати встановлення. Після того, як програму буде встановлено, ви отримаєте відповідне про успішне виконання. Натисніть кнопку «ОК» для запуску щойно встановленої версії NVDA.

2. Запуск NVDA на екрані входу у Windows

Ця опція дозволяє вам обрати, чи потрібно запускати NVDA на екрані входу у Windows перед тим, як ви введете пароль. Вкажіть команду «ОК» для автоматичного завантаження програми.

3. Створити ярлик на робочому столі і призначити на запуск комбінацію клавіш (контрол+алт+n)

Ця опція дозволяє вам вказати, чи потрібно створити на робочому столі ярлик і призначити на відкриття NVDA комбінацію клавіш контрол+алт+n. Якщо такий ярлик буде створено, то це дозволить вам у будь-який момент запустити NVDA, натиснувши вищевказану комбінацію клавіш.

3.2.3. Скопіювати портабельну конфігурацію до поточного облікового запису

Ця опція дозволяє вам вказати, чи повинна NVDA копіювати конфігурацію користувача копії NVDA, запущеної в момент установки, до папки налаштувань поточного користувача для встановленої копії NVDA. При цьому не будуть копіюватися налаштування для інших користувачів цієї системи, а також не

будуть зачіпатися системні налаштування, які використовуються на екрані входу у Windows та інших захищених екранах. Ця опція доступна лише при встановленні з портабельної копії, а не з інсталяційного пакета.

3.3. Створення портабельної копії

Для створення портабельної копії безпосередньо з інсталяційного пакета просто натисніть кнопку «Создать портативную копию». Якщо ви закрили це діалогове вікно чи хочете створити портабельну копію з вже встановленої NVDA, ви можете це зробити, обравши пункт «Создать портативную копию…»та зайти у меню NVDA і обрати підменю «Инструменты».

У цьому діалозі вам буде запропоновано вибрати папку для створення портабельної копії NVDA. Це може бути папка як на жорсткому диску, так і на будь-якому іншому носії. Там також є опція, яка дозволяє вибрати, чи потрібно програмі копіювати налаштування NVDA для поточного користувача до створюваної портабельної копії. Ця опція доступна лише при створенні портабельної версії зі вже встановленої копії NVDA, а не з інсталяційного пакета. Як тільки ви натиснете кнопку «Продолжить», буде створено портабельну копію. Після завершення процесу створення портабельної копії, з'явиться вікно з повідомленням про те, що роботу успішно завершено. Натисніть кнопку "Гаразд", щоб закрити це діалогове вікно.

ДОДАТОК Г



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ УКРАЇНИ

СВІДОЦТВО

про реєстрацію авторського права на твір

№ 50166

Електронний навчальний посібник "Електронні таблиці Microsoft Excel"

(вид, назва твору)

Автор(и) **Косовець Олена Павлівна**

(повне ім'я, псевдонім (за наявності))

Дата реєстрації 12.07.2013

Державна служба інтелектуальної власності України
Ідентифікаційний код 37552556
М.П.

Голова Державної служби інтелектуальної власності України
М.В. Ковіня

УКРАЇНА

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ УКРАЇНИ

СВІДОЦТВО

про реєстрацію авторського права на твір

№ 51992

Електронний навчальний посібник "Текстовий процесор"

(вид, назва твору)

Автор(и) **Косовець Олена Павлівна**

(повне ім'я, псевдонім (за наявності))

Дата реєстрації 31.10.2013

Державна служба інтелектуальної власності України
Ідентифікаційний код 37552556
М.П.

Голова Державної служби інтелектуальної власності України
М.В. Ковіня

УКРАЇНА

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ВЛАСНОСТІ УКРАЇНИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ

СВІДОЦТВО

про реєстрацію авторського права на твір

№ 54240

Електронний навчальний посібник "Основи роботи на ПК"

(вид, назва твору)

Автор(и) **Косовець Олена Павлівна**

(повне ім'я, псевдонім (за наявності))

Дата реєстрації 24.03.2014

Державна служба інтелектуальної власності України
Ідентифікаційний код 37552556
М.П.

Голова Державної служби інтелектуальної власності України
М.В. Ковіня

УКРАЇНА

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ УКРАЇНИ

СВІДОЦТВО

про реєстрацію авторського права на твір

№ 50166

Електронний навчальний посібник "Електронні таблиці Microsoft Excel"
(вид, назва твору)

Автор(и) Косовець Олена Павлівна
(повне ім'я, псевдонім (за наявності))

Дата реєстрації 12.07.2013

Державна служба інтелектуальної власності України. Ідентифікаційний код 37552556

Голова Державної служби
інтелектуальної
власності України
М.В. Ковіня



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ УКРАЇНИ

СВІДОЦТВО

про реєстрацію авторського права на твір

№ 63072

Електронний навчальний посібник "Основи роботи з базами даних"

(вид, назва твору)

Автор(и) Косовець Олена Павлівна

(повне ім'я, псевдонім (за наявності))

Дата реєстрації 22.12.2015

Державна служба інтелектуальної власності України
Ідентифікаційний код 37552556

Голова Державної служби
інтелектуальної
власності України

А.Г. Жаріпова

ДОДАТОК Д

Електронні навчальні посібники з тем «Основи роботи з ПК», «Опрацювання текстових даних», «Опрацювання табличних даних», «Системи керування базами даних» з урахування індивідуальних особливостей учнів з особливими потребами.

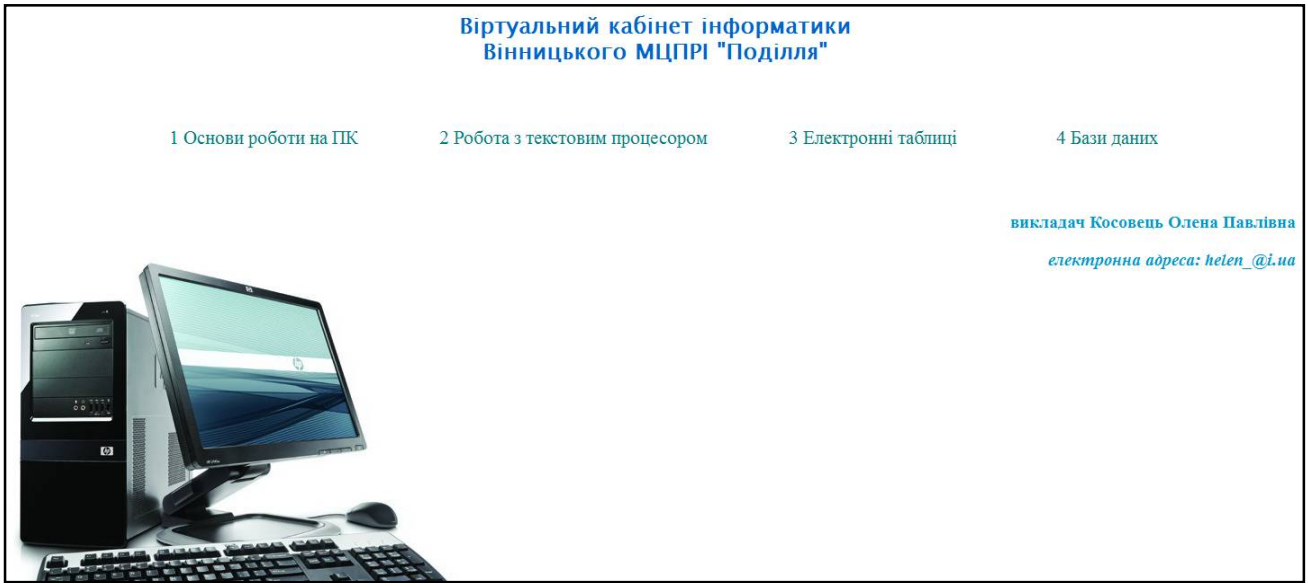


Рис. Д.1. Титульна сторінка

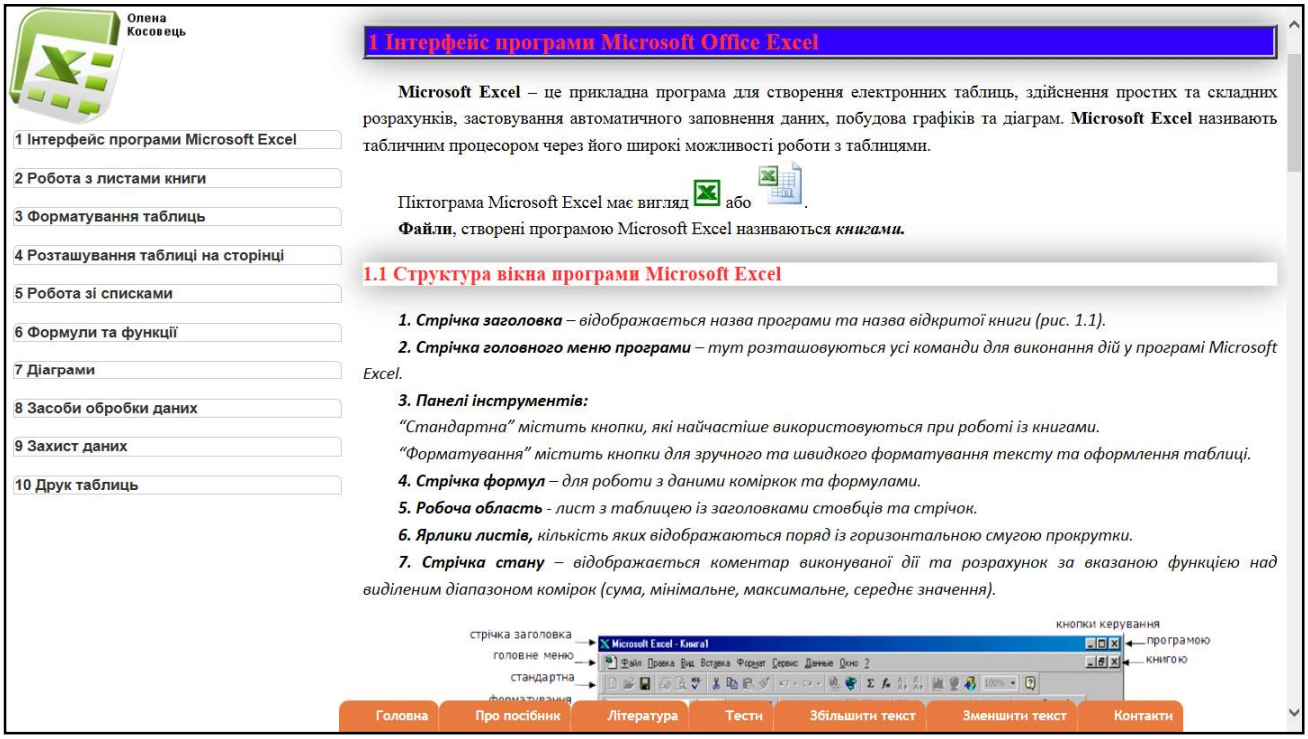


Рис. Д.2. Зовнішній вигляд електронного посібника

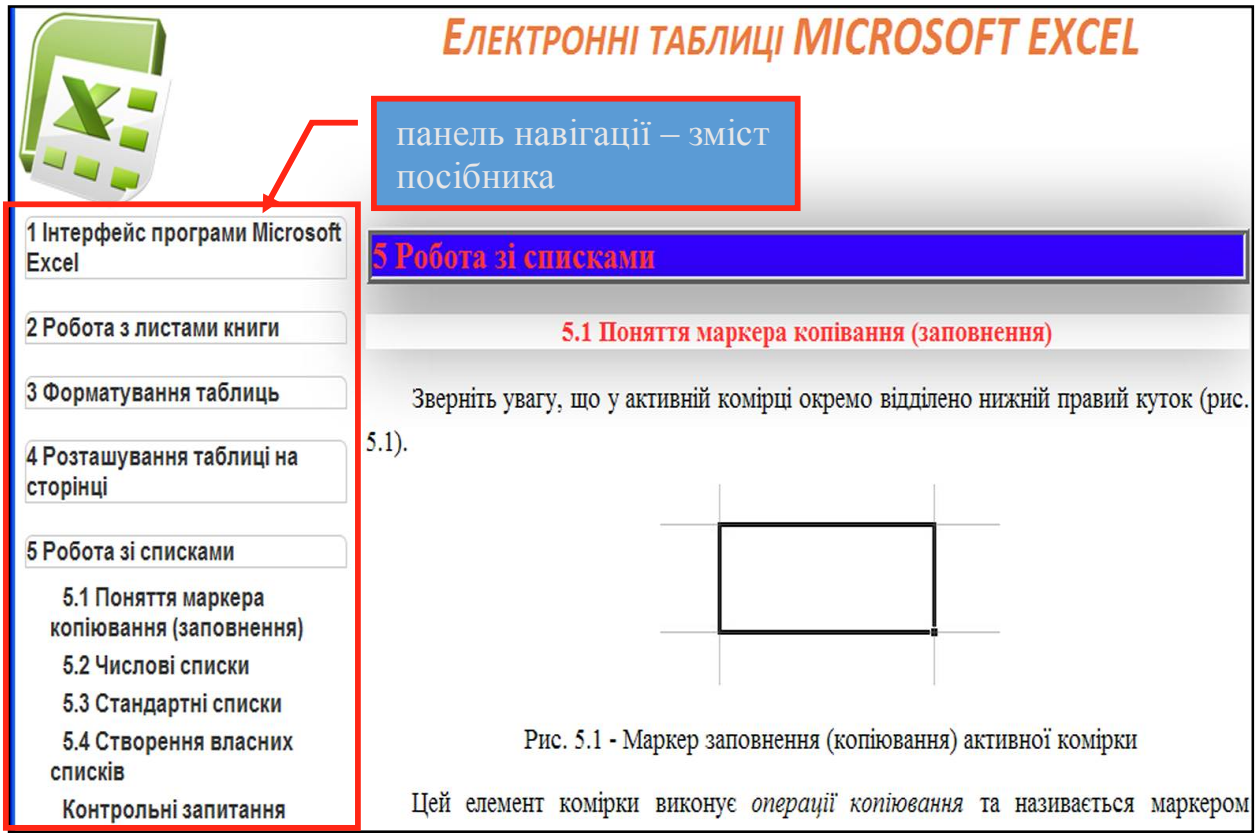


Рис. Д.3. Панель навігації

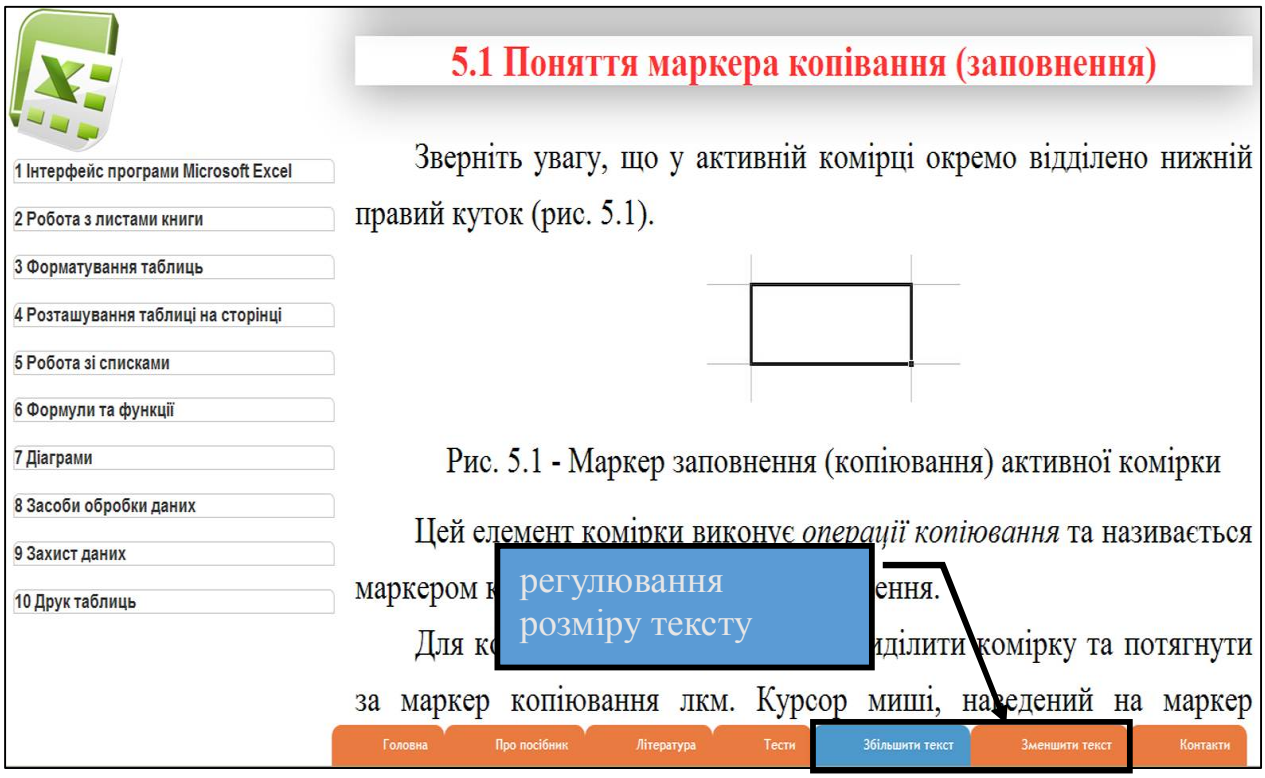


Рис. Д.4.Кнопки для збільшення/зменшення розміру тексту

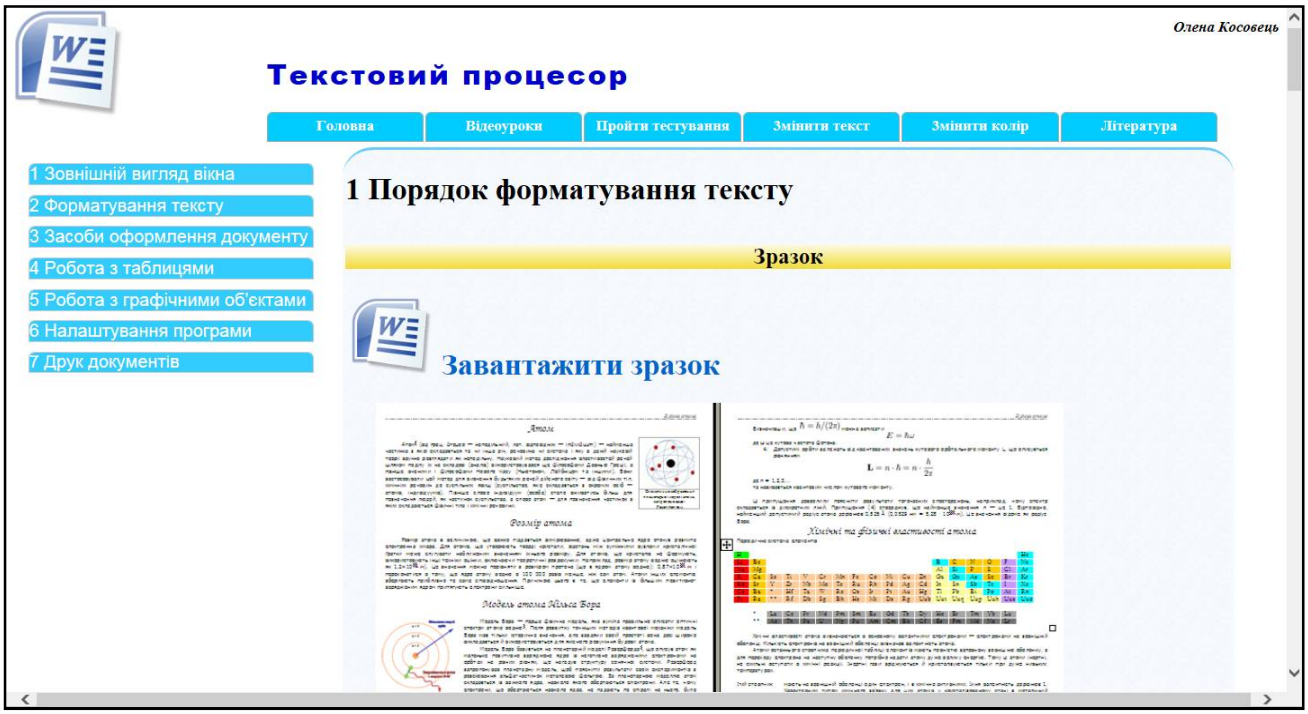


Рис. Д.5.Приклади завдань

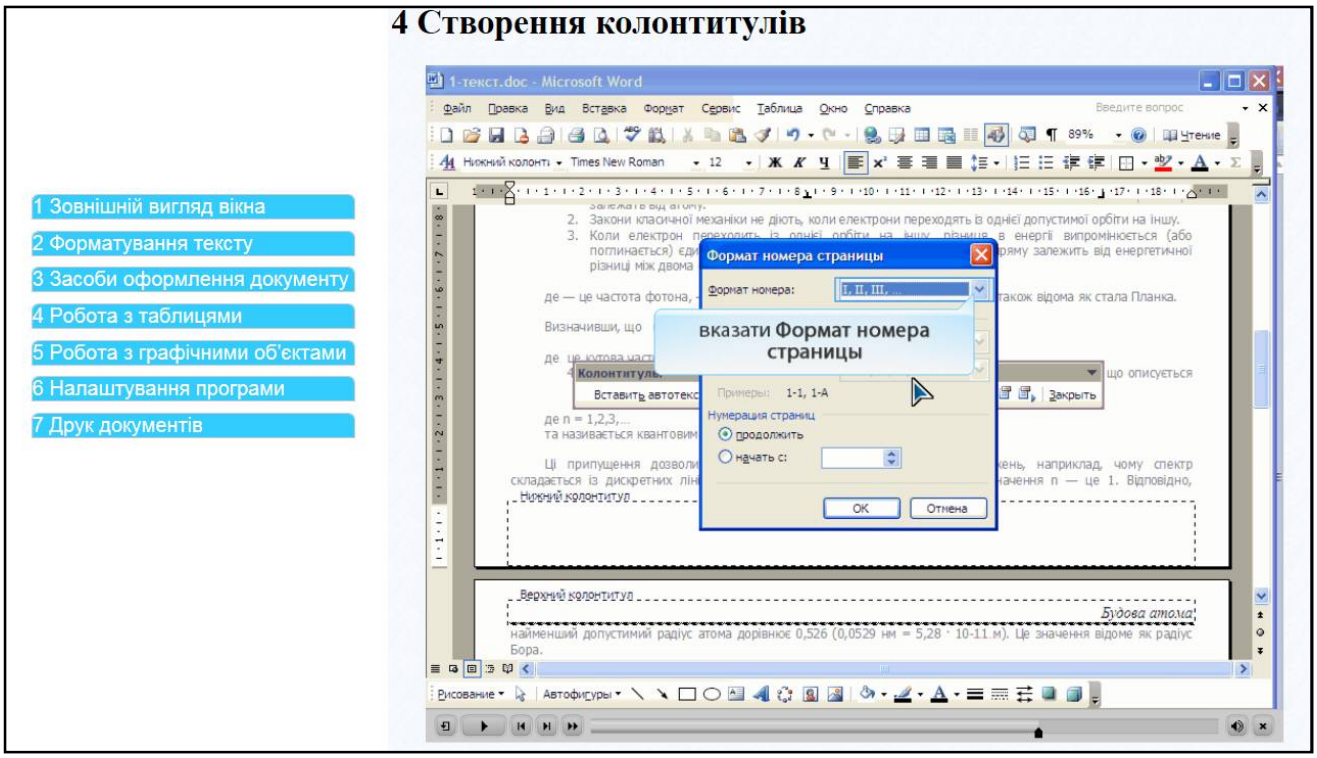


Рис. Д.6.Відео-приклади лекції

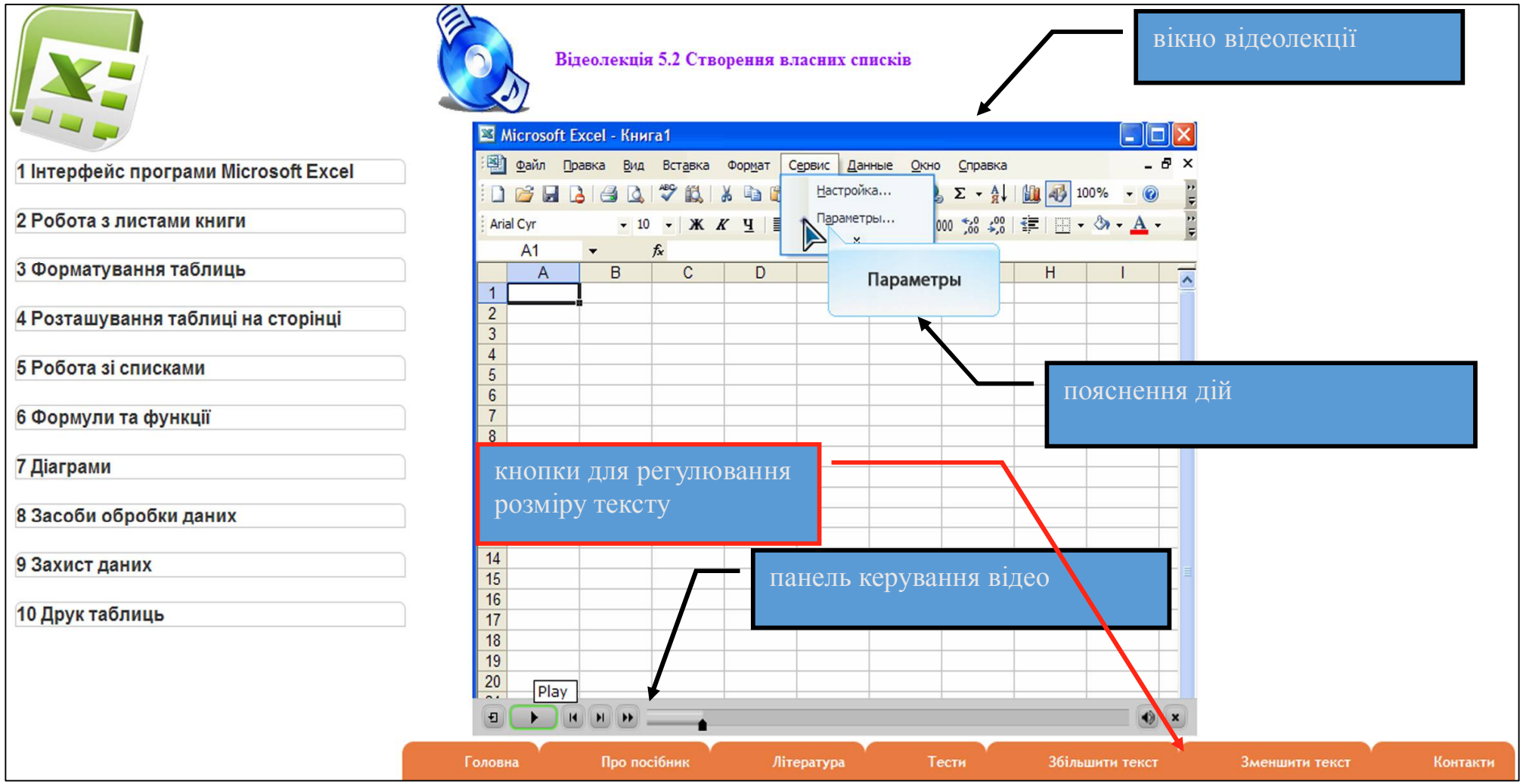


Рис. Д.7.Можливості відеолекції

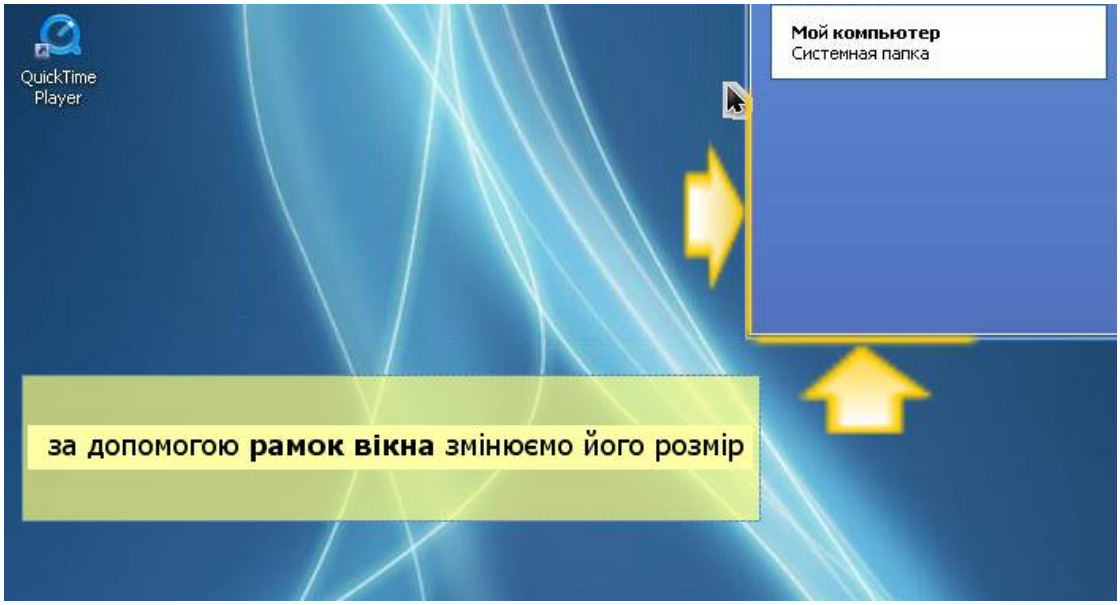


Рис. Д.8.Анімовані ефекти та пояснення



Рис. Д.9.Вказівник та аніміція для привертання уваги

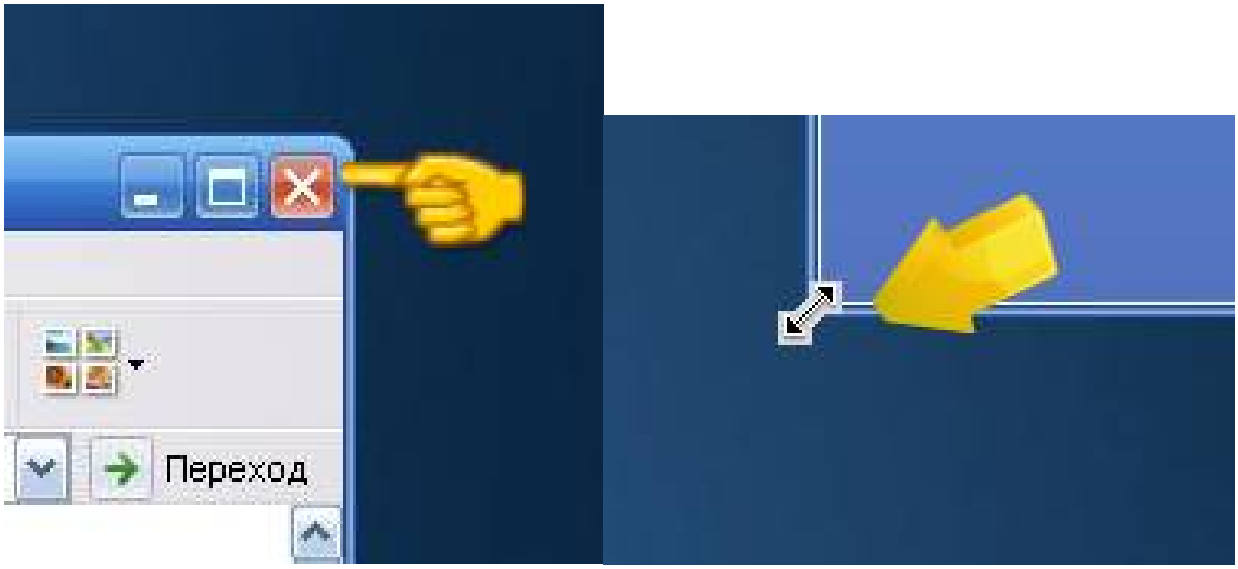


Рис. Д.10 – Різні вигляди вказівників для активізації фокусу

ДОДАТОК Е

Практичні завдання

Практична робота № 1.1

Створення таблиці у режимі конструктора

Мета: набути навички створення таблиць у режимі конструктора.

Обладнання: ПК, браузер Opera (Google Chrom, Mozilla), Microsoft Oficce Access.

Хід роботи

Завдання 1. Створити базу даних "**Предмети**" з таблицею "Перелік професій".

Інструкція для створення бази даних «Предмети»

1. У робочій папці створіть за допомогою контекстного меню *Приложение Microsoft Access*.
2. Назвати базу даних **Предмети**. Відкрити її для роботи.
3. Оберіть об’єкт **Таблиці** та спосіб створення таблиці за допомогою конструктора – **Создание таблицы в режиме конструктора**.
4. Заповніть у конструкторі назви полів та вкажіть відповідні типи даних:



Рис. Е.1 - Таблиця «Перелік професій у режимі конструктора»

5. Вкажіть ключове поле: клацніть на поле **№ п/п** та натисніть кнопку *Ключове поле* .
6. Закрийте таблицю, назвіть її **Перелік професій**.
7. Відкрийте **Перелік професій** та надрукуйте записи з таблиці 1.

Таблиця Е.1. Перелік предметів

№ п/п	Назва професії	Термін навчання, місяців	Кіл-сть груп	Кіл-сть слухачів	Дата початку навчання
1.	Кравець	8	1	10	12.10.2012
2.	Швачка	4	1	11	05.12.2012
3.	Флорист	6	1	10	06.06.2013
4.	Оператор котельні	3	1	10	07.11.2012
5.	Ліфтер	2	1	10	21.11.2012

Продовження таблиці Е.1.

6.	Касир банку	8	1	10	21.02.2013
7.	Взуттьовик з ремонту взуття	3	1	11	10.08.2013
8.	Взуттьовик з індивідуального пошиття взуття	12	1	12	18.10.2013
9.	Фотограф (фотороботи)	4	1	10	03.10.2013
10.	Оператор комп'ютерного набору	5	2	28	26.11.2012
11.	Конторський службовець (бухгалтерія)	8	1	11	04.03.2013
12.	Перукар (перукар-модельєр)	5	1	12	19.09.2012
13.	В'язальниця трикотажних виробів з полотна	2	1	10	05.09.2012
14.	Лицювальник-плиточник	6	1	11	16.05.2013
15.	Манікюрниця	3	1	14	02.05.2013
16.	Візажист	5	1	12	25.06.2013
17.	Секретар керівника	6	1	10	10.10.2012

8. Закрийте та збережіть таблицю **Перелік професій**.

Частина 2 - Демонстрація виконання практичного завдання

Переглянути демонстрацію виконання практичного завдання

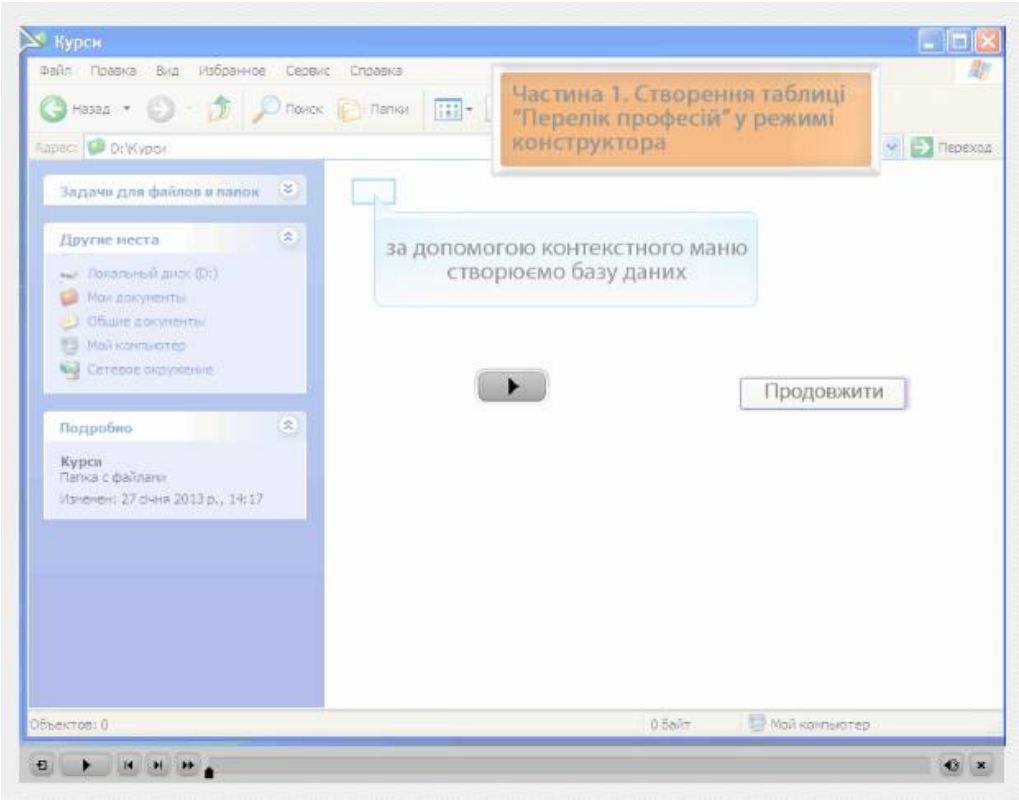


Рис. Е.2.

Частина 3 - Виконання практичного завдання

Початковий рівень

Створити базу даних з підказками в інтерактивному уроці.

Виконати завдання «Створення таблиці у режимі конструктора»

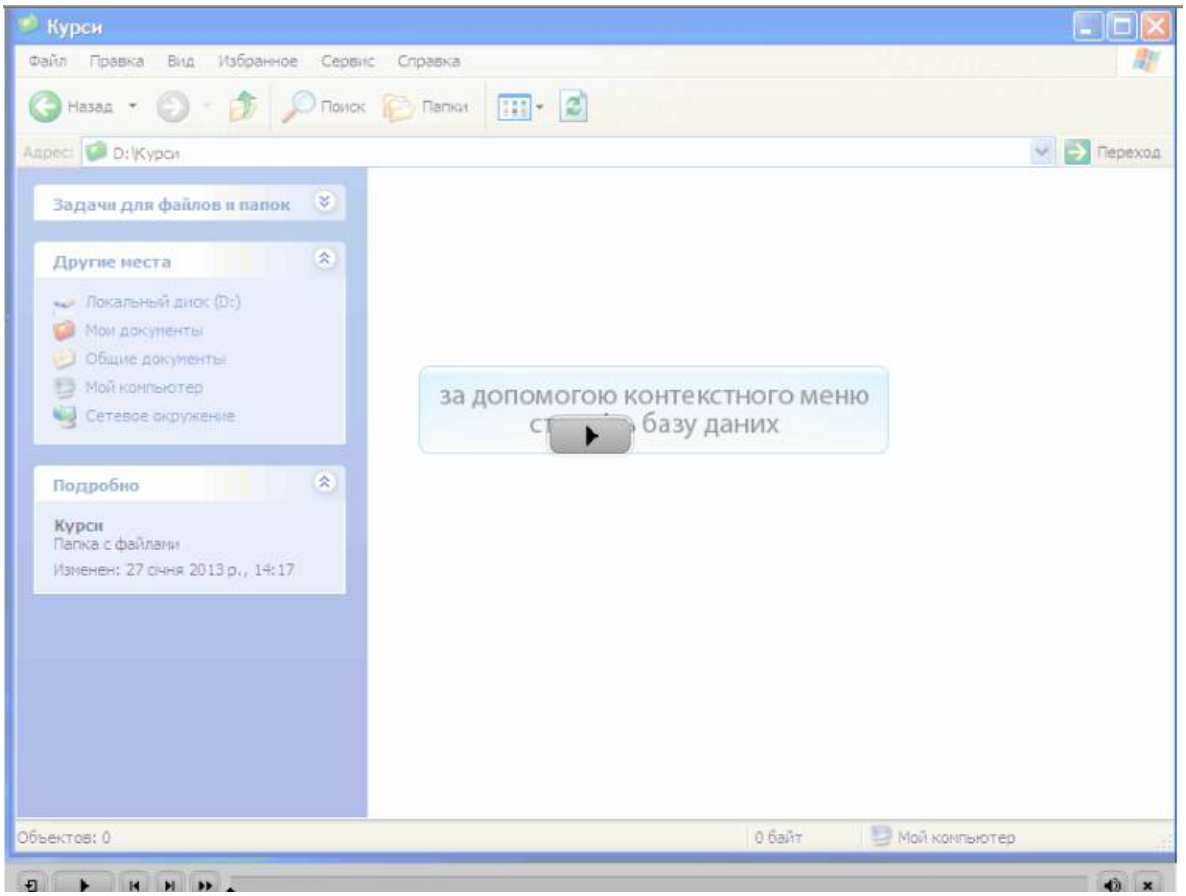


Рис. Е.3

Достатній рівень

Самостійно надрукувати записи у таблицю **Перелік професій**.

Виконати завдання «Друк записів у таблиці»

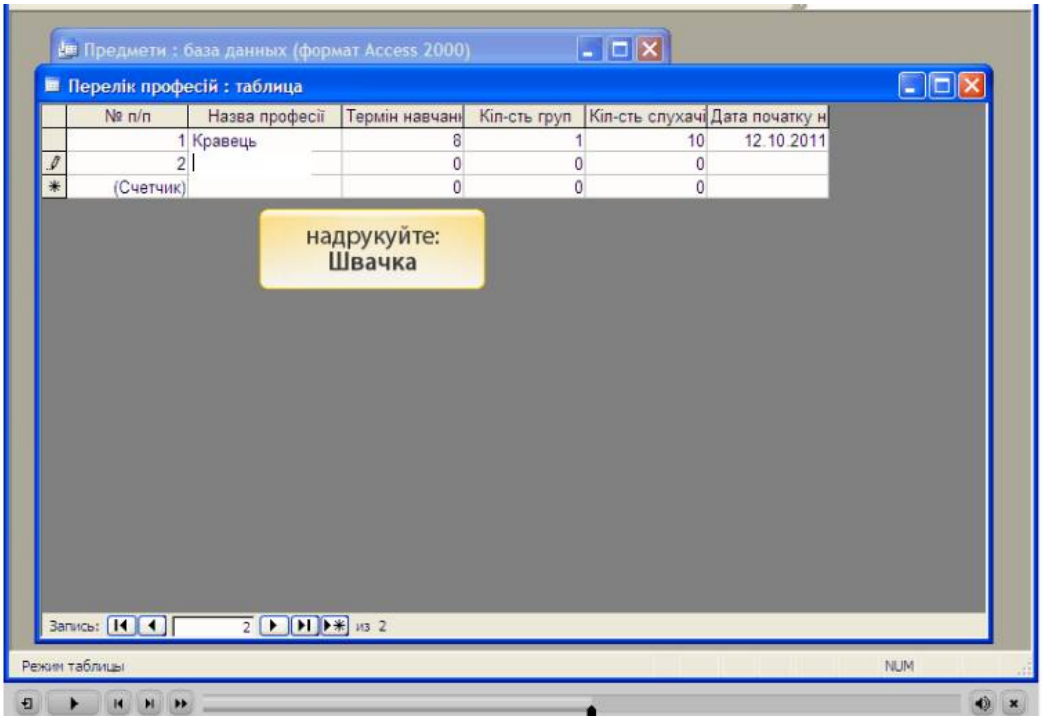


Рис. Е.4.

Високий рівень

Роздрукувати практичне завдання за допомогою принтера та самостійно створіть базу даних "Предмети" відповідно інструкції.



Роздрукувати практичне завдання

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке база даних?
2. Які об'єкти бази даних Ви знаєте?
3. Як називаються стовбці таблиці бази даних?
4. Як називаються рядки таблиці бази даних?
5. У якому режимі зручно створювати таблицю?
6. Які типи даних Ви знаєте?
7. Що таке ключове поле?
8. Як встановити ключове поле?
9. Як правильно надрукувати дату?
10. Яке призначення типу даних *Поле объекта OLE*?
11. Як відображається поле з типом даних *Счетчик*?
12. Як переходити по записах таблиці?

ДОДАТОК Ж

ВІННИЦЬКИЙ МІЖРЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ІНВАЛІДІВ «ПОДІЛЛЯ»

ОБГРУНТУВАННЯ

щодо ліцензування діяльності з надання освітньої послуги
незрячим та слабозорим інвалідам
у сфері професійно-технічної освіти:

курсове професійно-технічне навчання

Професія – **4112 «оператор комп'ютерного набору»**

м. Вінниця, 2015

1. ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ЛІЦЕНЗУВАННЯ ОСВІТНЬОЇ ПОСЛУГИ

Сьогодні у Вінницькій області проживає 1 мільйон 623 тисячі населення, з яких 120 тисяч людей з інвалідністю, серед них 1 270 (за неофіційними даними 3 тис.) – інваліди по зору. За офіційними даними в Україні 46 тис. інвалідів по зору, за неофіційними – 100 тис. Відповідно до статті 53 Конституції України кожному громадянину гарантується право на доступність до якісної освіти. Законом України «Про зайнятість» визначено, що «зайнятість – це діяльність громадян, пов'язана із задоволенням особистих та суспільних потреб». Відповідно до Закону України «Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні» держава гарантує професійне навчання (професійну підготовку, підвищення кваліфікації та перепідготовку) інвалідам.

Повноцінне включення інвалідів по зору у суспільне життя в сучасному соціумі позиціонується як проблема соціальної інтеграції особистості з порушенням зору, що розв'язується шляхом її професійного навчання.

Досягнення вітчизняної та зарубіжної тифлології розкривають механізми взаємодії сліпої та слабозорої людини з навколишнім середовищем, характеризуються визначенням особливостей компенсаторних процесів і особистісного розвитку осіб з порушеннями зору в умовах традиційних відношень в середині суспільства. 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 як у своєму повсякденному житті, так і у соціальній та професійній діяльності.

Сьогодні широко застосовуються програмні засоби, що відповідають адаптивним допоміжним технологіям для користування комп'ютерною технікою людьми з порушеннями зору. Адаптивні допоміжні технології, знані у світі 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.

Професійне навчання молоді з числа інвалідів по зору після закінчення спеціальних загальноосвітніх шкіл (шкіл-інтернатів), загальноосвітніх санаторних шкіл може здійснюватись у професійних навчальних закладах та у Центрах професійної реабілітації інвалідів за наявності в них ліцензії на надання освітніх послуг відповідно до «Типового положення про центр професійної реабілітації інвалідів» (Наказ Міністерством праці та соціальної політики України від 9 жовтня 2006 року N 372).

У Вінницькій області протягом останніх років значна кількість дітей з вадами зору завершили школи. На сьогодні в області живе багато дітей різного віку з вадами зору і з кожним роком ця цифра зростає.

Актуальність створення у Центрах професійної реабілітації інвалідів умов для професійно-технічної підготовки незрячих та слабозорих обумовлена зростанням кількості таких осіб з обмеженими фізичними можливостями в Україні та необхідністю вдосконалення механізму професійної підготовки та забезпечення психолого-педагогічного та інших видів супроводу їх навчання. Тому здійснення курсової професійно-технічної підготовки у Вінницькому міжрегіональному центрі реабілітації «Поділля» інвалідів зору створить додаткові можливості у Вінницькій області для здобуття зороводепривованими особами професійної освіти, отримання ними пристойної роботи, для більш самостійного забезпечення себе інформацією, що підвищить рівень адаптації інвалідів по зору в Українському суспільстві.

Крім того, Центр «Поділля» з 2005 року проводить професійну реабілітацію інвалідів за іншими нозологіями з професії «оператор комп'ютерного набору» на рівні кваліфікаційних вимог щодо курсової підготовки у відповідності з державним стандартом профтехосвіти.

Організація професійної реабілітації у Вінницькому міжрегіональному центрі професійної реабілітації інвалідів «Поділля» здійснюється відповідно до вимог Типового положення про центр професійної реабілітації інвалідів, нормативних і розпорядчих документів Міністерства соціальної політики України, Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, управління освіти і науки Вінницької обласної державної адміністрації.

Для здійснення професійного навчання в Центрі створена навчально-матеріальна база: 5 навчальних кабінетів та 2 лабораторії інформаційно-комунікативних технологій. Кабінети і лабораторії обладнані відповідно до нормативних вимог.

Навчання здійснюється кваліфікованими викладачами і майстрами виробничого навчання з відповідною освітою і фаховим рівнем.

Створене комплексне методичне забезпечення усіх навчальних дисциплін. Навчальні програми відповідають встановленим вимогам і затверджені в установленому порядку.

Одним з основним напрямків роботи Центру є сприяння ефективному працевлаштуванню випускників. З цією метою здійснюється активна співпраця з центрами зайнятості, підприємствами і установами галузі. Фахівці Центру ведуть облік робочих місць, де можуть бути працевлаштовані інваліди. Діє консультпункт з питань працевлаштування, умов та оплати праці, наявності вільних робочих місць і посад, можливості підвищення кваліфікації.

ЗГІДНО ДІЮЧОЇ ЛІЦЕНЗІЇ

Навчальний план

професійної підготовки за професією 4112 **"Оператор комп'ютерного набору"**у Вінницькому міжрегіональному центрі професійної реабілітації інвалідів «Поділля»

Кваліфікація: Оператор комп'ютерного набору II категорії

Термін навчання: 5,5 місяців

Загальний фонд навчального часу – 791 годин

№ з/п	*Предмети*	*Кількість годин на тиждень*									
		Всього	*З них на ЛПЗ*	**4 1-4**	**2 5-6**	**1 7**	**3 8-10**	**3 11-13**	**3 14-16**	**5 17-21**	**1 22**
1.	**Загальнопрофесійна підготовка**	**95**	**22**								
1.1.	Основи галузевої економіки і підприємництва	17		2	2	2	1				
1.2.	Основи правових знань	17		1	2	3	1	1			
1.3.	Правила дорожнього руху	8				2	1	1			
1.4.	Інформаційні технології	34	22	2	2	1	2	1	4		
1.5.	Техніка пошуку роботи	8							3		
1.6.	Ділова етика і культура спілкування	11				1	1	2			
2	**Професійно-теоретична підготовка**	**289**	**152**								
2.1.	Основи роботи на ПК	38	18	2	3	3	2	3	2		
2.2.	Машинопис	14	10	2	1	1	1				
2.3.	Основи діловодства	17	8	2	2	2	1				
2.4.	Основи роботи в Internet	17	10			2	2	1	2		
2.5.	Охорона праці	22		1	2	2	2	2			
2.6.	Технології комп'ютерної обробки інформації	181	106	12	12	10	11	11	11		
3.	**Професійно-практична підготовка**	**400**									
3.1.	Виробниче навчання	162		12	10	7	11	14	4		
3.2.	Виробнича практика	238							11	41	
4.	**Консультації**	**30**									**30**
5.	**Державна кваліфікаційна атестація (або поетапна атестація при продовженні навчання)**	**7**									**7**
6.	**Загальний обсяг навчального часу (без п.4)**	**791**	**174**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**37**	**41**	**37**

Адаптований

Навчальний план

професійної підготовки незрячих та слабозорих інвалідів
за професією 4112 **”Оператор комп’ютерного набору”**

В зв’язку з особливостями здійснення професійно-теоретичної підготовки незрячих та слабозорих інвалідів просимо внести такі змін:

- «Машинопис» - збільшити з 14 год. на 28 год.,
- у предметі «Технології комп’ютерної обробки інформації»:
  - «Текстові редактори» – 65 год.,
  - «Електронні таблиці» – 50 год.,
  - «Бази даних» – 36 год.,
  - «Оптичне розпізнавання тексту» – 20 год.

№ з/п	*Предмети*	*Кількість годин*	
		Всього	*З них на лабораторно-практичні роботи*
1.	**Загальнопрофесійна підготовка**	**87**	**14**
1.1.	Основи галузевої економіки і підприємництва	17	
1.2.	Основи правових знань	17	
1.3.	Правила дорожнього руху	10	
1.4.	Інформаційні технології	24	14
1.5.	Техніка пошуку роботи	8	
1.6.	Ділова етика та культура спілкування	11	
2.	**Професійно-теоретична підготовка**	**297**	**159**
2.1.	Основи роботи на ПК	44	20
2.2.	Машинопис	28	23
2.3.	Основи діловодства	17	8
2.4.	Основи роботи в Internet	17	10
2.5.	Охорона праці	20	
2.6.	Технології комп'ютерної обробки інформації	171	98
2.6.1.	Обробка текстової інформації	65	35
2.6.2.	Обробки табличної інформації	50	30
2.6.3.	Робота з базами даних	36	23
2.6.4.	Оптичне розпізнавання тексту	20	10
3.	**Професійно-практична підготовка**	**400**	
3.1.	Виробниче навчання	162	
3.2.	Виробнича практика	238	
4.	**Консультації**	**30**	
5.	**Державна кваліфікаційна атестація (або поетапна атестація при продовженні навчання)**	**7**	
6.	**Загальний обсяг навчального часу (без п.4)**	**791**	**164**

Освітньо-кваліфікаційна характеристика
випускника професійно-технічного навчального закладу

- ***Професія - 4112 Оператор комп'ютерного набору***
- ***Кваліфікація - II категорія***
- ***Кваліфікаційні вимоги***

Повинен знати:

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

Повинен уміти:

- виконувати операції з базами даних на комп'ютерному устаткуванні (введення, опрацювання, накопичення, систематизація та виведення інформації) відповідно до затверджених процедур та інструкцій з використанням периферійного обладнання, систем передавання (приймання) даних;
- готувати до роботи устаткування: магнітні диски, стрічки, картки, папір; працювати в текстовому редакторі з введенням тексту та його редагуванням;
- оперувати з файлами, записувати текст на дискету або переносити на папір за допомогою друкувальних пристроїв;
- виконувати інші операції технологічного процесу опрацювання інформації (приймати і контролювати вхідні дані, готувати, виводити та передавати вихідні тощо);
- керувати режимами роботи периферійного обладнання згідно із робочими завданнями (підготовка текстів і графічних документів, розрахунків таблиць, переліків, списків тощо);
- своєчасно застосовувати коригувальні дії в разі появи недоліків у роботі устаткування;
- доповідати відповідальному працівникові про виявлені відхилення від установлених норм функціонування комп'ютерного устаткування;
- здійснювати передавання (приймання) інформації по мережах відповідно до вимог програмного забезпечення;
- постійно вдосконалювати уміння та навички роботи з клавіатурою.

У разі необхідності виконувати обов'язки секретаря керівника (організації, підприємства, установи), вести діловодство.

- ***Загальнопрофесійні вимоги***

- раціонально і ефективно організовувати працю на робочому місці;
- дотримуватись норм технологічного процесу;
- не допускати браку в роботі;
- знати і виконувати вимоги нормативних актів про охорону праці і навколишнього середовища, дотримуватися норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт;
- використовувати в разі необхідності засоби попередження і усунення природних і непередбачених негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо);
- знати інформаційні технології.

- ***Вимоги до кваліфікаційного рівня осіб, які навчатимуться в системі професійно-технічної освіти***

Повна загальна середня освіта. Без вимог до стажу роботи.

- ***Сфера професійного використання випускника:***

- обслуговування комп'ютерних і інтелектуальних пристроїв, систем і мереж обробки інформації та прийняття рішень;
- комп'ютерна обробка текстової, графічної та образної інформації;
- обслуговування комп'ютеризованих, інтегрованих і робототехнічних систем.

- ***Специфічні вимоги:***

7.1. *Вік:* після закінчення терміну навчання - не менше 17 років.
7.2. *Стать:* жіноча, чоловіча.
7.3. Медичні обмеження.

Перелік кабінетів, лабораторій, майстерень для підготовки кваліфікованих робітників за професією "Оператор комп'ютерного набору"

1. Кабінети:

- Галузевої економіки і підприємництва
- Основ правових знань
- Інформаційних технологій*
- Основ роботи на ПК*
- Діловодства*
- Охорони праці та правил дорожнього руху
- Техніки пошуку роботи
- Ділова етика та культура спілкування

2. Лабораторії:

- Технологій комп'ютерної обробки інформації

* - можуть бути сумісними

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

№ з/п	*Тема*	*Кількість годин*	
		Всього	*З них на лабораторно-практичні роботи*
1.	Використання інформаційних та комп'ютерних технологій для автоматизації виробництва	7	2
2.	Системи управління на основі комп'ютерних технологій	7	2
3.	Поглиблення курсу "Основи інформатики та обчислювальної техніки" відповідно до спеціалізації	10	10
Всього годин:		24	14

Тема 1. Використання інформаційних та комп'ютерних технологій для автоматизації виробництва

Поняття про системи управління автоматизованим обладнанням: верстатом, агрегатом, виробничою установкою, фермою, -теплицею, роботехнічним комплексом, гнучким автоматизованим модулем, лінією, цехом, підприємством.

Числове програмне управління та його різновидності (локальні системи, супервізирне управління, пряме числове управління).

Принцип будови та склад гнучких виробничих систем: гнучкі автоматизовані виробничі модулі (ГВМ), гнучкі автоматизовані виробничі комплекси (ГВК).

Визначення та принцип будови автоматизованих систем. АСУП - автоматизована система управління підприємством. САПР - система автоматизованого проектування. АТСС - автоматизована транспортна-складська система. АСУТП - автоматизована система управління технологічним процесом.

Роботизація та автоматизація виробництва на основі електронно- обчислювальної техніки - основа інтенсифікації виробництва.

Охорона праці та техніка безпеки під час роботи на автоматизованому обладнанні.

Роль людського фактору в автоматизованому виробництві.

Перспектива розвитку електронно-обчислювальної техніки і засобів автоматизації.

Лабораторно-практичні роботи:

1. Вивчення автоматизованих систем управління підприємством.
2. Вивчення системи автоматизованого проектування.

Тема 2. Системи управління на основі комп'ютерних технологій

Поняття про мікропроцесори, контролери та логічні елементи. Елементна база сучасних комп'ютера.

Функціональна схема мікропроцесора. Основний алгоритм роботи мікропроцесора.

Пристрої зв'язку з об'єктами управління та їх класифікація по визначенню та принципу дії.

Датчики, їх визначення. Статичні характеристики датчика та його чутливість. Класифікація датчиків по виду вхідних неелектричних величин: механічних, теплових, оптичних.

Датчики переміщення, давлення, температури, частоти.

Виконавчі механізми. Приводи: електричний, електромагнітний.

Засоби представлення інформації різними датчиками та пристроями зв'язку з об'єктами управління.

Поняття про пристрої перетворення інформації (ЦАП, АЦП).

Види управління: ручне, автоматизоване, автоматичне.

Структура і визначення різних систем управління механізмами та технологічними процесами. Регулювання. Контроль. Сигналізація та блокування.

Ієрархічні системи управління виробництвом. Рівні управління верстатами, технологічними установками, комплексом технологічних апаратів чи машин, технологічними ділянками, діяльністю підприємства, галуззю промисловості. Основні функції ПК на кожному урівні управління.

Лабораторно-практичні роботи:

1. Ознайомлення з мікропроцесорами ПК
2. Ознайомлення з елементною базою сучасних ПК

Тема 3. Поглиблення курсу "Основи інформатики та обчислювальної техніки" відповідно до спеціалізації

Лабораторно-практичні роботи:

1. Робота з програмами екранного доступу.
2. Робота з програмами екранного доступу
3. Робота з програмами екранного доступу
4. Робота з програмами екранного доступу
5. Робота з програмами екранного доступу
6. Сканування текстів.
7. Сканування таблиць.
8. Сканування документів.
9. Сканування книг та журналів.
10. Сканування книг та журналів.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА „ОСНОВИ РОБОТИ НА ПК"

№ з/п	*Тема*	*Кількість годин*	
		Всього	*З них на лабораторно-практичні роботи*
.	Архітектура та конфігурація комп'ютера і мікропроцесорної системи	2	4
.	Керування процесами у операційній системі	2	16
Всього годин:		44	20

Тема 1. Архітектура та конфігурація комп'ютера і мікропроцесорної системи

Вивчення теми забезпечує уміння збирати, накопичувати та зберігати дані.

Склад комп'ютера та взаємодія між вузлами. Склад мікропроцесорної системи.

Обмін даними між зовнішніми пристроями та мікропроцесорною системою. Інтерфейси: системний, розподілених систем керування, локальних обчислювальних систем, мультипроцесорних систем.

Периферійні пристрої.

Лабораторно-практичні роботи:

1. Склад комп'ютера та взаємодія між вузлами.
2. Склад комп'ютера та взаємодія між вузлами.
3. Робота периферійними пристроями
4. Робота периферійними пристроями

Тема 2. Керування процесами у операційній системі

Вивчення теми забезпечує уміння використовувати методи комп'ютерних інформаційних технологій для обробки інформації. Використання менеджера програм

Використання менеджера файлів. Обмін даними між програмами

Скрінрідер Jaws. Налаштування Jaws. Спеціальні налаштування параметрів ОС. Програми читання текстів. Прослуховування музики

Захист та архівування інформації.

Лабораторно-практичні роботи:

1. Організація файлової системи на диску в ОС
2. Організація файлової системи на диску в ОС
3. Організація файлової системи на диску в ОС
4. Організація файлової системи на диску в ОС
5. Використання менеджера програм
6. Використання менеджера програм
7. Налаштування параметрів ОС

8. Робота з Jaws
9. Налаштування Jaws
10. Спеціальні налаштування інтерфейсу ОС
11. Відкриття, додавання файлів у плеєр
12. Збереження списку звукових файлів
13. Читання текстів
14. Читання текстів
15. Антивірусний захист
16. Архівування інформації

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА "МАШИНОПИС"

№ з/п	*Тема*	*Кількість годин*	
		Всього	*З них на лабораторно-практичні роботи*
1.	Вступ	1	
2.	Російська розкладка клавіатури. Основний ряд клавіатури	3	2
3.	Російська розкладка клавіатури. Верхній ряд клавіатури	2	2
4.	Російська розкладка клавіатури. Нижній ряд клавіатури	2	2
5.	Англійська розкладка клавіатури. Основний ряд клавіатури	3	2
6.	Англійська розкладка клавіатури. Верхній ряд клавіатури	2	2
7.	Англійська розкладка клавіатури. Нижній ряд клавіатури	2	2
8.	Четвертий ряд клавіатури	4	4
9.	Велика літера	1	2
10.	Цифри арабські і римські	1	2
11.	Правила оформлення організаційно-розпорядчої документації	3	3
12.	Оформлення надрукованих робіт. Друкування зв'язного тексту	3	1
Всього годин:		28	23

Тема 1. Вступ

Ознайомлення з предметом. Сліпий метод друкування. Гігієна рук та гімнастика для пальців. Постановка рук і відпрацювання удару. Ритм письма та його значення для швидкості.

Тема 2. Російська розкладка клавіатури. Основний ряд клавіатури

Вивчення руху пальців на клавішах основного ряду клавіатури. Відпрацювання навичок правильного удару по клавішах. Клавіша для пропусків між словами. Друкування окремих слів. Вправи для відпрацювання рівномірного ритму ударів і автоматизму руху пальців по клавішах основного ряду.

Лабораторна робота:

1. Відпрацювання навичок правильного удару по клавішах основного ряду.
2. Відпрацювання автоматизму і рівномірного руху пальців по клавішах основного ряду.

Тема 3. Російська розкладка клавіатури. Верхній ряд клавіатури

Вивчення руху пальців по клавішам верхнього (третього знизу) ряду клавіатури.

Практичні вправи для відпрацювання автоматизму і рівномірного руху пальців на двох рядах клавіатури - основному і верхньому.

Лабораторно -практичні роботи:

1. Відпрацювання навичок правильного удару по клавішах верхнього ряду.
2. Відпрацювання автоматизму і рівномірного руху пальців на двох рядах клавіатури - основному і верхньому.

Тема 4. Російська розкладка клавіатури. Нижній ряд клавіатури

Вивчення руху пальців до клавішів нижнього ряду клавіатури.

Практичні вправи для відпрацювання рівномірного удару на трьох рядах клавіатури.

Лабораторно-практичні роботи:

1. Відпрацювання навичок правильного удару по клавішах нижнього ряду.
2. Відпрацювання рівномірного удару на трьох рядах клавіатури.

Тема 5. Англійська розкладка клавіатури. Основний ряд клавіатури

Вивчення руху пальців на клавішах основного ряду клавіатури. Відпрацювання навичок правильного удару по клавішах. Клавіша для пропусків між словами. Друкування окремих слів.

Лабораторна робота:

1. Відпрацювання навичок правильного удару по клавішах основного ряду.
2. Відпрацювання автоматизму і рівномірного руху пальців по клавішах основного ряду.

Тема 6. Англійська розкладка клавіатури. Верхній ряд клавіатури

Вивчення руху пальців по клавішам верхнього (третього знизу) ряду клавіатури.

Практичні вправи для відпрацювання автоматизму і рівномірного руху пальців на двох рядах клавіатури - основному і верхньому.

Лабораторно -практичні роботи:

1. Відпрацювання навичок правильного удару по клавішах верхнього ряду.
2. Відпрацювання автоматизму і рівномірного руху пальців на двох рядах клавіатури - основному і верхньому.

Тема 7. Англійська розкладка клавіатури. Нижній ряд клавіатури

Вивчення руху пальців до клавішів нижнього ряду клавіатури.

Практичні вправи для відпрацювання рівномірного удару на трьох рядах клавіатури.

Лабораторно-практичні роботи:

1. Відпрацювання навичок правильного удару по клавішах нижнього ряду.
2. Відпрацювання рівномірного удару на трьох рядах клавіатури.

Тема 8. Четвертий ряд клавіатури

Вивчення руху пальців до клавішів четвертого (знизу) ряду клавіатури. Способи друкування складних знаків. Правила допущення значків при написанні розділових знаків, дужок, лапок, дефісу, тире. Практичні вправи на закріплення навичок руху пальців до клавішів четвертого ряду клавіатури при написанні слів і коротких фраз з розділовими знаками.

Лабораторно-практичні роботи:

1. Відпрацювання навичок правильного удару по клавішах четвертого ряду.
2. Відпрацювання навичок правильного удару по клавішах четвертого ряду.
3. Закріплення навичок руху пальців до клавішів четвертого ряду клавіатури при написанні слів і коротких фраз з розділовими знаками російською та українською мовами.
4. Закріплення навичок руху пальців до клавішів четвертого ряду клавіатури при написанні слів і коротких фраз з розділовими знаками англійською мовою.

Тема 9. Велика літера

Практичні вправи для відпрацювання навичок одночасного натиску на клавіш Shiftз ударом по буквених клавішах.

Лабораторно-практичні роботи:

1. Відпрацювання навичок одночасного натиску на клавіш Shift з ударом по буквених клавішах.
2. Друкування символів.

Тема 10. Цифри арабські та римські

Вивчення правил написання арабських цифр. Прості та десяткові дроби. Буквено-цифрове позначення. Кількісні та порядкові числівники: математичні, хімічні, астрономічні та інші однорядкові формули. Цифри з графічним позначенням номера, параграфа, процентів, градусів, хвилин, секунд.

Лабораторно-практичні роботи:

1. Написання арабських цифр.
2. Написання римських цифр.

Тема 11. Правила оформлення організаційно-розпорядчої документації

Правила оформлення документів. Бланки (подовжені та кутові). Вивчення документу "Положення". Робота на швидкість (50-60-80). Вивчення документів "Рішення", "Розпорядження". Вивчення документа "Наказ" за основною діяльністю.

Вивчення документа "Наказ" з особового складу. *Лабораторно-практичні роботи*

1. Створення документу „Наказ". Його структура та особливості.
2. Створення документу „Положення". Його структура та особливості.
3. Створення документів „Рішення", "Розпорядження". Їх структура та особливості.

Тема 12. Оформлення надрукованих робіт. Друкування зв'язного тексту

Заголовки, їх розміщення і виділення. Спосіб виділення окремих місць в тексті. Абзац та чітке виділення в текстах надрукованих через 1, 1,5, 2 інтервалу.

Нумерація сторінок і відмітка нижнього поля. Оформлення надрукованої сторінки. Друкування текстів з газет, брошур через 1,5 інтервали.

Правила розташування тексту на сторінці та співвідношення розмірів полів з текстом.

Правила оформлення виносок і цитат.

Правила написання деяких скорочень, які використовуються в діловому листуванні.

Оформлення титульної сторінки та змісту надрукованого матеріалу. Друкування зв'язного тексту.

Лабораторно-практичні роботи:

1. Друкування зв'язного тексту.
2. Друк титульної сторінки.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА „ОСНОВИ ДІЛОВОДСТВА"

№ з/п	*Тема*	*Кількість годин*	
		Всього	*З них на лабораторно-практичні роботи*
1.	Історія розвитку діловодства	1	
2.	Підготовка до складання службових документів	4	2
3.	Складання і оформлення службових документів	4	2
4.	Організація документообігу в сучасній установі	4	2
5.	Кадрове діловодство	4	2
Всього годин:		***17***	***8***

Тема 1. Історія розвитку діловодства

Виникнення справочинства. Актове діловодство. Приказне діловодство. Колегіальне діловодство. Виконавче діловодство. Діловодство в Україні.

Тема 2. Підготовка до складання службових документів

Державні стандарти з документаційного забезпечення управління. Основні напрямки уніфікації та стандартизації документів, класифікація документів. Формуляр-зразок ОРД. Вимоги до оформлення документів. Оформлення реквізитів документів: дат, індексів, адресатів, заголовків до тексту, грифів "Погодження", "Затвердження", віз, підписів та ін. Вимоги до текстів службових документів. Стиль та лексика офіційно-ділових паперів, службові позначки на документах, коректурні знаки та їх застосування в редагуванні службових документів.

Лабораторно-практичні роботи:

1. Оформлення реквізитів документів.
2. Оформлення реквізитів документів.

Тема 3. Складання і оформлення службових документів

Уніфікована система організаційно-розпорядних документів: службові листи та їх різновиди, телеграми, телефонограми, довідки, акти, доповідні та пояснювальні записки, договори та їх різновиди, протоколи, постанови, рішення, накази, вказівки, розпорядження, інструкції, статути, положення та ін. Правила побудови, оформлення службових документів, призначення та застосування.

Лабораторно-практичні роботи:

1. Складання і оформлення службових документів: службові листи, телеграми, телефонограми, довідки, акти, доповідні, пояснювальні записки.

2. Складання і оформлення службових документів: договори, протоколи, постанови, рішення.

Тема 4. Організація документообігу в сучасній установі

Загальні вимоги до організації документообігу. Характеристика документопотоків. Порядок проходження вхідних, вихідних та внутрішніх документів в установі. Організація прийому, передачі, доставки та обліку документів в установі.

Реєстрація документів. Критерії вибору реєстраційних форм. Індексація документів. Побудова інформаційної бази зареєстрованих документів. Завдання і правила контролю за виконанням документів. Ведення контролю за виконанням документів. Узагальнення та аналіз інформації про виконання документів.

Лабораторно-практичні роботи:

1. Побудова інформаційної бази зареєстрованих документів.
2. Побудова інформаційної бази зареєстрованих документів.

Тема 5. Кадрове діловодство

Документація з кадрових питань як різновидність організаційно- розпорядчих документів. Види документів з кадрових питань та особливості їх розробки і створення.

Створення на комп'ютері типових документів з кадрових питань: контракт, заява, наказ з особового складу, уніфікований наказ по кадрам, автобіографія, трудова угода, трудовий договір, трудова книжка, особова справа, особовий листок по обліку кадрів, довідка з місця роботи, графік відпусток, характеристика.

Лабораторно-практичні роботи:

1. Складання заяви та наказу про прийняття на роботу та звільнення з роботи. Записи в трудовій книжці. Робота з цими документами за вимогами діловодства.
2. Створення кадрової документації, побудова, правила оформлення.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА „ ОСНОВИ РОБОТИ В INTERNET"

№ з/п	***Тема***	***Кількість годин***	
		Всього	***З них на лабораторно-практичні роботи***
1.	Загальні відомості про Internet	2	
2.	Робота з Web-браузерами	7	4
3.	Робота з електронною поштою	8	6
	Всього годин:	***17***	***10***

Тема 1. Загальні відомості про Internet

Історія створення Internet. Вузлові комп'ютери, програми - клієнти і програми - сервери.

Протокол TCP/IP. Принципи роботи Internet. Доступ до глобальних мереж. Ресурси Internet. Подальший розвиток глобальних мереж.

Тема 2. Робота з Web-браузерами: завантаження та налагоджування, інтерфейс

Запуск та налагоджування Internet. Вибір структури вікна, налагоджування інтерфейсу. Панель інструментів.

Відкриття і перегляд Web-сторінок, користування гіперпосиланнями. Використання панелі інструментів та адресного рядка. Робота з пошуковими системами: пошук необхідної інформації.

Збереження на жорсткому диску та дискетах (як файл). Перенесення тексту або малюнків Web-сторінок в текстовий документ за допомогою буфера обміну.

Лабораторно-практичні роботи:

1. Відкриття та читання Web-сторінок.
2. Відкриття та читання Web-сторінок.
3. Робота з пошуковими системами.
4. Робота з пошуковими системами.

Тема 3. Робота з електронною поштою

Інтерфейс програми. Отримання та відправлення повідомлень. Передача файлів за допомогою електронної пошти.

Лабораторно-практичні роботи:

1. Отримання повідомлень.
2. Отримання повідомлень.
3. Відправлення повідомлень.
4. Відправлення повідомлень.
5. Передача файлів за допомогою електронної пошти.
6. Передача файлів за допомогою електронної пошти.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА „ ТЕХНОЛОГІЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ"

№ з/п	*Тема*	*Кількість годин*	
		Всього	*З них на лабораторно-практичні роботи*
1.	Обробка текстової інформації	65	35

2.	Обробки табличної інформації	50	30
3.	Робота з базами даних	36	23
4.	Оптичне розпізнавання тексту	20	12
	Всього годин:	***171***	***100***

Тема 1. Обробка текстової інформації

Вивчення теми забезпечує уміння використовувати методи комп'ютерних технологій для обробки інформації; готувати необхідні дані.

Основні команди вікна текстового редактору Блокнот. Прослуховування тексту по літерах, по словах, по рядках. Використання табуляції.

Меню текстового редактора. Редагування тексту у текстовому редакторі із використанням меню. Редагування тексту із використанням гарячих клавіш. Основні операції над файлами-документами.

Завантаження текстового процесора. Основні команди вікна. Створення, завантаження та збереження документів. Перехід по меню програми. Режими перегляду документів. Налаштування параметрів сторінки.

Введення, збереження та редагування текстової інформації. Форматування текстової інформації.

Вставка спеціальних символів.

Перевірка орфографії та граматики. Засоби оформлення документів.

Побудова та форматування таблиць. Прослуховування вмісту таблиці. Форматування таблиць

Робота з колонками

Колонтитули. Нумерація сторінок

Друк документів

Лабораторно-практичні роботи:

1. Ознайомлення з вікном текстового редактора Блокнот
2. Налаштування текстового редактора Блокнот.
3. Введення тексту. Редагування тексту.
4. Введення тексту. Редагування тексту.
5. Попередній перегляд і друк документів
6. Ознайомлення з вікном текстового процесора
7. Налаштування вікна програми
8. Налаштування вікна програми
9. Налаштування параметрів сторінки
10. Введення та редагування тексту
11. Введення та редагування тексту
12. Введення та редагування тексту
13. Введення та редагування тексту

14. Форматування документу
15. Форматування документу
16. Форматування документу
17. Форматування документу
18. Форматування документу
19. Вставка спеціальних символів
20. Засоби оформлення документів
21. Засоби оформлення документів
22. Засоби оформлення документів
23. Засоби оформлення документів
24. Засоби оформлення документів
25. Засоби оформлення документів
26. Побудова та заповнення таблиць
27. Побудова та заповнення таблиць
28. Побудова та заповнення таблиць
29. Редагування та форматування таблиць
30. Редагування та форматування таблиць
31. Робота з колонками
32. Робота з колонками
33. Колонтитули. Нумерація сторінок
34. Попередній перегляд і друк документів
35. Попередній перегляд і друк документів

Тема 2. Обробка табличної інформації

Вивчення теми забезпечує уміння використовувати методи комп'ютерних технологій для обробки інформації за допомогою електронних таблиць; готувати необхідні дані.

Завантаження програми. Створення, завантаження та збереження файлів-книг.

Вікно програми. Меню та панелі інструментів. Робота з вікнами та аркушами книг. Введення та редагування даних.

Переміщення по таблиці та виділення фрагментів електронної таблиці.

Форматування комірок та діапазонів комірок. Використання формул при обчисленнях у таблицях. Створення формул. Майстер функцій. Категорії функцій.

Виконання обчислень з даними з різних аркушів.

Засоби "Пошук рішення" та "Підбір параметрів".

Створення списку. Робота зі списками.

Майстер діаграм. Основні елементи діаграми. Редагування та форматування елементів діаграми.

Попередній перегляд і друк робочого аркушу. Макроси. Створення та робота з макросами.

Лабораторно-практичні роботи:

1. Ознайомлення з вікном програми
2. Ознайомлення з вікном програми
3. Робота з аркушами книг. Переміщення, вставка, вилучення, перейменування аркушів книг
4. Робота з аркушами книг. Переміщення, вставка, вилучення, перейменування аркушів книг
5. Робота з аркушами книг. Переміщення, вставка, вилучення, перейменування аркушів книг
6. Введення даних за типами
7. Введення даних за типами
8. Форматування комірок та діапазонів комірок
9. Форматування комірок та діапазонів комірок
10. Форматування комірок та діапазонів комірок
11. Створення формул. Введення формул
12. Створення формул. Введення формул
13. Створення формул. Введення формул
14. Робота з Майстром функцій
15. Робота з Майстром функцій
16. Робота з Майстром функцій
17. Робота з Майстром функцій
18. Робота з Майстром функцій
19. Робота з Майстром функцій
20. Виконання обчислень з даними на різних аркушів
21. Виконання обчислень з даними на різних аркушів
22. Пошук рішень
23. Підбір параметрів
24. Робота зі списками
25. Робота зі списками
26. Робота зі списками
27. Побудова діаграм
28. Побудова діаграм
29. Створення макросів
30. Створення макросів

Тема 3. Робота в базах даних

Вивчення теми забезпечує уміння створювати різні структури баз даних; організовувати бази даних; користуватися системою управління базами даних; накопичувати і систематизувати показники оперативного і довідкового фондів; уміння організовувати роботу бази даних у локальних обчислювальних мережах; організовувати експлуатацію комп'ютерної мережі як менеджер групи.

Концепція бази даних. Визначення бази даних як автоматизованої системи.

Основи побудови систем управління базами даних

Архітектура систем управління базами даних. Організація систем управління базами даних.

Логічне проектування баз даних. Структуризація та організація даних. Ієрархічна, мережева та послідовна організація даних.

Логічні та фізичні структури даних. Системи управління базами даних.

Сортування, фільтрація, розширений фільтр. Автофільтр.

Зведені таблиці.

Лінійні бази даних. Створення баз засобом введення даних у таблицю та з використанням форм.

Автоматизовані системи обробки інформації

Лабораторно-практичні роботи:

1. Проектування БД. Дослідження передметної області
2. Проектування БД. Дослідження передметної області
3. Проектування БД. Нормалізація відношень
4. Проектування БД. Нормалізація відношень
5. Робота в БД. Створення таблиць
6. Робота в БД. Створення таблиць
7. Робота в БД. Створення таблиць
8. Сортування бази даних у таблицях Excel
9. Сортування бази даних за кількома стовбцями у таблицях Excel
10. Підсумки бази даних у таблицях Excel
11. Підсумки бази даних у таблицях Excel
12. Застосування автофільтру даних таблиці
13. Застосування автофільтру даних таблиці
14. Застосування розширеного фільтрування даних таблиці
15. Застосування розширеного фільтрування даних таблиці
16. Пошук даних в БД Excel
17. Пошук даних в БД Excel
18. Аналіз даниз за допомогою зведених таблиць
19. Аналіз даниз за допомогою зведених таблиць
20. Робота з БД. Створення звітів
21. Робота з БД. Створення звітів
22. Робота з БД. Створення звітів
23. Робота з БД. Друк звітів

Тема 4.Оптичне розпізнавання тексту

Метод оптичного розпізнавання тексту. Програма для оптичного розпізнавання тексту. Поняття про сканування. Запуск програми на сканування

Розпізнавання тексту. Налагодження мови розпізнавання

Розпізнавання тексту. Блоки тексту

Розпізнавання тексту. Перехід по сторінках. Перевірка орфографії

Передавання сторінки у текстовий редактор. Передавання всіх сторінок у текстовий редактор

Лабораторно-практичні роботи:

1. Ознайомлення з інтерфейсом програми FineReader.
2. Ознайомлення з інтерфейсом програми FineReader.
3. Налаштування параметрів сканування в FineReader.
4. Налаштування параметрів сканування в FineReader.
5. Процедура сканування документу в FineReader.
6. Процедура сканування документу в FineReader.
7. Розпізнавання документу в FineReader.
8. Розпізнавання документу в FineReader.
9. Способи збереження сканованої інформації.
10. Способи збереження сканованої інформації.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ

№ з/п	***Тема***	***Кількість годин***
I. Виробниче навчання в навчальних лабораторіях		
1.	Вступ. Інструктаж з охорони праці	6
2.	Основи роботи на ПК	30
3.	Машинопис	30
4.	Технології комп'ютерної обробки інформації	84
5.	Основи роботи в Internet	12
	Всього	162
II. Виробнича практика		
1.	Інструктаж з охорони праці, пожежної иа електробезпеки. Знайомство з підприємством, апаратурою, робочим місцем.	7
2.	Самостійне виконання робіт оператора комп'ютерного набору другої категорії	231
	Кваліфікаційна пробна робота	
	Всього	238
	Всього	400

І. ВИРОБНИЧЕ НАВЧАННЯ В НАВЧАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЯХ

Тема 1. Вступ. Інструктаж з охорони праці, пожежної та електробезпеки

Історія професії. Відомості про професійно-технічний навчальний заклад, його традиції.

Ознайомлення з кваліфікаційною характеристикою.

Самореалізація фахівців даної професії на сучасному ринку праці.

Правила та норми охорони праці в навчальних майстернях. Вимоги до виробничого обладнання та його експлуатації. Заходи щодо попередження травматизму.

Інструктаж з охорони праці в лабораторіях. Основні правила електробезпеки. Пожежна безпека. Правила користування первинними засобами пожежогасіння. Надання першої допомоги при поразці електрострумом, при опіку.

Тема 2. Основи роботи на ПК.

Інструктаж за змістом занять і організації робочого місця, охоронапраці

Вправи

Апаратне та програмне забезпечення персональних комп'ютерів.

Вимоги безпеки при роботі з ПК.

Використання менеджера програм

Використання менеджера файлів. Обмін даними між програмами

Захист та архівування інформації.

Тема 3. Машинопис

Інструктаж за змістом занять і організації робочого місця, охоронапраці

Вивчення клавіатури за допомогою програм-тренажерів.

Тема 4.Технології комп'ютерної обробки інформації

Інструктаж за змістом занять і організації робочого місця, охоронапраці.

Вправи

Робота у текстових редакторах.

Завантаження текстового редактора. Створення, завантаження та збереження файлів-документів.

Введення, редагування та форматування текстової інформації. Перевірка орфографії та граматики. Засоби оформлення документів.

Побудова та форматування таблиць. Робота з колонками. Поля злиття.

Обробка табличної інформації

Створення, завантаження та збереження файлів-книг. Робота з вікнами та аркушами книг. Введення та редагування даних. Форматування комірок та діапазонів комірок. Створення формул. Майстер функцій. Категорії функцій. Виконання обчислень з даними з різних аркушів. Створення списку. Робота зі списками.

Сортування, фільтрація, розширений фільтр. Автофільтр. Майстер діаграм. Основні елементи діаграми. Редагування та форматування елементів діаграми.

Попередній перегляд і друк робочого аркушу. Макроси. Створення та робота з макросами.

Тема 5. Основи роботи в Internet

Інструктаж за змістом занять і організації робочого місця, охорона праці.

Вправи

Відкриття та читання Web-сторінок. Робота з пошуковими системами.

Робота з електронною поштою. Отримання повідомлень. Відправлення повідомлень. Передача файлів за допомогою електронної пошти.

ІІ. ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

№ з/п	Зміст	К-ть годин
1.	Інструктаж з охорони праці, пожежної иа електробезпеки. Знайомство з підприємством, апаратурою, робочим місцем	**7**
2.	Робота в текстовому редакторі з введенням тексту та його редагування	**49**
3.	Керівництво режимами роботи периферійного обладнання згідно із робочими завданнями. Застосування архіваторів та антивірусних програм	**14**
4.	Запис тексту на Flash-накопичувач, диск. Перенесення на папір	**14**
5.	Виконання операцій опрацювання інформації. Передавання (приймання) даних на відстань із застосуванням комп'ютерних мереж	**28**
6.	Робота в табличному процесорі Microsoft Excel	**49**
7.	Операції з базами даних на комп'ютерному устаткуванні	**28**
8.	Робота з електронною поштою. Робота в Internet	**28**
9.	Виконання обов'язків секретаря керівника. Робота з офісною технікою	**14**
	Пробна кваліфікаційна робота.	**7**
	Усього:	**238**

1. Інструктаж з охорони праці, пожежної иа електробезпеки.Знайомство з підприємством, апаратурою, робочим місцем

Інструктаж з охорони праці, електробезпеки та пожежної безпеки на підприємстві, ознайомлення з підприємством,

Ознайомлення учнів з устаткуванням і технологічним процесом, організацією планування праці, контролю якості праці. Ознайомлення з організацією робочих місць. Інструктаж з охорони праці безпосередньо на робочому місці.

2. Робота в текстовому редакторі з введенням тексту та його редагування.

Виконання реальних завдань з введення, редагування тексту. Оформлення заголовків, друкування (набір) тексту через 1; 1,5; 2 – інтервали. Оформлення виносок, цитат, титульної сторінки та змісту надрукованого матеріалу. Виділення окремих місць у тексті. Друкування зв'язного тексту.

Робота з блоками тексту, форматування тексту. Оформлення документа «Наказ», «Витяг з наказу», «Рішення», «Розпорядження», «Наказ по особовому складу», «Наказ про відрядження», «Наказ за основною діяльністю».

Оформлення довідково-інформаційної документації. Вставка символів, малюнків, дати і часу, нумерація сторінок.

3. Керівництво режимами роботи периферійного обладнання згідно із робочими завданнями.

Підготовка текстів документів; наказ, розпорядження, рішення, протокол тощо; листів; розрахунків; таблиць; переліків; тощо.

Виконання корекційних дій в разі появи недоліків у роботі устаткування. Застосування архіваторів та антивірусних програм

4. Запис тексту на Flash-накопичувач, диск. Перенесення на папір.

Обслуговування архівних файлів. Збереження на жорсткому диску та на Flash-накопичувачах. Друк на папір.

5. Виконання операцій опрацювання інформації. Передавання (приймання) даних на відстані.

Використання форм для введення інформації. Форматування тексту. Використання ПК, передавання (сприймання) інформації на відстань відповідно реальних виробничих завдань. Застосування комп'ютерних мереж.

6. Робота в табличному процесорі Microsoft Excel.

Введення та редагування даних в текстовому процесорі Microsoft Excel. Форматування даних, робочих листів. робочих книг в табличному процесорі Microsoft Excel

Робота з робочими листами та робочими книгами в табличному процесорі Microsoft Excel. Здійснення основних операцій над робочими листами та робочими книгами в текстовому процесорі Microsoft Excel. Друк в табличному процесорі Microsoft Excel

Робота з формулами та функціями в табличному процесорі Microsoft Excel. Введення, перевірка, корегування.

7. Операції з базами даних на комп'ютерному устаткуванні.

Виконання операцій в режимі баз даних в текстовому процесорі Microsoft Excel. Робота із записами: маркірування, переміщення, копіювання, вилучення, редагування, фільтрування записів.

8. Робота з електронною поштою. Робота в Internet.

Робота з поштовими системами. Та реорганізація інформації. Пошук необхідних документів в Інтернет. Копіювання текстової інформації через буфер обміну.

Виконання реальних виробничих завдань в електронній пошті: створення, відправлення повідомлень, приєднання файлів до листів, перегляд, знищення, відновлення повідомлень.

9. Виконання обов'язків секретаря керівника. Робота з офісною технікою.

Форматування номенклатурних справ. Передача повідомлень підпорядкованими установами. Систематизація розпорядчих документів. Виведення стенограми.

Виконання реальних виробничих завдань з використанням телефона, факса, сканера, ксерокса, електронної по пошти.

Пробна кваліфікаційна робота.

Приклади робіт:

1. Завантаження та завершення текстового редактора Word.
2. Створення, завантаження та збереження файлів-документів.
3. Різні прийоми виділення тексту.
4. Введення, редагування тексту.

З. Перевірка орфографії і граматики.

6. Робота зі шрифтом. Вікно "Шрифт".
7. Команда "Найти и заменить".
5. Встановлення розмірів полів у вікні діалогу „Параметры страницы".
9. Орієнтація сторінки.
10. Встановлення розмірів полів за допомогою лінійки.
11. Форматування абзаців.
12. Робота із відступами.
13. Використання маркованих і нумерованих списків.
14. Форматування списків.
15. Таблиці.
16. Побудова таблиць.
17. Форматування таблиць.
16. Заповнювання таблиць.
19. Робота з таблицями.
20. Створення колонок, робота з ними.
21. Поля Word.
29. Вставка спеціальних символів.
30. Колонтитули.
31. Нумерація сторінок.
32. Перегляд документів перед друком.
33. Завантаження та завершення програми MicrosoftExcel.
34. Створювання, завантаження та збереження файлів(книг).
36. Робота з аркушами книги.
37. Робота з комірками електронної таблиці.
35. Введення і редагування даних.
39. Форматування комірок та діапазонів комірок.
40. Переміщення по таблиці.
41. Засоби виділення фрагментів електронної таблиці.
42. Автоформат.
43. Використання формул при обчислюваннях у таблицях MicrosoftExcel.
44. Створення формул, ввід формул.
45. Функції.
46. Логічні та математичні функції.
47. Функції "дата/время".
48. Функції користувача.
49. Вставлення функцій.
50. Використання функцій при обчислюваннях у MicrosoftExcel.

51. Виконання обчислень з даними з різних аркушів.

52. Масиви.

53. Масиви у формулах.

54. Майстер діаграм.

55. Основні елементи діаграми.

56. Редагування і форматування елементів діаграми.

57. Створення списку.

58. Робота зі списками.

59. Лінійні бази даних в Excel.

60. Створення баз засобом уведення даних у таблицю.

61. Сортування, фільтрація. розширений фільтр.

62. "Автофільтр".

63. Попередній огляд і друк робочого аркушу в MicrosoftExcel.

64. Пошук записів у базі даних.

КРИТЕРІЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ АТЕСТАЦІЇ ВИПУСКНИКІВ

Професія - **4112 Оператор комп'ютерного набору**
Кваліфікація - **II категорії**

Бали	***Знає***	***Бали***	***Уміє***
	Учень (слухач) має незначні базові загальні знання з основних відомостей, пов'язаних з роботою на комп'ютері: часткове використання технічної термінології, часткове володіння операціями технологічного процесу опрацювання інформації (правила прийому і контролю вхідних даних, підготовка текстів, документів та листів, списків тощо), під прямим керівництвом у структурованому середовищі. Знання потребують постійної підтримки.		Учень (слухач) має незначні базові загальні навички і здатний виконувати прості завдання, пов'язані з роботою на комп'ютері: введення тексту у текстовому редакторі, запис тексту на дискету чи перенесення на папір під прямим керівництвом у структурованому середовищі. Навички навчання потребують структурованої підтримки. Без присвоєння кваліфікації.
	Учень (слухач) має незначні базові загальні знання з основних відомостей, пов'язаних з роботою на комп'ютері: часткове використання технічної термінології, часткове володіння операціями технологічного процесу опрацювання інформації (правила прийому і контролю вхідних даних, підготовка текстів, документів та листів, списків тощо) під прямим керівництвом у структурованому середовищі, знання потребують постійної підтримки.		Учень (слухач) має незначні базові загальні навички і є здатним виконувати прості завдання, пов'язані з роботою на комп'ютері: введення тексту та його редагування у текстовому редакторі, запис тексту на дискету чи перенесення на папір за допомогою принтера під прямим керівництвом у структурованому середовищі. Навички навчання потребують структурованої підтримки. Без присвоєння кваліфікації.
	Учень (слухач) має незначні базові загальні знання з основних відомостей, пов'язаних з роботою на комп'ютері: часткове використання технічної термінології, загальне володіння операціями технологічного процесу опрацювання інформації (правила прийому і контролю вхідних даних, підготовка текстів, документів та листів, списків тощо) під прямим керівництвом у структурованому середовищі. Знання потребують постійної підтримки.		Учень (слухач) має незначні базові загальні навички і є здатним виконувати прості завдання, пов'язані з роботою на комп'ютері: введення тексту та його редагування у текстовому редакторі, внесення об'єктів та малюнків у текст, запис тексту на дискету чи перенесення на папір за допомогою принтера під прямим керівництвом у структурованому середовищі. Навички навчання потребують структу- рованої підтримки. Без присвоєння кваліфікації.

	Учень (слухач) має обмежений обсяг знань пов'язаних з роботою на комп'ютері: використання технічної термінології, знання операцій технологічного процесу опрацювання інформації (правила прийому і контролю вхідних даних, режими роботи периферійного обладнання, підготовка текстів, документів та листів, списків тощо), використовування обладнання для передавання (приймання) інформації на відстань призначених для цього програм, які є в основному конкретними і загальними за характером. Несе часткову відповідальність за своє навчання.		Учень (слухач) має обмежений обсяг навичок застосування видів автоконтролю якості роботи, роботи в текстовому редакторі з введенням тексту та його редагуванням, створенням таблиць, використовування деяких простих вбудованих функції у Excel, записування текстів на дискету або перенесення на папір за допомогою принтера, виконання операцій технологічного процесу опрацювання інформації (приймає і контролює вхідні дані, готує, виводить та передає вихідні), які є в основному конкретними і загальними за характером. Застосовує навички під керівництвом у контрольованому середовищі. Кваліфікація присвоюється, але потребує подальшого удосконалення через досвід роботи або навчання.
	Учень (слухач) має обмежений обсяг знань, пов'язаних з роботою на комп'ютері: використання технічної термінології, знання операцій технологічного процесу опрацювання інформації (правила прийому і контролю вхідних даних, режими роботи периферійного обладнання, підготовка текстів, документів та листів, списків тощо), застосування дій в разі появи недоліків у роботі устаткування, використовування обладнання для передавання (приймання) інформації на відстань призначених для цього програм, які є в основному конкретними і загальними за характером. Несе часткову відповідальність за своє навчання.		Учень (слухач) має обмежений обсяг навичок і широкі компетенції при виконанні технологічних операцій середньої складності, застосуванні видів автоконтролю якості роботи, роботі в текстовому редакторі з введення тексту та його редагування, створення таблиць, використовуванні вбудованих функції у Excel, обмеженому оперуванні даними баз даних та з файлами, записуванні текстів на дискету або перенесенні на папір за допомогою принтера, виконанні операцій технологічного процесу опрацювання інформації (приймає і контролює вхідні дані, готує, виводить та передає вихідні), які є в основному конкретними і загальними за характером. Застосовує навички під керівництвом у контрольованому середовищі. Кваліфікація присвоюється, але потребує подальшого удосконалення через досвід роботи або навчання.
	Учень (слухач) має обмежений обсяг знань, пов'язаних з роботою на комп'ютері: використання технічної термінології, знання операцій технологічного процесу опрацювання інформації (правила прийому і контролю вхідних даних, режими роботи периферійного обладнання, підготовка текстів, документів та листів, розрахунків,		Учень (слухач) має обмежений обсяг навичок і широкі компетенції при виконанні певних прийомів та технологічних операцій, застосуванні видів автоконтролю якості роботи, роботі в текстовому редакторі з введення тексту та його редагування, створення таблиць, використовуванні поля Word, а також деяких вбудованих функції у

	таблиць, переліків, списків тощо), застосування дій в разі появи недоліків у роботі устаткування, використовування обладнання для передавання (приймання) інформації на відстань призначених для цього програм, знання приладдя автоматизації роботи комп'ютеру, тобто поля, які є в основному конкретними і загальними за характером. Несе часткову відповідальність за своє навчання.		Excel, обмеженому оперуванні даними баз даних та з файлами, записуванні текстів на дискету або перенесенні на папір за допомогою принтера, виконанні операцій технологічного процесу опрацювання інформації (приймає і контролює вхідні дані, готує, виводить та передає вихідні), які є в основному конкретними і загальними за характером. Застосовує навички під керівництвом у контрольованому середовищі. Кваліфікація присвоюється, але потребує подальшого удосконалення через досвід роботи або навчання.
	Учень (слухач) має широкі загальні та базові теоретичні знання, пов'язані з роботою на комп'ютері: використання технічної термінології, знання операцій технологічного процесу опрацювання інформації (правила прийому і контролю вхідних даних, режими роботи периферійного обладнання, підготовка текстів, документів та листів, розрахунків, таблиць, переліків, списків тощо), застосування комплексних дій в разі появи недоліків у роботі устаткування, використовування обладнання для передавання (приймання) інформації на відстань призначених для цього програм, знання приладдя автоматизації роботи комп'ютера, тобто поля, а також вбудовані функції; вимог діловодства на комп'ютері. Відповідає за своє власне навчання.		Учень (слухач) має конкретні практичні навички при виконанні більшість прийомів та технологічних операцій, застосуванні видів автоконтролю якості роботи, роботі в текстовому редакторі з введення тексту та його редагування, створення таблиць, використовуванні поля Word, а також вбудованих функції у Excel, обмеженому оперуванні даними баз даних та з файлами, записуванні текст на дискету чи перенесенні на папір за допомогою принтера, операції технологічного процесу опрацювання інформації (приймає і контролює вхідні дані, готує, виводить та передає вихідні). Здатний виконувати завдання під керівництвом. Має обмежений досвід практики у конкретному аспекті роботи чи навчання.

	Учень (слухач) має широкі загальні та базові теоретичні знання, пов'язані з роботою на комп'ютері: використання технічної термінології, знання операцій технологічного процесу опрацювання інформації (правила прийому і контролю вхідних даних, режими роботи периферійного обладнання, підготовка текстів, документів та листів, розрахунків, таблиць, переліків, списків тощо), застосування комплексних дій в разі появи недоліків у роботі устаткування, використовування обладнання для передавання (приймання) інформації на відстань призначених для цього програм, знання приладдя автоматизації роботи комп'ютеру, тобто поля , а також вбудовані функції; вимог діловодства на комп'ютері. Відповідає за своє власне навчання.		Учень (слухач) має конкретні, практичні навички при виконанні більшості прийомів та технологічних операцій, застосуванні видів автоконтролю якості роботи, роботі в текстовому редакторі з введення тексту та його редагування, створення таблиць, використовуванні поля Word, а також вбудованих функції у Excel, обмеженому оперуванні даними баз даних та з файлами, записуванні текст на дискету чи перенесенні на папір за допомогою принтера, операції технологічного процесу опрацювання інформації (приймає і контролює вхідні дані, готує, виводить та передає вихідні). Здатний виконувати завдання під керівництвом. Має обмежений досвід практики у конкретному аспекті роботи чи навчання.
	Учень (слухач) має широкі загальні та базові теоретичні знання, пов'язані з роботою на комп'ютері: використання технічної термінології, знання операцій технологічного процесу опрацювання інформації (правила прийому і контролю вхідних даних, режими роботи периферійного обладнання, підготовка текстів, документів та листів, розрахунків, таблиць, переліків, списків тощо), застосування комплексних дій в разі появи недоліків у роботі устаткування, використовування обладнання для передавання (приймання) інформації на відстань призначених для цього програм, знання приладдя автоматизації роботи комп'ютера, тобто поля та об'єднання, а також вбудовані функції вимог діловодства на комп'ютері. Відповідає за своє власне навчання.		Учень (слухач) має конкретні практичні навички при виконанні більшості прийомів та технологічних операцій, застосуванні видів автоконтролю якості роботи, роботі в текстовому редакторі з введенням тексту та його редагування, створення таблиць, використовуванні поля Word, а також вбудованих функції у Excel, створенні баз даних, оперуванні даними баз даних та з файлами, записуванні текст на дискету чи перенесенні на папір за допомогою принтера, операції технологічного процесу опрацювання інформації (приймає і контролює вхідні дані, готує, виводить та передає вихідні). Здатний виконувати завдання під керівництвом. Має обмежений досвід практики у конкретному аспекті роботи чи навчання

0	Учень (слухач) має значні конкретні, практичні і теоретичні знання, пов'язані з роботою на комп'ютері: використання технічної термінології, операції технологічного процесу опрацювання інформації (знає правила прийому і контролю вхідних даних), режими роботи периферійного обладнання (підготовка текстів документів та листів, розрахунків, таблиць, переліків, списків тощо), застосування комплексних дії в разі появи недоліків у роботі устаткування, використовування обладнання для передавання (приймання) інформації на відстань призначених для цього програм, приладдя ав томатизації роботи комп'ютера, тобто поля та об'єднання, а також вбудовані функції та функції користувача у Excel, вимоги діловодства на комп'ютері. Визначається здатність застосовувати спеціальні знання і здатен до самокерування при навчанні.	0	Учень (слухач) має значні конкретні, практичні і теоретичні навички при виконанні всіх прийомів і технічних операцій, застосуванні видів автоконтролю якості роботи, роботі в текстовому редакторі з введенням тексту та його редагуванням, створення таблиць, використовуванні поля Word, а також вбудованих функцій та функцій користувача у Excel, створюванні функцій користувача, баз даних, оперуванні даними баз даних та з файлами, записуванні текстів на дискету чи перенесенні на папір за допомогою принтера, виконанні операції технологічного процесу опрацювання інформації (приймає і контролює вхідні дані, готує, виводить та передає вихідні). Визначається здатність застосовувати спеціальні навички та компетенції і вирішувати проблеми незалежно. Має практичний досвід роботи як у простих, так і виняткових ситуаціях.
1	Учень (слухач) має значні конкретні, практичні і теоретичні знання, пов'язані з роботою на комп'ютері: використання технічної термінології, операції технологічного процесу опрацювання інформації (знає правила прийому і контролю вхідних даних), режими роботи периферійного обладнання (підготовка текстів документів та листів, розрахунків, таблиць, переліків, списків тощо), застосування комплексних дії в разі появи недоліків у роботі устаткування, використовування обладнання для передавання (приймання) інформації на відстань призначених для цього програм, приладдя автоматизації роботи комп'ютера, тобто поля та об'єднання, а також вбудовані функції та функції користувача у Excel, вимоги діловодства на комп'ютері. Визначається здатність застосовувати спеціальні знання і здатен до самокерування при навчанні.	1	Учень (слухач) має значні конкретні, практичні і теоретичні навички при виконанні всіх прийомів і технічних операцій, застосуванні видів самоконтролю та автоконтролю якості роботи, роботі в текстовому редакторі з введенням тексту та його редагуванням, створення таблиць, використовуванні поля Word, а також вбудованих функцій та функцій користувача у Excel, створюванні функцій користувача, баз даних, оперуванні даними баз даних та з файлами, записуванні текстів на дискету чи перенесенні на папір за допомогою принтера, виконанні операції технологічного процесу опрацювання інформації (приймає і контролює вхідні дані, готує, виводить та передає вихідні). Визначається здатність застосовувати спеціальні навички та компетенції і вирішувати проблеми незалежно. Має практичний досвід роботи як у простих, так і виняткових ситуаціях.

2	Учень (слухач) має значні конкретні, практичні і теоретичні знання, пов'язані з роботою на комп'ютері: використання технічної термінології, операції технологічного процесу опрацювання інформації (знає правила прийому і контролю вхідних даних), режими роботи периферійного обладнання (підготовка текстів документів та листів, розрахунків, таблиць, переліків, списків тощо), застосування комплексних дії в разі появи недоліків у роботі устаткування, використовування обладнання для передавання (приймання) інформації на відстань призначених для цього програм, приладдя автоматизації роботи комп'ютера, тобто поля та об'єднання, а також вбудовані функції та функції користувача у Excel, вимоги діловодства на комп'ютері. Визначається здатність застосовувати спеціальні знання і здатен до самокерування при навчанні.	2	Учень (слухач) має значні конкретні, практичні і теоретичні навички при виконанні всіх прийомів і технічних операцій, застосуванні видів самоконтролю та автоконтролю якості роботи, роботі в текстовому редакторі з введенням тексту та його редагуванням, створення таблиць, використовуванні поля Word, а також вбудованих функцій та функцій користувача у Excel, створюванні функцій користувача, баз даних, оперуванні даними баз даних та з файлами, записуванні текстів на дискету чи перенесенні на папір за допомогою принтера, виконанні операції технологічного процесу опрацювання інформації (приймає і контролює вхідні дані, готує, виводить та передає вихідні). Визначається здатність застосовувати спеціальні навички та компетенції і вирішувати проблеми незалежно. Має практичний досвід роботи як у простих, так і виняткових ситуаціях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамова Г. С. Возрастная психология: Учеб. пособие для студ. вузов. – 4-е изд., стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 672 с.

2. Алексеев Н.Г. Проектирование и рефлексивное мышление // Развитие личности. – 2002. №2. – С. 85-103.

3. Андреева Л. В. Сурдопедагогика: [Учебник для студ. высш. учеб. заведений] / Людмила Витальевна Андреева; под науч. ред. Н.М. Назаровой, Т.Г.Богдановой. – М. : Издательский центр «Академия», 2005. — 576 с.

4. Ашеров А. Т. Основы научных исследований: Курс лекций / А.Т. Ашеров. – Харьков: УИПА, 2007. –112 с.

5. Ашеров А. Т. Подготовка, экспертиза и защита диссертаций: Учеб. пособие / А. Т. Ашеров. – Харьков: УИПА, 2002. –135 с.

6. БабанскийЮ. К. Методыобучениявобщеобразовательнойшколе / Ю. К. Бабанський. – М. : Просвещение, 1985. – 208 с.

7. Барно О.М. Психолого-педагогічні аспекти роботи зі студентами з особливими потребами / О. М. Барно // Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами. - 2004. - Режим доступу: http://library.rehab.org.ua/ukrainian/logop/barno/

8. Барно О. М. Використання корекційних та оздоровчих елементів у реабілітаційній діяльності ВНЗ / О. М. Барно // Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами. - 2010. - № 7. - С. 110-115.

9. Балик Н. Р. Організація особистого освітнього простору засобами Інтернет офісу Google / Н. Р. Балик // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 2, Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. - К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2010. - Вип. 9 (16). - С. 102-110.

10. Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) / В. П. Беспалько. – М.: МПСИ; Воронеж: МОДЕК, 2002. – 352 с.

11. Бех І.Д. Особистісно орієнтоване виховання / І.Д. Бех. – К.: ІЗМН, 1998. –

204 с.

12. Богданова Т. Г. Сурдопсихология: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб, заведений.-М.: Издательский центр «Академия», 2002.- 224 с.

13. Бондар В. І. Інтеграція дітей з обмеженими психофізичними можливостями в загальноосвітні заклади: за і проти //Дефектологія. – 2003. – №3. – С.2-5.

14. Бондар В. І. Основи спеціальної дидактики: [Метод. посібник] / В. І. Бондар, за ред. І.Г.Єременка. – 2-ге вид., перероб. – К. : Рад. шк., 1986. – 200 с.

15. Бондар В. І. Спеціальна педагогіка: Понятійно-педагогічний словник [Текст] / В. І. Бондар. АПН України, Інститут спец. педагогіки, Луганський держ. пед. ун-т ім. Т.Шевченка. – Луганск : Альма-Матер, 2003. – 436 с.

16. Боскис Р. М. Учителю о детях с нарушениями слуха [учеб. пособ.] / Р. М. Боскис. – М. : Просвещение, 1988. – 128 с.: ил.

17. Бочелюк В. Й., Турубарова А. В. Психологія людини з обмеженими можливостями. Навч. посіб,— К.: Центр учбової літератури, 2011. – 264 с.

18. 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.

19. Бурлачук Л. Ф. Словарь-справочник по психодиагностике / Л. Ф. Бурлачук, С. М. Морозов. – К.: Наукова думка, 1989. – 200 с.

20. Варій М. Й. Загальна психологія.: [підр. для студ. вищ. навч. закл.]/М.Й. Варій - [3-тє вид.]. - К.: Центр учбової літератури, 2009. - 1007 с.

21. Верлань А. Ф., Апатова Н. В. Інформатика : [підручник для учнів 10-11 кл. середньої загальноосвітньої школи]/ А. Ф. Верлань, Н. В. Апатова. - К. : Форум, 2001. – 255 с.

22. Вивчення особистості підлітка / За ред. М. Т. Дригус. – К. : Інститут психології АПН України, 1994 – 128 с.

23. Видра О. Г. Вікова та педагогічна психологія :[навч. посіб.] – К. : Центр учбової літератури, 2011. – 112 с.

24. Вікова та педагогічна психологія :[навч. посіб.] / [О. В. Скрипченко, Л. В. Долинська, З. В. Огороднійчук та ін.]. – К. : Просвіта, 2001. – 416 с.

25. Возрастная и педагогическая психология: Учеб. пособие для студентов всех специальностей педагогических вузов. / Гамезо М.В., Петрова Е.А., Орлова Л.М. – М. : Педагогическое общество России, 2003. – 512 с.

26. Волкова Н. П. Педагогіка : [посіб. для студ. вищ. навч. закл.] / Н. П. Волкова. – К.: Вид. центр «Академія», 2001. – 575 с.

27. Выготский Л. С. Мышление и речь / Л. С. Выготский. – М. : Изд-во «Лабиринт», 1999. – 352 с.

28. Выготский Л. С. Дефект и компенсация / Л. С. Выготский // Основы дефектологии : Собр. соч. Т.5. Под ред. А. М. Матюшкина. – М.: Педагогика, 1983. – С. 34 – 49.

29. Выготский Л. С. Основы дефектологи / Л. С. Выготский. – СПб. : Лань, 2003. – 654 с.

30. Гаращук К. В. Структурні реформи в системі загальної середньої освіти сучасної Великої Британії : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» / К. В. Гаращук ; Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка. – Суми, 2011. – С.13, 24 с.

31. Гальперин П.Я. Введение в психологию: Учебное пособие для вузов / П. Я. Гальперин. – М. : Книжный дом «Университет», 1999. - 332 с.

32. Голова Н. І. Шляхи та засоби соціальної реабілітації дітей та молоді з обмеженими можливостями: від ізоляції до інтеграції // Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна». – Хмельницький : ХІСТ, 2012. – № 5. – С. 48- 53.

33. ГолованьМ.С. Компетенція і компетентність: досвід теорії, теорія досвіду. / М. С. Головань // Вища освіта України. – 2008. – № 3. – С. 23-30.

34. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: Методологічні поради молодим науковцям / С. У. Гончаренко. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2010. – 308 с.

35. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С.У. Гончаренко. – К.: Либідь, 1997. – 374 с.

36. Горошко Ю. В. Проблеми створення педагогічного програмного забезпечення / Ю. В. Горошко, А. В. Пеньков // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 2, Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : сборник / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. - К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2010. - Вип. 9 (16). - С. 118-120.

37. Гребенюк Т. М. Соціально-психологічна адаптація інвалідів з вадами зору до навчання у вищих навчальних закладах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук : спец. 19.00.08 «Спеціальна психологія» / Т. М. Гребенюк ; Ін-т спец. педагогіки АПН України. – Київ, 2008. – 21 с.

38. Гуревич Р. С. Теорія і практика навчання в професійно-технічних закладах : Монографія / Р. С. Гуревич. – Вінниця : Тов «Планер», 2009. – 410 с.

39. Декларації ООН «Про права інвалідів» у 1975 р.

40. Делик І. С. Стан дистанційного навчання студентів з особливими потребами у вищих навчальних закладах [Електронний ресурс] / І. С. Делик. – Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua/portal/ Soc_Gum/Pfto/2010_7/files/ PD710_11.pdf.

41. Дистанційне навчання: психологічні засади : монографія / [М. Л. Смульсон, Ю. І. Машбиць, М. І. Жалдак та ін.] ; за ред. М.Л. Смульсон. — Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2012. — 240 с.

42. Дистанционное образование детей с ограниченными возможностями здоровья как инновационная форма образования в регионе [Текст] / [В. Н. Скворцов, М. И. Никитина, Л. М. Кобрина и др.] // Вестник Ленинградского государственного университета имени А. С. Пушкина. Серия: Педагогика. – СПб. : ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2010. – Том 3, № 3. – С.43-50.

43. Ермаков В. П. Основы тифлопедагогики: развитие, обучение и воспитание детей с нарушениями зрения : [учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений] / В. П. Ермаков, Г. А. Якунин – М. : ВЛАДОС, 2000. – 240 с.

44. Жалдак М.И. Основы информатики и вычислительной техники. Учеб. пособ. для средних спец. учеб. завед.2-е изд. / М. И. Жалдак, Н. В. Морзе – Киев : Вища школа, 1987. – 200 с.

45. 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.

46. Жалдак М. І. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання – становленняі розвиток / М. І. Жалдак // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 2, Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : збір. нак. праць / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2010. – Вип. 9 (16). – С. 3-9.

47. Жалдак М. І. Методика вивчення основ інформатики та обчислювальної техніки у педагогічному вузі : [навч. посіб.] / М. І. Жалдак – К. :КДГО, 1986. – 75 с.

48. Жалдак М. І. 20 років становлення і розвитку методичної системи навчання інформатики в школі та педагогічному університеті / М. І. Жалдак, Н. В. Морзе, Ю. С. Рамський // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 2. Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редкол. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова. – № 4 (11). – 2006. – С. 3-13

49. Жалдак М. І. Про деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі і педагогічному університеті / М. І. Жалдак / Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 2. Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць/ Редкол. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова. – № 2 (9). – 2005. – С. 3-14.

50. Железняк А. В. Деякі проблеми викладання інформатики та основ комп’ютерної техніки учням старших класів з порушеннями слуху / А. В. Железняк // Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання. – Збірник наукових праць інституту інформатики НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Випуск 10. – Київ, 2006. – С.42-47.

51. Завадський І. О.Інформатика 10 клас : [навч. посіб.: рівень стандарту] / І. О. Завадський, І. В. Стеценко, О. М. Левченко. – К. : BHV, 2009. – 320 с.

52. Завадський І. О., Стеценко І. В. Інформатика 11 клас : [навч. посіб.: рівень стандарту] / І. О. Завадський, І. В. Стеценко. – К. : ВНV, 2009. – 320 с.

53. Загальна декларація прав людини. – К. : Право, 1995. – 12 с.

54. Загоруйко Л. О. Стратегії забезпечення рівних освітніх можливостей молоді у скандинавських країнах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» / Л. О. Загоруйко ; Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини. – Умань, 2012. – 24 с.

55. Закон «Про освіту» від 23 травня1991 № 1060 - XII. // Законодавство про освіту. - К. : Парламентське видавництво, 2002. - 159с.

56. Закон України "Про Національну програму інформатизації". [Електронний ресурс] : Про Національну програму інформатизації / Верховна Рада України. – Режим доступу : – www.rada.kiev.ua. – Назва з екрану.

57. Закон України «Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні» // Відомості Верховної Ради УРСР (ВВР), 1991, №21, ст. 252 (із змінами і доповненнями) // http.://zakon.rada. gov.ua.

58. Закон України «Про професійно-технічну освіту» // Урядовий кур'єр : № 11 // Орієнтир. Інформаційний додаток. – 1998. № 47-49. – С. 1-9. (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1998, № 32, ст.215) у статті 42.

59. Закон України «Про реабілітацію інвалідів в Україні» від 06.10.05 №2961/2005 (із змінами і доповненнями)// http.://zakon.rada. gov.ua.

60. Земцова М.И. Обучение слепых и слабовидящих детей : [учеб. пособ.] / М. И. Земцова. – М., 1978. – 250 с.

61. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования [Електронний ресурс] / И. А. Зимняя. – Режим доступу : www.eidos.ru/journal/2006/0505.htm. – Назва з екрану.

62. Зуєнко З.О. Особливості впровадження курсу "Основи комп'ютерної грамотності" в спеціальній школі // Матеріали Четвертої Всеукраїнської конференції молодих науковців «Інформаційні технології в науці, освіті і техніці» (ІТОНТ-2004). – Черкаси : ЧНУ, 2004. – Ч2. – 106-107с.

63. 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.

64. 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.

65. Інклюзивна освіта в Україні: здобутки, проблеми та перспективирезюме аналітичного звітуза результатами комплексного дослідження Червень 2011- січень 2012. – 36 с.

66. Інклюзивна освіта в умовах професійно-технічного навчального закладу : навч.-метод. посіб. / О. В. Пащенко, І. А. Гриценюк, Н. З. Софій. – К. : «Арт Економі», 2012. – 184 с.

67. Інклюзивна освіта. Підтримка розмаїття у класі : практ. посіб. / [Тім Лорман, Джоан Деппелер, Девір Харві]; пер. з англ. – К. : ФО-П Парашин І.С, 2010. – 296 с.

68. Інклюзивна школа: особливості організації та управління: [навч.-метод. посіб.] /А. А. Колупаєва, Н. З. Софій, Ю.М. Найда, за заг. ред. Даниленко Л. І. – 2-ге видання, стереотипне. – К. : ФО-П Парашин І.С., 2010. – 128 с.

69. Інтеграція молоді з обмеженими фізичними можливостями в суспільство: громадсько-правові, соціально-психологічні та інформаційно- технологічні аспекти: методичний посібник / Є. А. Клопота, Г. Бондаренко, О. А. Клопота, С. А. Бондаренко. - Запоріжжя: ЗНУ, 2008.-114 с.

70. Інформатика : 11 кл. : [підруч. для загальноосвіт. навч. закладів : академічний рівень, профільний рівень] / Й. Я. Ривкінд, Т. І. Лисенко, Л. А. Чернікова, В. В. Шакотько; за заг. ред. М.З. Згуровського. – К. : Генеза, 2011. – 304 с.: іл.

71. Інформатика : 11 кл. : [підруч. для загальноосвіт. навч. закладів : рівень стандатру] / Н. В. Морзе, О. В. Барна, В. П. Вембер, О. Г. Кузмінська. – К. : Школяр, 2011. – 304 с.: іл.

72. Інформаційні технології і засоби навчання [Електронний ресурс] / Н. І. Головченко, О. М. Калмиков. – Режим доступу до журналу: http://www.journal.iitta.gov.ua.

73. Казанская В. Подросток. Трудности взросления./2-е издание, дополненное.: Питер; Спб.; 2008. – 177 с.

74. Каймин В.А. Курс информатики: состояние и перспективы / В. А. Каймин // Информатика и образование. – 1990. – № 6. – С. 24 – 27.

75. Капська А. Й. Соціальна педагогіка : [підруч. для студ. вищ. навч. закл.] /А. Й. Капська. – К.: Центр учбової літератури, 4-те вид. виправ. та доп. – 2009.– 488 с.

76. Киселёв А. В. Программа и методические рекомендации для обучения инвалидов по зрению основам компьютерной грамотности [Електронний ресурс] / А. В.Киселёв . - Режим доступа http://www.unn.ru/tiflo/files/kgs.zip.

77. Клименюк Н.В. Інклюзія людей з особливими потребами до суспільного життя: історичний аспект // Наукові праці: Науково-методичний журнал. – Вип. 99. Т. 112. Педагогіка. – Н 34 Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2009. – С. 143-148.

78. Клочко В. І., Праворська Н. І. Система задач як засіб формування професійно значущих знань з інформатики студентів економічних спеціальностей : [Монографія] / В. І. Клочко, Н. І. Праворська. – Вінниця : УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2008. – 140 с.

79. Клочко В.І., Косовець О. П. Деякі аспекти вивчення теми «Основи роботи на ПК» слухачами з особливими потребами / В. І. Клочко, О. П. Косовець // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – Збірник наукових праць. – Вип. № 23. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2010. – С.260-268.

80. Клочко В. І. Професійна зорієнтованість слухачів з особливими потребами при вивченні інформатики / В.І.Клочко, О.П. Косовець // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – Збірник наукових праць інституту інформатики НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Випуск 18. – Київ, 2011. – С.42-47.

81. Коваленко Л. В. Від Брайля 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.

82. Колупаєва А. А. Педагогічні основи інтегрування школярів з особливостями психофізичного розвитку в загальноосвітні навчальні заклади / А. А. Колупаєва // Монографія. – К. : Педагогічна думка, 2007 р. – 457 с.

83. Колупаєва А. А. Інклюзивна освіта: реалії та перспективи / А. А. Колупаєва // Монографія. – К. : Самміт-Книга, 2009. – (Серія «Інклюзивна освіта»).– 272 с.

84. 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.

85. Комплексна програма освіти та фахової підготовки інвалідів (26.11.2002) [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.education.gov.ua/pls/edu-/educ.doc_info.show?p_id=2618&p_lang=ukr &p_part_num=1.

86. Конвенція 159 Міжнародної організації праці «Про професійну реабілітацію та зайнятість інвалідів», ратифікована Законом України від 6 березня 2003 року № 624-IV.

87. Конвенція ООН про права інвалідів, ратифікована Законом України N1767-VI (1767-17) від 16.12.2009 // http.://zakon.rada. gov.ua.

88. Конституція України (ст. 53) від 28.06.1996. – № 254.

89. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні, затверджена постановою МОН від 20 грудня 2000р. – http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html.

90. Косова К. І. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до використання інформаційно-комунікаційних технологій в умовах інклюзивного навчання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (інформатика)» / К. І. Косова. – НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Київ, 2013. – 20 с.

91. Косовець О. П. Принципи синхронного навчання інформатики слухачів з особливими потребами // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка та психологія. – Збірник наукових праць. – Вип. № 31. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2010. – С. 81-86.

92. Косовець О. П. До питання використанням Інтернет-пейджерів при вивчення інформатики слухачами з особливими потребами // Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти. – Збірник наукових праць. – Випуск 7. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2010. – С. 73-77.

93. Косовець О. П. Деякі аспекти використання інформаційних ресурсів при вивченні інформатики слухачами з особливими потребами // Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ. – Збірник матеріалів Республіканської науково-практичної Інтернет-конференції. – К. : Вид-во «Кондор», 2010. – С. 123-129.

94. Косовець О. П. Використання програми NetOpSchool для інтерактивного навчання слухачів з особливими потребами // Наука і навчальний процес. – Збірник наукових праць Вінницького соціально-економічного інституту Університету «Україна». – Вінниця, 2010. – С. 189-196.

95. Косовець О. П. Асинхронне навчання інформатики слухачів з особливими потребами // Актуальні проблеми навчання та виховання людей з особливими потребами. – Збірник наукових праць. – Вип. № 8. – К. : Університет «Україна», 2010.- С. 98-106.

96. Косовець О. П. Програмне забезпечення у процесі навчання слухачів з вадами здоров'я // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Педагогічні науки. – Збірник наукових праць. – Луганськ, 2010. – Ч.ІІІ. – С. 165-171.

97. Косовець О. П. Методика навчання слухачів з особливими потребами основам роботи в мережі Інтернет // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету ім. П. Тичини. – Умань : ПП Жовтий, 2011. – Ч.3. – С. 115-122.

98. Косовець О. П. Створення електронного підручник з інформатики для студентів з особливими потребами // Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ. – Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції. – К. : Вид-во «Кондор», 2011. – С. 112-116.

99. Косовець О. П. Використання інформаційно-телекомунікаційних технологій як засобів індивідуалізації навчання інформатики слухачів з вадами слуху // Нові технології навчання. – Науково-методичний збірник Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, Академія міжнародного співробітництва креативної педагогіки. – Вип. № 69. – Частина ІІ.– Київ-Вінниця, 2011. – С. 107-110.

100. Косовець О. П. Особливості створення електронного підручника з інформатики для студентів з вадами здоров'я // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – Збірник наукових праць інститут інформатики НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Вип. № 19. – К., 2012. – С. 103-109.

101. Косовець О. П. Метод асоціацій у викладанні інформатики слухачам з особливими потребами // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – Збірник наукових праць. – Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. – С. 124-129.

102. Косовець О. П. Електронний підручник з інформатики як засіб індивідуалізації навчання студентів з вадами здоров'я // Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ. – Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції. – К. : Вид-во «Кондор», 2012. – С. 123-129.

103. Косовець О. П. Електронні задачі online з математики для учнів загальноосвітніх навчальних закладів // Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти. – Збірник наукових праць. – Вип. № 9. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. – С. 92-95.

104. Косовець О. П. Робота в табличному редакторі : навч. посіб. / О. П. Косовець. – Вінниця, 2013. – 98 с.

105. Косовець О. П. Електронні таблиці Microsoft Excel : навч. посіб. / О. П. Косовець. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://kurs-pk.vn.ua/excel/index.html - 2013.

106. Косовець О. П. Текстовий процесор : навч. посіб. / О.П.Косовець. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://kurs-pk.vn.ua/word/index.html - 2013.

107. Косовець О. П. Основи роботи з ПК навч. посіб. / О.П.Косовець. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://kurs-pk.vn.ua /windows/index.html - 2014.

108. Косовець О. П. Використання електронного підручника з інформатики в умовах інклюзивного навчання у ЗНЗ // Нова педагогічна думка. – Збірник наукових праць. – Вип. № 2 (74). – Рівне, 2013. – С. 171-174.

109. Косовець О. П. Електронні бази даних : навч. посіб. / О. П. Косовець. – Вінниця, 2014. – 104 с.

110. Косовец Е. П. Развитие компенсаторно-приспособительных компетентностей в процессе обучения информатике учащихся с особыми потребностями в условиях инклюзии // Сб. ст. по материалам XLI междунар. науч.-практ. конф. «Личность, семья и общество : вопросы педагогики и психологии». - № 6 (41). – Новосибирск: Изд. «СибАК», 2014. – С. 23-32.

111. Кудрявцева С. П., Колос В. В. Міжнародна інформація : навч. посіб. / С. П. Кудрявцева, В. В. Колос. — К. : Видавничий Дім «Слово», 2005. – 400 с.

112. Кулагина И.Ю., Колюцкий В.Н. Возрастная психология: Полный жизненный цикл развития человека :[учеб. пособ. для студ. высших учеб. завед.] / И. Ю. Кулагина, В. Н. Колюцкий. – М. : ТЦ «Сфера», 2001. – 464 с.

113. Купрєєва О. І. Особливості «Я-концепції» дорослих інвалідів з ампутаційними дефектами кінцівок : автореф. дис. канд. психол. наук: 19.00.07 «Педагогічна та вікова психологія» / О. І. Купрєєва ; Ін-т психології ім. Г. С. Костюка АПН України. – К., 2003. – 20 с.

114. Лакосина Н. Д., Ушаков Г. К. Медицинская психология / Н. Д. Лакосина, Г. К. Ушаков. – М. : Медицина, 2- е изд., перераб . и доп. 1984. – 272 с.

115. Легкий О. М. Використання комп'ютерів у школах для дітей з вадами зору / О. М. Легкий // Дефектологія. – 1997. – №3. – С. 35–36.

116. 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.

117. Леонтьев А. Н. Основы психолингвистики / А. Н. Леонтьев. – М. : Смысл, 1997. – 287 с.

118. Леонтьев А. Н. Деятельность, сознание, личность / А. Н. Леонтьев. – М. : Просвещение, 1975. – 304 с.

119. 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.

120. Луговський А. Реабілітаційний супровід навчання неповносправних дітей : методичний посібник / А. Луговський, М. Сварник, О. Падалка. – Львів : Колесо, 2008. – 144 с.

121. Лютостанский С.В. Основы компьютерной грамотности : учеб. программа для спец. (коррекционных) школ I-II вида / С. В. Лютостанский. – Муниципальное специальное (коррекционное) образовательное учреждение для обучающихся с отклонениями в развитии. – Томск, 2002. – 45 с.

122. Машбиц Е. И. Методические рекомендации по проектированию обучающих программ / Е. И. Машбиц. — К., 1986. — 112 с.

123. Машбиц Е. И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Е. И. Машбиц.- М.: Педагогика, 1988. — 193 с.

124. Машбиць Ю. І. Психологічні механізми навчання: теоретико-методологічні аспекти / Ю. І. Машбиць // Розвиток педагогічної і психологічної науки в Україні 1992-2002 : зб. наук. праць до 10-річчя АПН України. — Харків, 2002. — С. 469-481.

125. 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.

126. Методика преподавания информатики: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / Под общей ред. М. П. Лапчика / М. П. Лапчик, И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер. — М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 624 с.

127. Міщик Л. І. Інклюзивна освіта як умова соціалізації дітей-інвалідів у процесі навчання // Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна». – Хмельницький : ХІСТ, 2012. – № 5. – С.139-143

128. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка : [навч. посіб.] / Н. Є. Мойсеюк. 3.вид., доп. – К. : ВАТ «КДНК», 2001– 608 с.

129. 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.

130. 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.

131. Морзе Н. В., Глазунова О. Г. Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання у вищому навчальному закладі. – Інформаційні технології і засоби навчання // Н.В. Морзе, О.Г. Глазунова //[Електронний ресурс]. – Режим доступу:http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/ em6/emg.html (1 лютого 2009 р.) – Вип. 2.– 2008.

132. Морзе Н. В. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховний процес закладів ПТО / Н. В. Морзе. – К. : «Арт Економі», 2011. – 168 с.

133. Морзе Н. В. Інформатика : експериментальний підручник для 10 класу / Н. В. Морзе, В. П. Вембер, О. Г. Кузьмінська; під ред. Н. В. Морзе. – К. : Корбуш, 2008. – 592 с.

134. Морзе Н. В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій. – К. : BHV, 2007. – 352 с.

135. Морзе Н.В. Дистанційне навчання і технологія співробітництва / Н. В. Морзе // «Інтернет–освіта– наука – 2002», 3-я міжнар. конф. ЮН-2002. Том 1. – Вінниця :УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2002. – С. 138–140.

136. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 3 ч. / За ред. акад. М. І. Жалдака / Н. В. Морзе. – К. : Навчальна книга, 2004. – Ч. І : Загальна методика навчання інформатики. – 256 с.

137. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 3 ч. / За ред. акад. М. І. Жалдака/ Н. В. Морзе. – К. : Навчальна книга, 2003. – Ч. ІІ : Загальна методика навчання інформатики. – 287 с.

138. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 3 ч. / За ред. акад. М. І. Жалдака/ Н. В. Морзе. – К. : Навчальна книга, 2004. – Ч. ІІІ : Загальна методика навчання інформатики. – 196 с.

139. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 3 ч. / За ред. акад. М. І. Жалдака. – К. : Навчальна книга, 2004. – Ч. І : Загальна методика навчання інформатики. – 256 с.

140. 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.: НПУім. М.П. Драгоманова, 2001. – С 122 – 134.

141. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики: навч. посіб.: У 4 ч. / Н. В. Морзе; [за ред. акад. М. І. Жалдака]. - К. : Навчальна книга, 2003. – 256 с.

142. Національна доктрина розвитку освіти. Указ Президента України від 17 квітня 2002 року № 347/2002 // Урядовий кур'єр. – 2002. – 18 квітня.

143. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки. – Режим доступу: http://www.mon.gov.ua/images/files/news/12/05/4455.pdf. –

144. Нейман Л. В. Слуховая функция тугоухих и глухонемых детей. – М. : АПН РРФСР, 1961. – 239 с.

145. Нейман Л.В., Богомильский М.Р. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В.И. Селиверстова. - М.: ВЛАДОС, 2001. - 224 с.

146. 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.

147. 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.

148. Обучение и воспитание детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата [Текст]: Учеб.-метод. пособие/ Науч. ред. М.И. Никитина, Д.И. Бойков; Ред. М.И. Никитина, Ред. Д.И. Бойков. -СПб.: Изд-во РГПУ, 2002. -248 с.: ил. -ISBN 5-8064-0540-0.

149. Овчарук О. В. Розвиток компетентнісного підходу: стратегічні орієнтири міжнародної спільноти / О. В. Овчарук // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. – К. : К.І.С., 2004. – 112 с

150. Оператор комп’ютерного набору. Державний стандарт професійно-технічної освіти ДСПТО 4112.К72040-2006.

151. Основи будування сайтів/ В. Монако, Д. Монако, О. Данилова, О. Войченко. – К.: Вид. дім «Шкільний світ»: Вид. Л. Галіцина, 2006. – 120 с.

152. Основи корекційної педагогіки : [навч. посіб.] // С. П. Миронова, О. В. Гаврилов, М. П. Матвеева, за заг. ред. С. П. Миронової. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2010. – 264 с.

153. Основы специальной психологии: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб, заведений/Л. В. Кузнецова, Л.И. Переслени, Л.И. Солнцева и др.; Под ред. Л.В. Кузнецовой.- 2-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2005.-480с.

154. Педагогика/Под ред.Ю.К.Бабанского.- М. :Просвещение, 1988

155. Педагогика : [уч. пос. для студентов педагогических заведений] / [В.А.Сластенин,И.Ф.Исаев и др.]. –М. :Школа-Пресс,1998

156. Педагогічні технології : [навч. посіб.] / О. С. Падалка, А. С. Нісімчук, І. О. Смолюк, О. Т. Шпак. – К. : Видавництво “Українська енциклопедія” імені М. П. Бажана, 1995. – 254 с.

157. 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.

158. ПишкалоА. М. Засоби навчання математики [Текст] / А. М. Пишкало. – М.: Просвещение, 1980. – 358 с.

159. Платонов К. К. Краткий словарь системы психологических понятий / К. К. Платонов. – М.: «Высшая школа», 1984. – 174 с.

160. Подласый И.П. Педагогика: Новый курс : [уч. пос.] / И. П. Подласый. В 2 кн. – М. : Гуманит. изд.центр ВЛАДОС, 2003. — 576 с.

161. Положення про дистанційне навчання. Наказ МОН України№ 466 від 25.04.2013.

162. Положення про спеціальну загальноосвітню школу (школу-інтернат) для дітей. Наказ МОН України № 852 від 15.09.2008.

163. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.07.2009 № 784 "Про затвердження плану заходів щодо створення безперешкодного життєвого середовища для осіб з обмеженими фізичними можливостями та інших маломобільних груп населення на 2009-2015 роки "Безбар’єрна Україна".

164. Про затвердження Концептуальних засади розвитку педагогічної освіти України та її інтеграції в європейський освітній простір: Наказ МОНУ №998 від 31.12.2004 р. – 6 С. – http://www.mon.gov.ua/images/education/ average/topic/rozv/knc.doc

165. Про затвердження Концепції розвитку інклюзивного навчання/ Наказ МОН України від 01.10.2010 №912. [Електронний ресурс]: Режим доступу – http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/9189/

166. Про організацію інклюзивного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах / Лист МОНУвід 18.05.2012 року № 1/9-384. [Електронний ресурс]: Режим доступу –http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/29627/

167. 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.

168. Психология глухих детей / под ред. И. М. Соловьева, Ж. И. Шиф, Т. В. Розановой, Н. В. Яшковой. – М. : Педагогика, 1971. – 448 с., 38.

169. Психологічне забезпечення психічного і фізичного здоров'я :[навч.посіб.] / М. С. Корольчук, В. М. Крайнюк, А. Ф. Косенко, Т. І. Кочергіна. За заг. ред. М. С. Корольчука. – К. : Фірма «ІНКОС», 2002. – 272 с.

170. Психологія : підручник / [Ю. Л. Трофімов, В. В. Рибалка, П. А. Гончарук та ін.]; за ред. Ю. Л. Трофімова. – К. : Либідь, 2001. – 560 с.

171. Романюк О. Н. Веб-дизайн та комп'ютерна графіка : [навч. посіб.] / О. Н. Романюк, Д. І. Катєльніков, О. П. Косовець. – Вінниця : ВНТУ, 2007. – 141 с.

172. Руденко В.М. Математична статистика : [навч. посіб.] / В. М. Руденко. – К. : Центр учбової літератури, 2012. – 304 с.

173. Саламанкській декларації (1994 р.) Рамки действий по образованию лиц с особыми потребностями, принятые Всемирной конференцией по образованию лиц с особыми потребностями: доступ и качество. Саламанка. Испания, 7-10 июня 1994г. – К., 2000. – 21 с.

174. Сборник учебно-методических материалов по сурдопедагогической работе со взрослыми неслышащими в Украинском обществе глухих. – К., 1988.

175. 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.

176. Семеріков С. О. Фундаменталізація інформатичної освіти / С. О. Семеріков // Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наукових праць /Редрада. – К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2009. – № 14. – С. 42-51.

177. Семеріков С.О., Теплицький І.О. Побудова найпростішої системи тестового контрою знань на основі Web-технологій / С. О. Семеріков, І. О. Теплицький // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць/ Редкол. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова. – Випуск 8. – 2004. – С. 106-116.

178. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологи : [учеб. пособ.] / Е. В. Сидоренко. — СПб. Речь, 2000. – 350 с.

179. Симакова Т.А. Психология саморазвития: Изучение, анализ и развитие рефлексивных процес сов : [учеб.-метод. пособ.] / Т. А. Симакова. – Рязань, 2002. – 254 с.

180. Синьов В. М., Шевцов А. Г. Застосування нової моделі інвалідності / В. М. Синьов, А. Г. Шевцов // Дефектологія. – 2004. – № 2. – С. 24 – 28.

181. Синьова Є. П. Розвиток теорії компенсації в історії тифлології // Соціально-психологічні проблеми тифлопедагогіки. Збірник наукових праць. – К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2010. – Випуск 3 (11). – С. 191-206. с. 192.

182. Синьова Є. П. Типлопсихологія : [навч. посіб.] / Є. П. Синьова. – К. , 2004. – 213 с. С.5-6.

183. Синьова Є.П. Тифлопедагогіка: Підручник. / Є.П. Синьова, С. В. Федоренко. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2009. – 325 с.

184. Смолин О. Н. Инклюзивное образование: британский опыт [Електронний ресурс] / Свобода – справедливость - труд - культура: сайт доктора философских наук, член-корреспондента РАО Смолина Олега Николаевича – Режим доступу : http://www.smolin.ru (25.11.10)

185. Смульсон М. Л. Проектування дистанційних середовищ саморозвитку в умовах новітніх комп'ютерних технологій / М. Л. Смульсон // Актуаль- ні проблеми психології: Психологічна теорія і технологія навчання / за ред. С. Д. Максименка, М. Л. Смульсон. — К.: ДП «Інформаційно-аналітич- не агентство», 2010. — Т. 8, вип. 7. — С. 215-225.

186. Смульсон М. Л. Психологічні засади проектування дистанційних курсів розвитку / М. Л. Смульсон // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Дистанційна освіта України — Інформаційне освітнє середо- вище у

системі дистанційного навчання в закладах освіти: інноваційні та психолого-педагогічні аспекти» на базі Харківського національного авто- мобільно-дорожнього університету (Харків, 2-4 листопада 2011 р.). — Х. : Міськдрук. 2011. — С. 82-86.

187. Солнцева Л. И. Современная тифлопедагогика и тифлопсихология в системе образования детей с нарушениями зрения. – М. : Полиграф-Сервис, 1999. – 180 с.

188. Софій Н. З. Концептуальні аспекти інклюзивної освіти / Інклюзивна школа: особливості організації та управління : навч.-метод. посібн. / Н. З. Софій, А. А Колупаєва, Ю. М. Найда та ін.; [за заг. ред. Даниленко Л. І]. – К. : 2007.

189. Софронова Н.В. Теория и методика обучения информатике : [Учеб. пособие] / Н. В. Софронова. – М. : Высшая школа, 2004. – 223 с.

190. Сошникова, Л. Ю. Индивидуализация и дифференциация учебной деятельности в современной зарубежной педагогической практике / Л. Ю. Сошникова // Ярославский педагогический вестник [Текст] : научный журнал. Серия . - Ярославль : Изд-во ЯГПУ, 1994 – С.78-82.

191. 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.

192. Співаковський О. В. Інформаційно-комунікаційні технології в початковій школі : [навч.-метод. посіб.] // О. В. Співаковський, Л. Є. Петухова, В. В. Коткова. – Херсон : Херсонський державний університет, 2011. – 267 с.

193. Супровід та допомога: крок за кроком : [навч. посіб.] / В. О. Азін, Л. Ю. Байда. – К., 2012. – 68 с.

194. Сурдопедагогика : [учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений] / [И.Г. Багрова и др.]; под ред. Е.Г. Речицкой. – М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2004. — 655 с.

195. Сурдопедагогіка [Текст] : хрестоматія / підготов., ред. Л. І. Фомічова ; НПУ ім. М.П.Драгоманова. – К. : НПУ ім. М.П.Драгоманова, 2003. – Т. 2. – 311 с.

196. 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.

197. Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний (психологические основы) / Н. Ф. Талызина. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1984.—345 с.

198. Талызина Н. Ф. Компьютеризация и программированное обучение / Н. Ф. Талызина // Вопросы психологии. – 1987. –№ 3. – С. 52–58.

199. Таранченко О.М., Найда Ю.М. Врахування відмінностей розвитку та навчальної діяльності дітей з особливостями психофізичного розвитку в процесі навчання / Інклюзивна школа: особливості організації та управління : Навч-метод. посіб. / Кол.авторів : А. А. Колупаєва, Ю. М. Найда, Н. З. Софій, О. М. Таранченко за заг.ред Л. І. Даниленко. – К. : 2007. – 128 с.

200. 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.

201. 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.

202. Томчук М.І. Психологія адаптації до навчання студентів з особливими потребами / М. І. Томчук, Т. О. Комар, В. А. Скрипник : монографія. - Вінниця: Глобус-Прес, 2005. - 226 с.

203. Триус Ю. В. Комп’ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін у вищих навчальних закладах : дис. ... доктора пед.наук : 13.00.02 / Ю . В. Триус. – Черкаси, 2005. – 649 с.

204. Трифонов Є.В. Пневмапсихосоматология человека [Электронный ресурс]: русско-англо-русская энциклопедия / Трифонов Є.В. русско-англо-русская энциклопедия //. – 2012. – Режим доступа к энц.: http://www.tryphonov.ru/tryphonov6/terms6/cmprcm.htm#0

205. Тулашвілі Ю.Й. Методи навчання студентів з вадами зору за напрямком інженерно-педагогічної підготовки / Ю.Й. Тулашвілі // Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Збірник наукових праць. Випуск 16. – Харків, УІПА, 2007. С. 256 – 263.

206. 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.

207. 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: УІПА, 2006. – С. 400 – 407.

208. Тулашвілі Ю.Й. Методичні засади професійного становлення студентів з глибокими вадами зору за напрямком 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.

209. 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.

210. Тулашвілі Ю.Й. Технологічні аспекти комп’ютерного навчання людей з вадами зору : Монографія / Ю. Й. Тулашвілі. – Луцьк: ВМА «ТЕРЕН», 2010. – 264 с.

211. Указ Президента України від 18.12.2007 № 1228 "Про додаткові невідкладні заходи щодо створення сприятливих умов для життєдіяльності осіб з обмеженими фізичними можливостями".

212. Указ Президента України від 20.03.2008 № 244 "Про додаткові заходи щодо підвищення якості освіти в Україні".

213. Указ Президента України від 25 червня 2013 року №344/2013 Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року 22 с. [http://www.president.gov.ua/ru/documents/15828.html]

214. Утеева Р.А. Диференційовані форми навчальної діяльності учнів // Математика в школі. 1995. №5. – С.32. Утеева Р.А. Форми навчальної діяльності учнів на уроці // Математика в школі. 1995. №2. – С.33.

215. Філософія: [Електронний ресурс] / [Л. А. Адріанова, Г. В. Андрейченко, В. Д. Грачов , А. М. Єрохін та ін.] ; за заг. ред. Г. В. Андрейченко, В. Д. Грачова. – Ставрополь : Вид-во СГУ, 2001. – 245 с. – Режим доступу: http://ua-referat.com/Філософія_її_роль_у_

216. Харламов И. Ф. Педагогика : [учеб. пособ.] / И. Ф. Харламов. – М. : Гардарики, 1999. – 520 с.

217. Хрестоматия по возрастной психологи : [учеб. пособ.] / Сост. Л. М. Семенюк. Под ред. Д. И. Фельдштейна. – Издание 2-е, дополненное. М. : Институт практической психологии, 1996. – 304 с.

218. Хуторской А.В. Развитие одаренности школьников: Методика продуктивного обучения. М.: «Владос», 2000.

219. Хуторской А.В. Современная дидактика: Учебник для вузов. СПб : Питер, 2001. – 544 с.

220. Чемерис І. Нові вимоги до спеціаліста: поняття компетентності й компетенції / І. Чемерис. // Вища освіта України, 2006. – №2 – С. 84–88.

221. Шаповаленко И.В. Возрастная психология (Психология развития и возрастная психология). – М. : Гардарики, 2005. — 349 с.

222. Шишкіна М. П. Проблеми інформатизації освіти України в контексті розвитку досліджень оцінювання якості засобів ІКТ / М.П.Шишкіна, О.М.Спірін, Ю.Г.Запорожченко // Електронне фахове видання. Інформаційні технології і засоби навчання. 2012. №1 (27). - Режим доступу до журналу: http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/632/483.

223. Шмидт В. Р. Социальная эксклюзия и инклюзия в образовании. Учебно-методическое пособие. М., 2006. [Електронний ресурс] / Информационно-

аналитический портал SocPolitika.ru – Режим доступу : http://www.socpolitika.ru/rus/social_policy_research /349/ document360.shtml (31/09/10).

224. Щербань П. М. Природовідповідність розвитку, навчання і виховання - фундаментальна основа педагогіки / П. М. Щербань // Вища освіта України : Теоретичний та науково-методичний часопис. – 2004. – N1. – С. 74–77.

225. Ягупов, В. В. Педагогіка : навч. посібник / В. В. Ягупов. – К. : Либідь, 2003. – 559 с.

226. Ярская-Смирнова Е.Р., Лошакова И.И. Инклюзивное образование детей-инвалидов// СОЦИС. – 2003. – № 5. – С. 100-106.

227. Ярская-Смирнова Е.Р., Романов П.В. Проблема доступности высшего образования для инвалидов // СОЦИС. – 2005. – № 10. – С. 48-54.

228. Afsaneh Shari. 21st-Century Instructional Designers: Bridging the Perceptual Gaps between Identity, Practice, Impact and Professional Development / Afsaneh Shari. - International Journal of Educational Technology in Higher Education, 2016. - http://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.7238/rusc.v12i3.2176.

229. Bob Gates. Learning Disabilities: Toward Inclusion / Bob Gates, Helen Marie Edwards – Elsevier Limited, 2007. –736 p.

230. Blanca J. Parra. Learning strategies and styles as a basis for building personal learning environments[Electronic resource] / International Journal of Educational Technology in Higher Education, 2016. - ttp://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-016-0008-z.

231. 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, pp. 149–154.

232. Carol Turkington. The encyclopedia of learning disabilities / Carol Turkington, Joseph R. Harris; – Second Edition – New York : American Bookworks, 2006. – 304 p.

233. Earn Your Masters In IT Online From University Of Liverpool. [Electronic resource] / answers.com: http://www.answers.com/topic/information-technology.

234. Espeak [Electronic resource] / http://espeak.sourceforge.net/.

235. 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.

236. Gøsta Esping-Andersen, The Three Worlds of Welfare Capitalism, Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1990. Pp. vii + 248.

237. NVDA [Electronic resource] / ftp://majid.dyndns.org/gast/programme/NVDA/documentation/uk/#toc16.

238. Netop classroom management [Electronic resource] / http://www.netop.ru/classroom-management/netop-school.

239. Kosovets H. Formation of compensatory-adaptive competence of students with special needs of vocational education in the inclusion .. / Helen Kosovets // British Journal of Science, Education and Culture. – 2014. – No.1. (5) (January-June). Volume V. "London University Press". – London, 2014. – P. 305-309.

240. Mercedes García García, Chantal Biencinto López, Elvira Carpintero Molina, Eva Expósito Casas Development and evaluation of the team work skill in university contexts. Are virtual environments effective? / International Journal of Educational Technology in Higher Education. - 2016. – http://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-016-0014-1.

241. Resnick R. Creative movement classes for visually handicapper children in a public school setting. New Outlook for the Blind, 1973. – P. 442–447.

242. RHVoice! [Electronic resource] / http://tiflo.info/rhvoice/.

243. Savoie, J.M., & Hughes, A.S. Problem-based learning as classroom solution. Educational Leadership, 1994. – 52(3)/– p. 25 – 28.

244. Schindele R. The social adjustment of visually handicapper children in deferent educational settings. Research Bulletinn № 28. New York, American Foundation for the Blind, 1974. – P. 125–144.

245. Tholen B., Vries M. The inclusion and exclusion of minorities in European countries: a comparative analysis at the local level //International review of administrative sciences, 2004, September, No 4, P. 465.

246. Trish Hornsey, Simon Melhuish. Basic ICT for pupils with a visual impairment [Electronic resource] / Published by Inclusive Consultancy and Training Ltd, 2001. – p.36 – Available from : http://www.inclusive.net/ resources/units/unit9/unit_9.pdf (25/09/10) [100]

247. 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 (31/09/10)

248. Windows narrator[Electronic resource] /http://windows. microsoft.com/ uk-ua/windows/hear-text-read-aloud-narrator#1TC=windows-8/.

249. Microsoft Office Word 2007 Step by Step // J. Cox, J. Preppernau. Изд-во: Microsoft Press, 2007. – 448 c.

250. Merrill P. F. Computers in education / P. F. Merrill. – 3rd ed. – Boston : Allyn and Bacon, 1996. – 385 p.

251. 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.

252. Walker H.M. Antisocial behavior in school: Strategics and best practice. / H. M. Walker. –CA: Brooks/Cole, Pacific Grove, 1995. – 235 p.