

Національний університет
«Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка

ННІ професійної освіти та технологій

Кафедра професійної освіти
та безпеки життєдіяльності

**КОМПЛЕКСНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НАОЧНОСТІ УЧНЯМИ
ЗАКЛАДУ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ У ПРОФЕСІЙНОМУ
НАВЧАННІ**

Кваліфікаційна робота
освітнього ступеня «магістр»

спеціальність: 015.37 Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка
сільськогосподарської продукції та харчові технології))

Виконав: студент 65 групи
Лось Олександр Володимирович

Керівник: д. пед. н., професор
Ребенок Вадим Михайлович

Допущено до захисту

_____ завідувач кафедри

(підпис)

(дата)

Чернігів – 2023

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НАОЧНОСТІ У ПРОФЕСІЙНОМУ НАВЧАННІ.....	8
1.1. Історіографічний аналіз літературних джерел з проблеми дослідження.....	8
1.2. Сутність принципів наочності у професійному навчанні.....	21
Висновки до першого розділу.....	35
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НАОЧНОСТІ У ПРОФЕСІЙНОМУ НАВЧАННІ.....	37
2.1. Основна характеристика і класифікація засобів наочності професійного навчання.....	37
2.2. Дидактичні цілі та загальні вимоги до використання засобів наочності у професійному навчанні.....	54
2.3. Методика використання основних видів та засобів наочності у професійному навчанні.....	70
Висновки до другого розділу.....	87
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НАОЧНОСТІ В ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ЗПТО.....	89
3.1. Аналіз та результати проведення педагогічного експерименту.....	89
Висновки до третього розділу.....	96
ВИСНОВКИ.....	98
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	101

ВСТУП

Актуальність дослідження. Одним із головних напрямів модернізації освіти в Україні є створення якісно нової професійно-технічної школи – школи життєтворчості й самореалізації особистості, в якій утверджується бажання і вміння навчатися впродовж життя. Бурхливий розвиток новітніх систем та засобів створення, збереження і обробки інформаційного потоку в світі докорінно змінив стратегію, напрями та ієрархію суспільних цінностей буття. Інформаційно-комп'ютерні системи активно поширилися на різноманітні сфери життєдіяльності людини, серед яких освітня галузь [3]. Факт входження в сучасне життя ІКТ не може не відобразитися на процесах, які беруть участь у створенні нових засад в освітній діяльності.

У концепції розвитку професійно-технічної освіти зазначається, що одним із основних аспектів реформування освіти є впровадження в навчально-виховний процес сучасних педагогічних і науково-методичних досягнень, а одним із основних шляхів удосконалення змісту освіти є широке застосування засобів наочності.

Різноманітні аспекти впровадження засобів наочності у навчальний процес привертали увагу багатьох дослідників. Дидактико-педагогічні та методичні проблеми інформатизації освітнього процесу вивчали В.Болтянський, В.Безпалько, Р.Гуревич, Ю.Дорошенко, М.Жалдак, М.Кадемія, В.Монахов, Н.Морзе, Ю.Рамський, В.Розумовський, О.Співаковський та ін.

Ефективне використання учнями закладу професійно-технічної освіти (ЗПТО) світового інформаційного потенціалу є визначальним чинником зближення вітчизняної та європейської освіти. У Законі України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» вказується на необхідність підготовки молоді до сприйняття все більш зростаючого потоку

інформації [23]. На місце її пасивного сприймання ставиться самостійний пошук нової інформації, вміння аналізувати і використовувати інформаційний потенціал для орієнтації у провідних концепціях та теоріях, щоб на їх основі формувати власне мислення. Учень має навчитися володіти прийомами самостійного пошуку, збору, обробки, аналізу та синтезу інформації, одержати знання, вміння і навички інформаційного самозабезпечення з навчальної і науково-дослідної діяльності.

Необхідність організації навчальної роботи обумовлена все вищими вимогами до рівня загальнокультурної і загальноосвітньої підготовки випускників ЗПТО, зміною загальноосвітніх парадигм, підготовкою майбутніх випускників до компетентного входження в ринок праці з міцно сформованими потребами у постійній професійній самоосвіті та саморозвитку.

Обсяг наукових знань у будь-якій сфері діяльності, особливо в галузі технологій, майже повністю поновлюється впродовж 5-6 років. Враховуючи цю обставину, в навчальному процесі ЗПТО має передбачатися багатоаспектна самостійна робота учнів, оскільки саме у юнацькі роки найактивніше формується потреба самостійно поновлювати свої знання, доповнюючи відомості, одержані на заняттях.

Розв'язати ці завдання дозволяє використання різних форм організації навчально-виховного процесу: це активні форми уроків (урок - дослідження, урок - конференція, урок - захист проєктів); а так само методи і прийоми роботи, що активізують самостійну діяльність учнів; виконання учнями дослідницьких завдань, творчих робіт; система додаткової освіти учнів, коли учні розв'язують нестандартні завдання в пошуковому режимі.

Аналіз ступеня розробки різних аспектів зазначеної проблеми засвідчив недостатнє дослідження питань, які пов'язані з розглядом особливостей та прогнозування наслідків використання нових засобів наочності до процесу навчання, визначав би форми роботи за умов нової методологічної орієнтації модернізації навчального процесу.

Актуальність даної роботи обумовлена значними можливостями використання засобів наочності в галузі розвитку й активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів в ЗПТО. Актуальною є розробка і використання комплексних дидактичних засобів, які об'єднують наочні засоби навчання різних видів.

Важливою є розробка інтелектуальних засобів навчання, які забезпечують виконання учнями не рутинних, а творчих завдань.

Ми живемо в' світі медіа – системи масових комунікацій, що розширюється, «інформаційного» вибуху. Відповідно, мета освіти – формування «особистості, здатної читати, аналізувати, оцінювати медіатекст, займатися медіаторчістю, засвоювати нові знання за допомогою медіа». Тому використання засобів наочності в навчальному процесі є актуальною проблемою сучасної професійно-технічної освіти.

Вищезазначене обумовило констатацію наступних протиріч:

– впровадження засобів наочності в навчальний процес досить часто трактується на рівні формування в учнів первинних прийомів та навичок програмування на найбільш поширених мовах програмування при наявності на Україні цілком адаптованих до роботи в умовах програмних продуктів;

– необхідне удосконалення традиційної методичної системи підготовки учнів ЗПТО. Одним із напрямів цієї роботи є впровадження засобів наочності у процес підготовки майбутніх фахівців;

– існуючий рівень підготовки педагогічних кадрів обмежує і значно звужує сферу застосування комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання в закладах професійно-технічної освіти;

– не викликає сумніву необхідність продовження і поглиблення науково-педагогічних досліджень в напрямі підвищення ефективності підготовки майбутніх фахівців, визначення доцільності й ефективності впровадження засобів наочності в освітньо-виховний процес ЗПТО.

Отже, значущість і недостатня теоретична та практична розробленість проблеми використання засобів наочності для організації навчальної

діяльності учнів зумовили вибір теми магістерської роботи: «Комплексне використання засобів наочності учнями закладу професійно-технічної освіти у професійному навчанні».

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити вплив засобів наочності ефективності організації начальної роботи учнів в ЗПТО.

Відповідно до мети визначені такі *завдання* дослідження:

- 1) Зробити історіографічний аналіз літературних джерел з проблеми дослідження.
- 2) Охарактеризувати сутність принципів наочності у професійному навчанні.
- 3) Визначити основні характеристики і класифікації засобів наочності професійного навчання.
- 4) Визначити дидактичні цілі та загальні вимоги до використання засобів наочності у професійному навчанні.
- 5) Розробити методику використання основних видів та засобів наочності у професійному навчанні.
- 6) Зробити аналіз та перевірити результати проведення педагогічного експерименту.

Об'єкт дослідження – освітньо-виховний процес учнів в ЗПТО.

Предмет дослідження – застосування засобів наочності в професійному навчанні.

Відповідно до об'єкта і предмета дослідження для досягнення мети сформульовано такі *методи дослідження*:

- теоретичні методи: вивчення літературних джерел з відповідних галузей знань, аналіз, синтез, абстрагування, систематизація теоретичних даних.

- емпіричні методи, вивчення передового педагогічного досвіду майстрів виробничого навчання та викладачів спецтехнологій; педагогічний експеримент; експертне оцінювання; систематичні спостереження за

навчально-виховним процесом у ЗПТО; анкетування, тестування, самооцінка, бесіди; вивчення успішності учнів за результатами семестрової та тематичної атестацій; статистичні методи для обробки результатів дослідження; метод узагальнення з метою формулювання висновків та оцінок, обґрунтування методичних порад, практичних рекомендацій.

Теоретичне значення роботи полягає аналізі стану дослідження проблеми у філософській, психологічній, педагогічній, науково-методичній літературі та практиці та виявленні педагогічних умов комплексного застосування засобів наочності в професійному навчанні.

Практичне значення роботи полягає в обґрунтуванні, розробці та експериментальній перевірці ефективності моделі застосування засобів наочності в професійному навчанні.

Структура роботи. Дана магістерська робота складається з вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел (51 найменувань). Загальний обсяг роботи 105 сторінок, з них 101 – основного тексту.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НАОЧНОСТІ У ПРОФЕСІЙНОМУ НАВЧАННІ

1.1. Історіографічний аналіз літературних джерел з проблеми дослідження

Громадсько-політичні та соціально-економічні зміни, що відбувалися в Україні у другій половині ХХ століття, об'єктивно зумовили посилення уваги органів державної влади, управління, громадськості, науковців до розв'язання проблем поєднання професійного навчання з виробничою працею у закладах професійно-технічній освіти.

Як показав аналіз літературних джерел, принцип наочності означає, що ефективність професійного навчання (далі - ПН) залежить від доцільного залучення органів чуттів людини до сприйняття та переробки навчального матеріалу. Цей принцип передбачає застосування в навчальному процесі різноманітних наочних засобів: природних (предмети об'єктивної реальності), експериментальних (досліди, експерименти), об'ємних (макети, фігури тощо), образотворчих (картини, фотографії, малюнки), звукових (магнітофон), символічних і графічних (мапи, графіки, схеми, формули), внутрішніх (образи, які створюються мовленням викладача) [8]. Його значення підвищується особливо, коли учні закладів професійно-технічній освіти вивчають новий матеріал, явища, процеси не тільки під час виробничого навчання, а й у процесі вивчення предметів теоретичного циклу.

Слід додати, що ще Я.А. Коменський називав принцип наочності «золотим правилом» дидактики, згідно якому необхідні під час навчання всі органи відчуття людини [11].

Мультимедіа розуміється як сучасна комп'ютерна технологія, що дозволяє об'єднати в комп'ютерній системі текст, звук, відео зображення,

графічні зображення й анімацію. Використання віртуальної реальності (інтегративної технології утворення, за допомогою сукупності програмних засобів і різноманітних технічних пристроїв, ілюзії реальності того, що відбувається в комп'ютерному середовищі й активній участі в ній користувача) у педагогічному процесі породжує ефект присутності, а це робить можливим змінити всю систему навчання й виховання. Виникає можливість багато інформаційних матеріалів передавати тому, кого навчають, через його безпосереднє зіткнення з досліджуваними об'єктами і явищами, моделювати виховні ситуації, у яких вихованцеві треба буде приймати якісь рішення та діяти відповідно до обставин [41]. Звідси стає очевидним, що дидактичні можливості засобів наочності зростають в міру розвитку їх техніко-технологічного та програмно-методичного рівня.

Технічні засоби навчання є невід'ємним компонентом практично будь-якої сучасної методичної системи. їх упровадження, на думку Г.М. Коджаспірової сприяє:

- індивідуалізації навчально-виховного процесу з урахуванням рівня підготовленості, здатностей, індивідуально-типологічних особливостей засвоєння матеріалу, інтересів і потреб учнів;

- зміні характеру пізнавальної діяльності учнів у бік її більшої самостійності та пошукового характеру;

- стимулюванню прагнення учнів до постійного самовдосконалення та готовності до самостійного перенавчання;

- посиленню міждисциплінарних зв'язків у навчанні, комплексному вивченню явищ і подій;

- підвищенню гнучкості, мобільності навчального процесу, його постійному й динамічному відновленню;

- зміні форм і методів організації поза навчальною життєдіяльністю вихованців та організації їхнього дозвілля [32].

Засоби наочності - це сукупність технічних пристроїв з дидактичним забезпеченням, що застосовуються у навчально-виховному процесі для

пред'явлення й обробки інформації з метою її оптимізації. ТЗН поєднують два поняття: технічні пристрої (апаратура) і дидактичні засоби навчання (носії інформації), які за допомогою цих пристроїв відтворюються [17].

Класифікувати технічні засоби навчання складно через різноманітність їх складу, функціональних можливостей, способів подання інформації. У науці відсутня єдина класифікація засобів навчання, тому різні педагоги пропонують свої варіанти [15].

Проведений аналіз авторських класифікацій ТЗН дозволяє нам виявити такі групи об'єктів, які найбільш оптимальні для організації навчального процесу: візуальні, аудіовізуальні. Ці групи ТЗН, у свою чергу, можна розділити на знаково-графічні, демонстраційні, лабораторні, мультимедійні.

Знакові графічні ТЗН застосовуються для передачі інформації про зовнішній вигляд об'єктів вивчення, про їхні конструктивні особливості з поясненнями в текстово-графічній формі, а також у формі відстеження (наочні стенди, візуальна й аудіовізуальна апаратура).

Демонстраційні ТЗН дозволяють продемонструвати роботу (функціонування) пристрою, тобто вони виконані у вигляді діючих технічних об'єктів, що сприяють більшій наочності для спостереження за технічними процесами (діючі моделі тощо.). Особливістю лабораторних ТЗН є те, що вони дозволяють учням самостійно проводити лабораторні експерименти з використанням різних вимірювальних приладів (лабораторні стенди).

Мультимедійні ТЗН дозволяють задіяти максимальну кількість каналів сприйняття інформації за рахунок передачі інформації в мультимедійній формі за допомогою комп'ютерів і оргтехніки, тим самим істотно підвищити ефективність навчання [8].

У теорії поетапного формування розумової діяльності модифікацію застосування наочності в освіті розглядали й інші. Вищеназвана теорія ґрунтується на закономірності: кожна розумова дія бере початок з матеріальної, зовнішньої дії. Щоб сформувати розумову навичку чи вміння, необхідно спочатку створити навчальні умови, моделюючи її у вигляді дій з

предметами чи іншими об'єктами, а потім перевести на вербальний рівень. Це дає змогу керувати процесом формування розумової діяльності [11].

На основі аналізу документальних і літературних матеріалів виявлено, що досліджуваний період зокрема характеризується стрімким оновленням техніки, упровадженням автоматизації та механізації у виробництво. Це сприяло модернізації навчальних програм ЗПТО, доповненням навчальних годин з питань вивчення засобів механізації і автоматизації виробничих процесів, передової технології у виробництві, будівництві, а також підвищенню професійної підготовки кваліфікованих робітників з обслуговування і налаштування засобів механізації й автоматизації виробництва [12].

Така перебудова системи професійно-технічної освіти зумовлювала модернізацію матеріально-технічної бази, актуалізувала оновлення змісту професійної освіти, підвищення вимог до рівня педагогічної підготовки інженерно-педагогічних працівників закладів професійно-технічної освіти, сприяла пошуку нових принципів, методів і форм ПН учнів ЗПТО. Унаслідок цього виникла нагальна необхідність упровадження оновлених наочних засобів навчання у навчально-виробничому процесі професійних шкіл.

Емпірично застосовували наочність у навчанні ще Т.Мор і Т.Кампанелла. Теоретично її обґрунтував Я.А. Каменський. Він розумів наочність широко, не лише як зорову, а як залучення всіх органів відчуття для кращого сприйняття речей і явищ.

І.Г. Песталоцці розкрив необхідність поєднання наочності зі спеціальним уявним формуванням понять, перетворив цей принцип на основний засіб навчання.

Значним кроком уперед в розробці наочності навчання є наукові й навчальні книги К.Д. Ушинського, який дав глибоке психологічне обґрунтування принципу наочності. Він писав, що дитина мислить конкретними уявленнями, тому опора на чуттєве пізнання є необхідною умовою навчання [10].

Як відомо, реалізація принципу наочності залежить від якості дидактичних матеріалів і технічних засобів, навичками володіння викладачем їх використання, від створення в освітніх закладах умов для виготовлення посібників, схем, слайдів, світлин, демонстрування кіно- та відеофільмів, використання телебачення та ін. засобів наочності [21].

У контексті проблеми поєднання професійного навчання з виробничою працею важливого значення набуває продуктивна праця, ефективність якої залежить від експериментальних наочних засобів навчання. Наочне навчання ґрунтується на тому, що учні сприймають усний інструктаж майстра виробничого навчання у поєднанні з конкретними образами і діями. Це дає змогу подолати протиріччя, які виникають в учнів між набутими знаннями про трудові дії, якими вони оволоділи на уроках спецтехнології, і застосуванням цих знань для практичного виконання конкретної трудової дії на заняттях з виробничого навчання, так як ці знання конкретизуються завдяки застосуванню різних наочних засобів навчання [2, с. 122].

За переконанням науковця, застосування наочних посібників дає змогу МВН доступно донести до учнів важкі й складні питання програмного матеріалу, активізувати їх спостережливість, розвивати виробничу уяву, сприяє глибокому сприйняттю і запам'ятовуванню [1, с. 106].

Наочність є показником простоти і зрозумілості того психічного образу, який навчальний створює в процесі сприйняття, пам'яті, мислення та уяви. «Основне завдання наочності - базувати розвиток мислення учнів на чуттєво-наочних враженнях». Завдяки наочності створюються умови для практичного застосування освоюваного матеріалу. Ми, як і А.Н. Чінін, А.В. Петров, О.П. Петрова, вважаємо, що наочність не повинна зводитися до якогось автоматизму, до механічного відображенню зовнішніх предметів. Вона повинна включатися в пізнавальну систему головного мозку, будучи «їжею для розуму», і в процесі обробки інформації давати в тій чи іншій мірі змістовні знання про досліджуваний об'єкт.

Засоби наочності підвищують ефективність і продуктивність навчально-виховного процесу тільки в тому випадку, якщо вони методично грамотно застосовуються, тобто вчитель, вихователь добре собі уявляють і розуміють психологічні основи їхнього застосування [13].

Неправильне використання засобів наочності виникає, насамперед, через незнання або зневагу психологічними особливостями їхнього застосування. Г.М. Коджаспірова та К.В. Петров виділяють такі типові педагогічні помилки, що знижують ефективність застосування наочності:

- а) недостатня методична підготовленість майстра виробничого навчання;
- б) неправильне визначення дидактичної ролі й місця аудіовізуальних засобів на уроках, невідповідність їх виразних можливостей дидактичної значимості;
- в) безплановість, випадковість їх застосування;
- г) перевантаженість уроку демонстрацією (прослуховуванням), перетворення його в зорово-звукову, літературно-музичну композицію.

На такому занятті, по суті, відсутня навчально-виховна робота майстра виробничого навчання, порушуються елементарні дидактичні вимоги, переважає пасивне сприйняття навчальної інформації учнями, нераціонально витрачається навчальний час [8, 54].

Ефективність використання методів наочності Г.М. Коджаспірова визначає трьома взаємозалежними аспектами її забезпечення: технічним, методичним та організаційним. «Технічне забезпечення являє собою адаптацію, удосконалення і розробку наочності, що використовуються задля передачі інформації учням, зворотного зв'язку від учнів до викладача, контролю знань, організації самостійних занять, обробки та документування інформації. Але навіть надсучасні наочності не забезпечать необхідного ефекту, якщо вони будуть використовуватися невміло, без необхідної методичної підготовки й розробки дидактичних матеріалів, з порушенням ергономічних і психолого-педагогічних вимог, з необґрунтованим

розширенням галузей їх застосування, тобто методично неграмотно. Організаційне забезпечення наочних засобів в освітніх установах має велике значення - їх обслуговування й підтримка в робочому стані, модернізація й своєчасна заміна встаткування» [8].

Разом з тим сучасний рівень розвитку інформаційних технологій припускає зсув акценту з вивчення вчителем аналогових наочних засобів на вивчення цифрових (цифрових аудіовізуальних і комп'ютерних) засобів навчання. Оскільки «сучасний комп'ютер у сполученні з мультимедійною проєкційною апаратурою в принципі може замінити практично майже всі традиційні засоби наочності» [8].

Однак «за будь-якого ступеня технізації навчального процесу провідна й вирішальна роль належить викладачеві, а наочність, навіть у найсучасніших варіантах, завжди будуть лише його помічником. Найвищий рівень технізації навчально-виховного процесу не замінить позитивного впливу особистості викладача на навчання й виховання особистісних якостей учнів» [15].

Визначаємо такі особливості використання засобів наочності:

а) застосування засобів наочності має бути мотивованим та методично обґрунтованим. Використанням будь якого засобу наочності можна вважати доцільним лише тоді, коли не може бути досягнута однакова педагогічна ефективність за допомогою інших, більш доступних засобів навчання;

б) у кожному конкретному випадку має бути визначена мета застосування:

- мета застосування може бути як загального характеру;
- функціональна визначеність вимагає чіткого виявлення функцій, що можуть виконувати ТЗН в тому або іншому випадку.

в) засоби наочності мають органічно вписуватися в систему побудови навчального заняття, тому необхідно врахувати їх вплив на його структуру, методику викладання навчального матеріалу тощо. Варто чітко

визначити їх місце на занятті, продумати можливість органічного включення в діяльність як викладача, так і учнів;

г) епізодичне використання засобів наочності, як правило, не дає потрібного результату, тому має бути розроблена цілісна система їхнього застосування [48].

Таким чином, технічні засоби навчання є невід'ємним і значним компонентом сучасної методичної системи й, відповідно, є одним із найважливіших елементів навчально-педагогічного процесу.

У ході дослідження було розроблено систему впровадження технічних засобів навчання та комп'ютерних технологій у навчальний процес в професійно-технічному навчальному закладі, що передбачає реалізацію таких етапів:

1. Виявлення у викладача бажання та здатності до застосування технічних засобів навчання та комп'ютерних технологій у навчальний процес ЗПТО.

2. Вивчення вчителем як аналогових, так і цифрових засобів навчання. При цьому необхідно не тільки знайомити педагога з засобами наочності та методикою їх використання на заняттях, але й активно давати різноманітні практичні завдання за їхнім застосуванням. Інакше кажучи, навчання учителів методиці використання наочності має бути розширене і виходити за рамки існуючого спеціалізованого курсу, реалізуватися в рамках вивчення інших напрямків їхньої підготовки та перепідготовки викладача.

3. Побудова системи навчання викладачів оволодінню не тільки цифровою технікою, але й комп'ютерними програмами і технологіями створення навчальних комп'ютерних (мультимедійних) продуктів.

4. Конкретизація змісту освіти щодо спрямованості на формування високих інтелектуальних та морально-вольових якостей учнів, способу його передачі змісту та організації його засвоєння.

5. Застосування методів і засобів формування, самоконтролю та самооцінки набуття учнями знань, умінь.

6. Аналіз отриманих результатів (у випадку негативних результатів - пошук способів їхнього усунення).

7. Подальший розвиток підготовки та перепідготовки викладача щодо застосування технічних засобів навчання та комп'ютерних технологій у навчальному процесі, їх вдосконалення.

Наочність є показником простоти і зрозумілості того психічного образу, який створює навчальний процес сприйняття, пам'яті, мислення та уяви забезпечують своєрідну професійну підготовку учнів в професійно-технічному навчальному закладі. «Основне завдання наочності - базувати розвиток мислення учнів на чуттєво-наочних враженнях». Завдяки наочності створюються умови для практичного застосування освоюваного матеріалу. Ми, як і А.Н. Чінін, А.В. Петров, О.П. Петрова, вважаємо, що наочність не повинна зводитися до якогось автоматизму, до механічного відображення зовнішніх предметів. За А.А. Леонтьєву, наочність виконує чотири основні функції:

- країнознавчу (опис даної країни, її пейзажів, міст, історичних пам'яток, виробничих, побутових сцен, реалій);
- наочної презентації предметів, дій, явищ;
- зображення предметної ситуації (основа для опису по картинці, наочний коментар до змісту тексту, наочна мотивація спілкування, пряма ілюстрація ситуації спілкування, змістовна опора для висловлювання);
- візуальної стимуляції висловлювання (стимуляція висловлювання в цілому, частини висловлювання, перевірка і корекція розуміння висловлювання).

Засоби наочності допомагають створенню образів, уявлень, мислення ж перетворює ці уявлення на поняття. Ілюстрації сприяють розвитку уваги, спостережливості, естетичного смаку, культури мислення, пам'яті підвищують інтерес до вивчення дисципліни.

Малюнки, фотографії, схеми, таблиці, малюнки є зовнішнім виглядом наочності. Існує і наочність внутрішня, яка витікає з конкретного контексту,

безпосереднього мовного оточення. Наочність є прояв психічних образів цих предметів, зображених на фотографіях, малюнках. Коли говорять про наочності, то мають на увазі образи цих предметів. Яскрава наочність створює уявлення про живих образах, викликає відповідні асоціації, так як сприйняття наочності надає емоційний вплив на учня.

У сучасних умовах наочність виступає в якості основи, на якій будується мова, визначає її зміст і умови протікання. Наочність служить вихідним моментом, джерелом і основою придбання знань; вона є засобом навчання, що забезпечує оптимальне засвоєння навчального матеріалу і його закріплення в пам'яті; утворює фундамент розвитку творчої уяви та мислення; є критерієм достовірності придбаних знань; містить підказки для розкриття законів наукової дисципліни.

Психологічні, основи наочності полягають у тому, що у свідомості людини вирішальну роль відіграють відчуття, тобто якщо людина не бачила, не чула, не відчувала, у неї немає необхідних даних для осмислення.

Серед функцій наочності, які враховуються під час організації навчання, можна виділити такі:

- а) наочність як джерело інформації;
- б) наочність як засіб ілюстрації;
- в) наочність як опора для пізнання;
- г) наочність як засіб постановки навчальних проблем і розв'язання

проблемних ситуацій.

При вивченні певного предмету наочність навчання поєднує в собі дві сторони пізнання - чутливу та мислену і сприяє розкриттю зовнішніх ознак та властивостей цього предмету. На думку С.І. Архангельського, однією з важливіших функцій наочність є створення уявлень, які стають основою понять. Він розглядає наочність як «перехід в навчанні від конкретного до абстрактного, від суцього до мислі, від ознак і уявлень до понять і визначень» [12].

Показувати об'єкти потрібно поступово і лише у відповідний момент заняття. Треба пам'ятати про допоміжну роль демонстрації, про її поєднання з поясненням, розповіддю або лекцією, життєвими спостереженнями та ін.

Наочні посібники, які застосовуються на заняттях, приносять більше користі тоді, коли вони є не тільки простою ілюстрацією до змісту, але й джерелом інформації.

Головною задачею наочності в навчанні стає забезпечення зв'язку між ознаками, що спостерігаються і уявленнями, що створюються з свідомим і глибоким розумінням сутності предмета, який вивчається учнем. С.І. Архангельський поділяє наочність в навчанні на два типи: «безпосередня наочність, що заснована на спостереженнях дійсності та опосередкована наочність, яка визначає явище, подію, предмет вивчення у певній наглядній формі, яка відображує його сутність, зв'язки і відношення» [16].

Таким чином, наочність в навчанні забезпечує початкове розкриття зовнішніх ознак і властивостей об'єкту, що вивчається. Вона стимулює пізнавальну діяльність учня та активізує механізм сприйняття навчальної інформації.

В.М. Вергасов висловлює думку, що «наочність бере участь у формуванні первинної нейронної моделі образу, поняття, явища на етапі сприйняття. Тому наочність повинна якомога більше підкріплювати цей етап переходу інформації із зовнішнього середовища у пам'ять інтелекту» [23].

Дослідники виділяють три основні функції, де наочність виступає як:

- джерело інформації;
- засіб ілюстрації інформації;
- опора для усвідомлення зв'язків між явищами, предметами та поняттями [14].

Вчені додають ще одну функцію, в якій наочність розглядається як засіб формування проблемних ситуацій, що в свою чергу стимулює розвиток творчих навиків при самостійній діяльності майбутнього фахівця [15].

В.А. В'ялих приписує наочності функцію активізації пізнавальної діяльності учня, що розглядає її як основу абстрактного мислення [16].

Критикуючи класичний підхід до принципу наочності необхідно зазначити, що принцип наочності утверджує не тільки і не стільки чуттєву основу понять, а зводить їх лише до емпіричних понять, що констатують побутово–емпіричне мислення, в основі якого лежить відображення тільки зовнішніх, чуттєво даних властивостей об'єкта. Ця настанова однобічного, вузького сенсуалізму локківського типу - у цьому пункті емпіризм традиційної освіти знайшов свою адекватну основу в тому гносеологічному та емпіричному тлумаченні «чутливості, яке було дане класичним сенсуалізмом». Для розвивального типу навчання характерне інше тлумачення принципу наочності навчання. Суть його в єдності конкретного й абстрактного, в тому, що в кожному навчальному матеріалі, запропонованому для засвоєння, треба знайти раціональну першооснову і залежно від її характеру (конкретна вона чи абстрактна) будувати процес пізнання індуктивним або дедуктивним шляхами [7].

Підготовка майбутнього робітника будь-якого профілю до творчості у професійній діяльності починається під час вивчення загально-професійних і спеціальних дисциплін, зміст яких орієнтовано на розвиток творчої активності. Продумана система підготовки учнів до творчості забезпечує формування в них підвищеної мобільності, самостійності, ініціативності, здатності до швидкої зміни виду професійної праці, а також підвищеного рівня мотивації до постійного вдосконалення професійної майстерності. Оскільки така підготовка до творчості потребує створення певної системи навчання, то необхідно визначити ті проблеми, які перешкоджають цьому процесу. Переважання традиційних методів навчання в навчальному процесі зумовлює виникнення низки проблем, головними з яких є: низький рівень навичок спілкування учнів; неможливість одержати детальну відповідь учнів із власною оцінкою даного питання (низький рівень рефлексивної діяльності); недостатня активність учнів у загальному обговоренні відповідей. При цьому

традиційні навчальні технології, побудовані на пояснювально-ілюстративному способі навчання, не дають належного ефекту. Нові ж педагогічні технології змінюють роль інформації в навчанні учнів, спрямовують її на використання з метою створення ними власного творчого продукту.

Творча діяльність дозволяє повною мірою розкрити природні здібності, знайти своє місце в житті, ставити значущі цілі й досягати їх. Ранній початок занять із розвитку творчих здібностей робить усе подальше навчання в ЗПТО і ЗВО, вибір професійного шляху усвідомленим, обдуманим, виробляє потребу в творчій і дослідницькій роботі, у постійному самовдосконаленні.

Розвиток і вдосконалення творчого мислення, особливо в період серйозних соціальних змін у нашій країні, дозволить випускникові професійної школи виробити навички знаходити ефективні рішення для будь-яких проблем. Усвідомлене цілеспрямоване використання творчого мислення дає можливість особистості досягти бажаного результату і самореалізуватися. Творча діяльність учнів має здійснюватися як в урочний, так і позаурочний час, зокрема у гуртковій роботі. Розвиток творчих здібностей учнів буде ефективним у разі готовності педагогів до цієї роботи, за умови створення відповідних педагогічних умов і науково-методичного забезпечення. Однією з ключових проблем освіти є оцінювання та відстеження результату діяльності педагога в напрямі розвитку творчих здібностей, обдарованості особистості учнів. Таким чином, результати аналізу виявлених труднощів дозволяють повному підійти до організації творчої діяльності учнів ЗПТО, враховуючи ті соціально-економічні зміни, які відбуваються в суспільстві.

Спостерігалися відірваність теорії від практики, недоскональне володіння викладачами методиками професійного навчання. До перспективних напрямів наукових пошуків у контексті проблеми поєднання виробничої праці з професійним навчанням належать питання упровадження технічних засобів навчання у педагогічний процес закладів професійно-технічної освіти.

Таким чином, аналіз історико-педагогічних матеріалів свідчить, що позитивним аспектом досліджуваного періоду було посилення уваги органів державної влади до питань зміцнення, оновлення і впровадження у професійне навчання принципу наочності. Водночас слід визнати нерівномірність забезпечення ЗПТО наочними засобами навчання.

1.2. Сутність принципів наочності у професійному навчанні

Принцип наочності сприяє придбанню усвідомлених знань, забезпечує їх міцність засвоєння, викликає пізнавальну активність учнів, робить позитивний емоційний вплив і сприяє успішному вирішенню розвиваючих, практичних, освітніх і виховних завдань.

Навчальний процес охоплює всі компоненти навчання: і викладача, і використовувані ним засоби й методи навчання для вирішення конкретних завдань засвоєння змісту, і студента, який працює під його керівництвом на занятті та самостійно, вдома, і загальну оснащеність навчального процесу наочними й технічними засобами.

Принцип наочності слід розглядати як відображення матеріалістичного характеру процесу навчання. Застосування цього принципу на практиці пов'язане або з безпосередніми відчуттями і сприйняттями, або з уявленнями про предмети чи процеси дійсності, в основі яких лежить відтворення відчуттів, отриманих у минулому. Навчання із застосуванням наочності є однією зі сторін взаємозв'язку навчального матеріалу і реальної дійсності у свідомості учня.

У нашому педагогічному досвіді велику роль відіграють замальовки, так звані опорні сигнали, які в образно-символічній формі відображають основний зміст того чи іншого факту або явища.

У сучасній дидактиці наочність розуміють ширше, ніж безпосереднє зорове сприйняття. Вона включає також сприйняття через моторні, тактильні відчуття.

Сутність принципу наочності - це збагачення чуттєвого сприйняття, що є вихідним для розумової діяльності. Під час оволодіння знаннями ми відштовхуємося від знань про предмет, чіткого уявлення про нього, від явища чи дії, а потім переходимо до узагальнень, висновків та понять.

Традиційно засоби наочності розрізняють в залежності від способу їх матеріального втілення (натуральні предмети, механізми, матеріали, деталі; зображальні макети, моделі, картини, плакати; схематичні схеми, креслення; технічні засоби кіно-, фото-, відео-кодо-фільми, дисплейні касети, тренажери тощо) або від способу їх демонстрації (статичної чи динамічної) і конкретно за допомогою якого пристрою.

Однак аналіз фонду засобів сучасної навчальної наочності переконує, що, не заперечуючи традиційної класифікації, слід додати такі дидактичні (загальнонавчальні) критерії для визначення їх суті:

Інформаційний визначення навчального змісту наочної демонстрації.

Перцептивний визначення шляхів сприймання різними органами відчуттів навчального матеріалу або їх комбінувань: зоровим, слуховим, мовноруховим, тактильним тощо.

Гностичний способи поєднання різних засобів, методів, форм навчання в цілеспрямовану сукупність для вирішення пізнавальної і розвиваючої мети його.

Системний забезпечує досягнення оптимального результату технологічною сукупністю способів навчання у процесі навчальної і практичної діяльності учнів під керівництвом педагога. В діяльності майстра на занятті засоби наочності виявляються в трьох аспектах так званої матеріальної бази навчання в ПТНЗ: технічний, змістовний і методичний.

Технічний аспект найповніше відображається в комплексі робоче місце викладача (майстра) і в оснащенні виробничої майстерні. Це апарати для

демонстрування кіно-, діа-, відео-, фонозаписів; механізми, деталі, матеріали для виробничого навчання на занятті тощо, їх перелік є в спеціальних інструктивних матеріалах. Істотного дидактичного значення ці пристрої не мають. Слід лише мати на увазі дидактичні недоліки і обмеження, які є у кожного з них, і в разі потреби виправляти їх.

Навчальний кінофільм це суцільна безперервна демонстрація. Наукові дослідження педагогів переконують, що вона малоефективна: потрібно націлювати учнів на засвоєння певних зображень, а потім зразу ж після їх демонстрування обговорити побачене в класі. Таких фрагментів мав бути чимало. Саме такий спосіб демонстрації з перервами для усного обговорення учнями є найефективнішим. У разі потреби можна цей кінофільм записати на відеокасету, і тоді буде можлива не тільки фрагментарна демонстрація його, а й стоп-кадр або й ретродемонстрація (як повторюється в телевізійного запису забитий гол в футбольні ворота в уповільненому темпі). В обговоренні певного фрагмента постійно потрібен окремий статичний кадр (наприклад, таблиця або загальна схема якогось виробничого процесу). В такому разі можна використати демонстрування цього кадру через кодо- або діапроектор на другий екран (тобто двоекранне одночасне демонстрування). Так буде здійснюватись модернізація ТЗН, що дасть можливість ефективніше їх використовувати в навчанні.

Для цього можна створити дидактичні доповнення до них у вигляді плакатів, роздаткового матеріалу або текстових діафільмів (двоекранного одночасного демонстрування), де можна дати запитання, завдання або задачі для учнів: оцінити з сучасних позицій цю застарілу технологію; дати свої пропозиції щодо модернізації машин або технічних процесів; запропонувати свої удосконалення або й винаходи, які б перетворювали ці старі технології на сучасні тощо.

Методичний аспект матеріальної бази це створення технології найкращого використання її в навчанні, тобто в реалізації двох попередніх аспектів (технічного і змістовного). Він є завершуючим і найголовнішим.

Дидактичні аспекти формування виробничих навичок учнів ЗПТО на тренувальних пристроях. Головне призначення тренувальних пристроїв це формування вмінь і навичок професійної діяльності учнів.

Перші тренажери, що забезпечували значно швидше, дешевше і якісніше формування професійних навичок, з'явилися ще в минулому столітті.

Дидактична специфіка (на відміну від психологічної) пов'язана з такими першорядними проблемами роботи з тренажерами:

– дидактизація конструкції тренажерів (як при їх створенні, так і для вдосконалення вже працюючих пристроїв);

– розробка методики (технології) навчання на тренажерах учнів, що враховує специфіку профтехучилища, виходячи з принципів дидактики і закономірностей навчання.

Розглянемо їх докладніше:

1. Дидактизація конструкції тренажерів. Щоб забезпечити плідну навчальну роботу всіх 15-30 учнів протягом 15-хвилинного уроку в умовах нестачі необхідної кількості тренажерів (менш ніж по 1 на учня), треба або змінити конструкцію їх, або збільшити їх інформаційні можливості, а саме:

а) змінити конструкції тренажера.

Широко застосовується в ЗПТО виготовлення приставок до дорогих тренажерів у вигляді дешевих паперових пристроїв, які допомагають всім учням групи засвоїти певні навички на уроці, а потім (як результат навчання) завершити роботою на тренажері;

б) збільшення інформаційних можливостей тренажерів.

Одним з сучасних варіантів є підключення тренажерів до дисплейних класів або до ЕОМ.

Ще один доступний для кожного профтехучилища варіант включення всіх учнів групи в роботу (навіть при наявності лише одного тренажера) у різних ролях: суддів, арбітрів, опонентів і просто активних глядачів у процесі ділової гри, змагання тощо. Розробка методики (технології) навчання на тренажерах.

Висвітлюючи цю складну і майже не розроблену проблему, ми наголошуємо саме на дидактичних вимогах, а саме:

а) перед початком роботи з тренажером треба актуалізувати попередні знання і вже набуті вміння і навички учнів, а також оновити їх життєвий і виробничий досвід. У першу чергу треба здійснити міжпредметні зв'язки з спецпредметами і з базовими для спеціальності учнів загальноосвітніми предметами (наприклад, з фізикою, хімією, математикою);

б) далі слід передбачити систему майбутніх дій учня на тренажері. Цей етап повинен супроводжувати всі наступні дії з тренажером доти, поки сформується автоматична навичка. Тут доцільне лише словесне випередження (дедалі все більше скорочене) кожного етапу практичних дій учня;

в) створити модель орієнтовної основи тренувальних дій учня. Тут слід використати теорії, які пропонують включати всі можливі органи чуття (зорові, слухові, моторно-рухові, мовно-рухові) і теоретичні обґрунтування кожного кроку (етапу) дій. Для останнього корисно скласти певну наочну схему послідовності дій, наприклад порядок включення певного агрегату, послідовність складної виробничої операції.

Однак слід зауважити, що психологія навчання наголошує переважно на необхідності формування безпомилкових дій, тоді як для практики необхідне моделювання також типових помилок і навіть аварій, наприклад сковзання машин на льоду при повороті, дії електрика у випадку обриву проводу під струмом тощо.

Ефективні за певних умов взаємоконтроль, взаємооцінка і взаємонавчання учнів (наприклад, при наявності тренажерів, які забезпечують роботу на них одночасно двом і більше учням).

Однак оцінка повинна бути об'єктивною, справедливою, тактовною і доброзичливою, інакше вона може завдати великої шкоди навчанню, навіть надовго загальмувати формування навички у емоційно вразливих учнів;

д) особливе значення для самоутвердження учня на виробництві має організація поступового переходу від первинного ознайомлення з

виробничими діями і повільного виконання їх до автоматизації в швидкому темпі при забезпеченні високої якості. Тут істотну роль можуть відіграти певні доповнення до тренажерів за допомогою технічних засобів навчання, наприклад демонстрування кінофільму або фонозаписів ритмічної музики в темпі, який сприйнятий для учнів і стимулює виконання.

Система тренування на тренажерах, яка враховує дидактичні принципи і закономірності наочного навчання, безумовно, сприятиме ефективному формуванню виробничих навичок учнів ЗПТО.

Уже Я.А. Коменський розрізняв наочність предметну і образну. Перша - результат сприйняття об'єкта, що безпосередньо пред'являється, друга - відтворювані образи об'єктів, які колись споглядалися. Назвемо першу наочність перцептивною, а другу - мнемічною [14].

Але Я.А. Коменський справедливо вважав, що предмет може споглядатися і в його зображенні, а образи фантазії пам'яті можуть бути намальовані [14]. Отже, є вже чотири види наочності:

- 1) безпосередньо-перцептивна (наприклад, показ викладачем положення губ під час вимовляння якої-небудь губної фонемі);
- 2) зображено-перцептивна (наприклад, пред'явлення зображених губ, знятих на фото);
- 3) безпосередньо-мнемічна (наприклад, образ пам'яті, як цей звук вимовляв такий-то носій виучуваної мови);
- 4) зображено-мнемічна (наприклад, малюнок по пам'яті зміни в часі мелодії і сили вимови).

Одна з підстав для класифікації видів наочності - це ступінь натуральності або схематичності:

- 1) фото;
- 2) малюнок;
- 3) схема;
- 4) живий звук;
- 5) синтетичний звук;

б) спектрограма або сагітальний розріз органів артикуляції при вимовлянні певної фонемі [19].

Виділяються такі групи засобів наочності [10]:

1. Натуральні об'єкти:

а) природні об'єкти і предмети господарської діяльності, які можна вивчати в умовах заняття (колекції, гербарії тощо);

б) природні об'єкти і предмети господарської діяльності у навколишньому середовищі, які вивчаються, їх властивостей, зв'язків, відношеннях.

2. Зображення натуральних об'єктів і явищ:

а) об'ємні моделі (моделі форм земної поверхні, господарських об'єктів тощо);

б) плоскі ілюстровані посібники (настінні картини, малюнки, фотографії, портрети, діапозитиви, діафільми, кінофільми, відеофільми, комп'ютерні зображення). Засоби навчання цієї групи також сприяють утворенню конкретних уявлень і понять про природні й господарські об'єкти і явища.

3. Опис і відображення предметів і явищ умовними знаками (слова, знаки, цифри):

а) вербальні (підручники, довідники, зошити з друкованою основою, текстові таблиці);

б) картографічні посібники (настінні карти, настільні і контурні карти, карти-схеми тощо);

в) графічні схематичні посібники (структурні схеми, класифікаційні схеми, схеми зв'язків і взаємозв'язків природних і економічних об'єктів і явищ);

г) графічні статистичні посібники (графіки, діаграми, таблиці) [28].

Засоби навчання цієї групи використовують для формування уявлень, з'ясування змісту і структури об'єктів і явищ, особливостей їх просторово-територіального розміщення, допомагають засвоєнню теоретичних знань.

Навчальні таблиці це засоби наочності на яких інформація про цілісні об'єкти природи або їх частини подається у певній логічній послідовності з допомогою фрагментарних малюнків, текстів, цифрової інформації.

Навчальні таблиці класифікуються за різними ознаками. За формою передачі інформації вони бувають: художньо оформлені, цифрові, графічні, текстові, комбіновані. За змістом і дидактичною метою вони поділяються на порівняльні, інструктивні, запитальні, контрольні, довідкові [27].

Моделі як засоби наочності. Моделі розглядаються як матеріальний чи матеріалізований об'єкт або система об'єктів. За засобами побудови вони поділяються на матеріальні та ідеальні.

Матеріальні бувають динамічні (діючі, розбірні) і статичні (недіючі, рельєфні, нерозбірні).

Динамічні дозволяють вивчати як зовнішній, так і внутрішній зміст об'єктів природи.

Статичні використовуються демонстраційно, як джерело нових знань чи для ілюстрацій пояснень учителя. Не менш ефективні вони при узагальненні, закріпленні й перевірці засвоєних знань, умінь і навичок.

Ідеальні моделі:

а) образні - це моделі, що передають загальну структуру, істотні зв'язки та інші особливості реальних об'єктів в образній формі. До них належать: схематичні малюнки, схеми, карти, плани, діаграми, графіки:

б) знаково-символічні це моделі, які відображають особливості та закономірності навколишнього світу за допомогою штучної знакової символічної мови;

в) розумові це моделі предметів, процесів, що створюються в уяві людини [16].

Навчальні моделі у процесі формування знань, умінь і навичок є зовнішньою опорою для використання розумових операцій з метою осмислення внутрішньої суті явищ, предметів природи, тобто теоретичної інтерпретації результатів дослідів, практичних робіт, спостережень та фактів,

отриманих з підручника або повідомлених викладачем спецтехнологій. Застосування моделей і моделювання сприяє переходу учнів від конкретно образного до абстрактного мислення, дозволяє підвищити науково теоретичний рівень знань.

Наочні посібники, які застосовуються на уроках, приносять більше користі тоді, коли вони є не тільки простою ілюстрацією до змісту але і джерелом інформації, чому служать широко практиковані сьогодні у ЗПТО навчальні картки.

Усі засоби наочності демонструються під час занять тільки в момент необхідності, а не раніше. Після цього вони можуть залишатися на видних місцях, але у тій послідовності, у якій вивчалися [11].

Якщо засіб наочності не відповідає поставленим цілям і задачам, то на занятті краще ним не користуватися.

Отже, сформулюємо правила використання наочності у навчальному процесі:

- 1) систематичність використання засобів наочності;
- 2) дотримання міри у використанні засобів наочності.

Вимоги до демонстрування статичних зображень:

- 1) визначення місця кожного наочного зображення у структурі навчального заняття, (позначки в тексті лекції);
- 2) обов'язкове коментування наочного зображення;
- 3) дотримання логічної послідовності у коментуванні зображені;
- 4) не можна переходити до подальшого викладення матеріалу, якщо студенти ще продовжують переписувати з екрану;
- 5) зображення не повинно бути доступним до сприйняття студентами, якщо лектор переходить до викладення наступного матеріалу;
- 6) дотримання міри при використанні наочного зображення, (оптимальний варіант - 4-6 зображень протягом заняття) [19].

У процесі навчання важливо своєчасно переходити від предметних і образних до умовної (символічної) наочності. Так, наприклад, якщо спочатку

при ознайомленні з розв'язанням задач нового виду зміст задачі ілюструють діями з предметами, то пізніше досить записати задачу коротко. Роль символічної наочності зростає із зростанням у дітей знань і розвитком мислення учнів, символічна наочність стає основним засобом наочного навчання.

Однак використання на заняттях навчально-наочних посібників і технічних засобів навчання ефективно лише тоді, коли викладач має у своєму розпорядженні систему оснащення ними навчального процесу і володіє методикою їхнього застосування.

Основні наочні приладдя і технічні засоби навчання - це плакати, графічна наочність, натуральні наочні приладдя, моделі і макети. Усе це знайшло широке застосування в процесі навчання [26].

«Комп'ютерна» наочність (прикладні програми, електронні дошки) займає одне з найбільш важливих місць в арсеналі сучасних технічних засобів навчання, використовуваних у процесі виробничого навчання. Вона найбільшою мірою сприяє передачі в короткий термін необхідної інформації, поєднує в собі ряд властивостей, властивих багатьом іншим видам наочного приладдя. Ця наочність активізує всі розумові процеси, а отже, і ефективність занять [4].

За допомогою анімації будь-який руховий цикл чи окремий рух, переміщення об'єкта в просторі можна демонструвати як безупинний динамічний процес. Це дозволяє показати учням роботу будь-якого механізму в різних режимах.

Широке застосування знайшли слайди виконані за допомогою прикладної програми PowerPoint, що демонструють технічні можливості яких відрізняються своєю розмаїтістю. З їхньою допомогою можна проектувати на зручно розташований для учнів екран будь-які зображення, виконані заздалегідь як у статичному положенні, так і в динаміку [14].

Графічна наочність - один з видів наочності, застосовуваний при вивченні різних агрегатів та машин. До неї відносяться креслення, схеми,

графіки, таблиці і малюнки, підготовлювані заздалегідь на великих аркушах паперу чи великому чи масштабі виконувані на дошці в ході заняття, а також інші записи викладача.

Викладач спецтехнологій прибігає до графічної наочності при демонстрації досліджуваних об'єктів, математичному обґрунтуванні фізичних процесів, де словесних пояснень недостатньо для розкриття сутності конкретного явища. Креслення - конструктивно зображує механізми, деталі, прилади в різних проекціях і дає можливість «зазирнути» у середину, ознайомитися з конструкцією і з'ясувати взаємодію деталей механізму, установити, з якого матеріалу зроблені деталі і як вони оброблені.

Схеми дають учнем представлення про кінематику механізмів, про теплові, електричні, магнітні й інші процеси, що відбуваються в механізмах під час його роботи [25].

У цілому ж вивчення об'єкта складається з комплексного застосування наочності і технічних засобів навчання. Макет - це об'ємний чи площинний посібник, він має деталі, рухається. Це імітаційний пристрій, що наочно демонструє найбільш важливі для сприйняття процеси роботи.

Практика показує, що формування основ теоретичних знань і розвиток абстрактного мислення в учнів не можна спрощувати. Інформаційний матеріал повинний викладатися достатньо широко, обґрунтовано і з застосуванням різноманітних засобів наочності.

Слід зазначити, що основна перевага використання діючих стендів і установок у процесі навчання полягає в тім, що вони концентрують увагу учнів тільки на елементах розглянутої системи. Однак детальне вивчення об'єктів у їхній експлуатації вимагає інших технічних засобів навчання: таких, як моделі і макети [15].

У наш час використання наочності у процесі інформатизації освіти та впровадженні нових інформаційних технологій дещо спрощується. Зараз за допомогою звичайного комп'ютера та деяких прикладних програм можна

створити повністю ілюстровану підтримку для пояснення будь-якої теми. Не треба навіть замовляти та купувати плакати, діа- та кінофільми.

Для кращого сприйняття навчального матеріалу варто застосовувати електронні дошки, які з'єднуються з комп'ютером та все зображення з дисплея відображається на великій дошці (екрані). Її можна розмістити у будь-якому зручному для викладача та учнів місці. Це значно полегшує роботу викладача та заощаджує час. Адже вчителю не треба відволікатися на знаходження та встановлення плакатів. Тепер за допомогою простого натиснення клавіш можна змінити зображення на дошці. Також можна встановлювати автоматичну зміну зображень (слайдів) через заданий проміжок часу [18].

Все вищезазначене ще раз підкреслює необхідність застосування персональних комп'ютерів у навчальному процесі.

На мою думку не слід зловживати використанням комп'ютерів у процесі навчання. Будь-який навчальний процес буде вдалішим, якщо вчитель використовуватиме звичайні макети, деталі та пристосування.

Безперечно, кожен деталь можна зобразити у комп'ютерній тривимірній графіці. Її можна повернути будь-якою стороною, навіть зазирнути в середину. Але ж набагато краще учень запам'ятає її коли візьме в свою руку, розбере та складе механізм.

Перспективним шляхом удосконалення та оптимізації навчального процесу в професійному навчанні є використання мультимедійної системи. Мультимедіа, маючи особливий вплив на сфери навчання і виховання, дає змогу інтенсифікувати процес навчання, надати йому динамізму, гнучкості, посилити його прикладну спрямованість.

Сучасне викладання неможливе без використання мультимедійних технологій, як інструменту для вдосконалення і оптимізації навчального процесу.

Мультимедіа розуміється як сучасна комп'ютерна технологія, що дозволяє об'єднати в комп'ютерній системі текст, звук, відеозображення, графічні зображення й анімацію. Використання віртуальної реальності у

педагогічному процесі породжує ефект присутності, а це робить можливим змінити всю систему навчання й виховання. Виникає можливість багато інформаційних матеріалів передавати учням через їх безпосереднє зіткнення з досліджуваними об'єктами і явищами, моделювати виховні ситуації, у яких студенту треба буде приймати якісь рішення та діяти відповідно до обставин. Звідси стає очевидним, що дидактичні можливості мультимедійних засобів навчання зростають в міру розвитку їх техніко-технологічного та програмно-методичного рівня.

Мультимедійні засоби навчання є невід'ємним компонентом практично будь-якої сучасної методичної системи.

Використання мультимедіа сприяє:

- індивідуалізації навчально-виховного процесу з урахуванням рівня підготовленості, здатностей, інтересів і потреб учнів;
- зміні характеру пізнавальної діяльності учнів у бік її більшої самостійності та пошукового характеру;
- стимулюванню прагнення учнів до постійного самовдосконалення та готовності до самостійного перенавчання;
- посиленню міждисциплінарних зв'язків у навчанні, комплексному вивченню явищ і подій;
- підвищенню гнучкості, мобільності навчального процесу, його постійному й динамічному відновленню;
- зміні форм і методів організації позанавчальної життєдіяльності учнів та організації їхнього дозвілля.

Можна виділити наступні особливості даної технології:

- якість зображення - яскраве, чітке і кольорове зображення на екрані;
- зручне пояснення виду роботи з різним прилад діям; легке усунення недоліків і помилок у слайдах;
- детальне пояснення матеріалу або розгляд лише базових питань теми залежно від підготовленості учнів;

- коригування темпу й об'єму навчального матеріалу; достатньо добре освітлення під час демонстрації презентації робочого місця учнів;
- значне підвищення рівня використання наочності на парі;
- зростання продуктивності пари; встановлення інтеграції;
- можливість організації проектної діяльності під керуванням викладачів спецтехнологій та майстрів виробничого навчання;
- зміна ставлення до ПК: студенти починають сприймати його як універсальний інструмент для роботи в будь-якій галузі людської діяльності, а не лише як засіб для гри.

Ми вважаємо, що не можна відстоювати категоричну думку: «Комп'ютерна графіка - нова ера в зображенні деталей та механізмів». Не слід забувати про «живі», справжні макети. У наш час не можна обійтися без того й іншого. Треба так організувати навчальний процес, щоб ці два види наочності перепліталися між собою. Наприклад показати спочатку комп'ютерне зображення, а потім дійсний реальний об'єкт. Тільки тоді навчальний процес буде вдалим, коли під час занять буде використовуватися якомога більше різних видів наочності.

Дуже ефективними і такими, що активізують увагу студентів на заняттях, є матеріали власної відеотеки (рекламні ролики, відеофільми, згадані вище презентації) з «Товарознавства непродовольчих товарів», «Організації і технології торговельних процесів», «Комерційної діяльності», які досить активно використовуються як під час проведення занять із засвоєння нових знань (лекцій), так і під час проведення практичних та семінарських занять. З метою сприяння свідомому активному засвоєнню учнями знань, навичок і умінь ми постійно підтримуємо зв'язок з майстрами виробничого навчання.

Під час проведення опитування учнів і пояснення нового матеріалу майстер виробничого навчання повинен використовувати плакати і стенди, які учні виготовили власноруч; великою популярністю користуються самостійно створені учнями відеопрезентації. Це забезпечує серйозний підхід до вивчення

тієї чи іншої теми, навчальної дисципліни, стимулює до глибшого вивчення навчального матеріалу.

Отже використання наочності у навчальному процесі значно поліпшує якість знань учнів та спрощує сприйняття навчального матеріалу. Це є необхідною умовою навчального процесу. Адже принцип доступності та наочності є основними принципами навчання.

Висновки до першого розділу

У контексті проблеми поєднання професійного навчання з виробничою працею важливого значення набуває продуктивна праця, ефективність якої залежить від експериментальних наочних засобів навчання. Наочне навчання ґрунтується на тому, що учні сприймають усний інструктаж майстра виробничого навчання у поєднанні з конкретними образами і діями. Це дає змогу подолати протиріччя, які виникають в учнів між набутими знаннями про трудові дії, якими вони оволоділи на заняттях спецтехнології, і застосуванням цих знань для практичного виконання конкретної трудової дії на заняттях з виробничого навчання, так як ці знання конкретизуються завдяки застосуванню різних наочних засобів навчання.

Наочність є показником простоти і зрозумілості того психічного образу, який створює навчальний процес сприйняття, пам'яті, мислення та уяви забезпечують своєрідну професійну підготовку учнів в професійно-технічному навчальному закладі, а також забезпечує початкове розкриття зовнішніх ознак і властивостей об'єкту, які вивчається. Вона стимулює пізнавальну діяльність учнів та активізує механізм сприйняття навчальної інформації.

Практика показує, що формування основ теоретичних знань і розвиток абстрактного мислення в учнів не можна спрощувати. Інформаційний матеріал повинний викладатися достатньо широко, обґрунтовано і з застосуванням різноманітних засобів наочності. Перспективним шляхом удосконалення та

оптимізації навчального процесу в професійному навчанні є використання мультимедійної системи.

Навчальні моделі у процесі формування знань, умінь і навичок є зовнішньою опорою для використання розумових операцій з метою осмислення внутрішньої суті явищ, предметів природи, тобто теоретичної інтерпретації результатів дослідів, практичних робіт, спостережень та фактів, отриманих з підручника або повідомлених викладачем спецтехнологій. Застосування моделей і моделювання сприяє переходу учнів від конкретно образного до абстрактного мислення, дозволяє підвищити науково теоретичний рівень знань.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НАОЧНОСТІ У ПРОФЕСІЙНОМУ НАВЧАННІ

2.1. Основна характеристика і класифікація засобів наочності професійного навчання

Мультимедійні технології дозволяють інтенсифікувати навчально-виховний процес, стимулювати розвиток мислення та уяви учнів, збільшувати обсяг навчального матеріалу для творчого засвоєння і використання його учнями, формувати дослідницькі, пошукові уміння, уміння приймати оптимальні рішення, викликати зацікавленість та позитивне ставлення до навчання.

Однією з ключових дидактичних проблем, що стоять сьогодні перед педагогічною наукою, є не вирішені до кінця завдання створення та запровадження в системі професійно-технічної освіти таких технологій навчання, які забезпечили б інтенсивне оволодіння учнями міцними знаннями, уміннями і навичками та сприяли б якісному системному засвоєнню змісту навчання. Науковці і педагоги-практики на сучасному етапі розвитку педагогічної науки докладають чимало зусиль для вирішення цієї проблеми.

Сьогоднішні умови розвитку засобів навчання сучасної освіти зумовлюються зростаючими інтеграційними процесами, домінантними складовими яких є нові інформаційні технології (НІТ).

Характерною рисою НІТ є те, що вони надають практично необмежені можливості для самостійної та спільної творчої діяльності викладача спецтехнологій та учнів. З авторитарного носія істини викладач спецтехнологій перетворюється на учасника продуктивної діяльності учнів та за допомогою комп'ютера створює сприятливе середовище для формування власного інтелекту.

Перспективним шляхом удосконалення та оптимізації навчального процесу в професійному навчанні є використання мультимедійної системи. Мультимедіа, маючи особливий вплив на сфери навчання і виховання, дає змогу інтенсифікувати процес навчання, надати йому динамізму, гнучкості, посилити його прикладну спрямованість.

Сучасне викладання неможливе без використання мультимедійних технологій, як інструменту для вдосконалення і оптимізації навчального процесу.

Мультимедіа розуміється як сучасна комп'ютерна технологія, що дозволяє об'єднати в комп'ютерній системі текст, звук, відеозображення, графічні зображення й анімацію. Використання віртуальної реальності у педагогічному процесі породжує ефект присутності, а це робить можливим змінити всю систему навчання й виховання. Виникає можливість багато інформаційних матеріалів передавати учням через їх безпосереднє зіткнення з досліджуваними об'єктами і явищами, моделювати виховні ситуації, у яких студенту треба буде приймати якісь рішення та діяти відповідно до обставин. Звідси стає очевидним, що дидактичні можливості мультимедійних засобів навчання зростають в міру розвитку їх техніко-технологічного та програмно-методичного рівня.

Мультимедійні засоби навчання є невід'ємним компонентом практично будь-якої сучасної методичної системи.

Використання мультимедіа сприяє:

- індивідуалізації навчально-виховного процесу з урахуванням рівня підготовленості, здатностей, інтересів і потреб учнів;
- зміні характеру пізнавальної діяльності учнів у бік її більшої самостійності та пошукового характеру;
- стимулюванню прагнення учнів до постійного самовдосконалення та готовності до самостійного перенавчання;
- посиленню міждисциплінарних зв'язків у навчанні, комплексному вивченню явищ і подій;

- підвищенню гнучкості, мобільності навчального процесу, його постійному й динамічному відновленню;
- зміні форм і методів організації позанавчальної життєдіяльності учнів та організації їхнього дозвілля.

Можна виділити наступні особливості даної технології:

- якість зображення - яскраве, чітке і кольорове зображення на екрані;
- зручне пояснення виду роботи з різним приладдям;
- легке усунення недоліків і помилок у слайдах;
- детальне пояснення матеріалу або розгляд лише базових питань теми залежно від підготовленості учнів;
- коригування темпу й об'єму навчального матеріалу;
- достатньо добре освітлення під час демонстрації презентації робочого місця учнів;
- значне підвищення рівня використання наочності на парі;
- зростання продуктивності пари;
- встановлення інтеграції;
- можливість організації проектної діяльності під керуванням викладачів спецтехнологій та майстрів виробничого навчання;
- зміна ставлення до ПК: учні починають сприймати його як універсальний інструмент для роботи в будь-якій галузі людської діяльності, а не лише як засіб для гри.

Долучити учнів до світового банку знань - одне з найважливіших завдань сучасної освіти. Тому використання комп'ютерної системи стає невід'ємною складовою вивчення будь-якого предмета.

З метою інтеграції загальноосвітніх предметів та дисциплін професійно-теоретичної підготовки в ЗПТО використовуються різні види мультимедійних засобів навчання.

Засоби зберігання і відтворення навчальної інформації - забезпечують потрібну наочність у навчанні, а також можливість багаторазового

відтворення спеціально переробленої навчальної інформації, яка відбиває сутність об'єктів, процесів і явищ, що вивчаються.

Засоби моделювання (геометричні, фізичні й математичні моделі) - дають можливість не тільки демонструвати об'єкти й процеси, що вивчаються, а й досліджувати їх. Особливе значення фізичні й математичні моделі мають для вивчення динамічних систем і процесів.

Засоби контролю (самоконтролю) - забезпечують автоматизацію процесу перевірки ступеня засвоєння навчальної інформації й оцінювання знань, що дає викладачу можливість оперативно виявляти рівень сприймання матеріалу одночасно кожним окремим учнем, зробити контроль масовим і об'єктивним, відтворювати його багато разів у стандартних умовах навчальної дійсності.

Засоби самонавчання - синтезують характерні особливості всіх попередніх і призначаються для реалізації потенціальних можливостей мультимедійного навчання. За їх допомогою забезпечується сприймання навчальної інформації, контроль і самоконтроль за правильним засвоєнням її, а також опосередковане керування пізнавальною діяльністю учнів. Тренажери забезпечують формування потрібних практичних навичок.

Аудіо-комунікативні засоби. Використання аудіоматеріалів є необхідним і досить цікавим. Комунікативне навчання - це залучення особи до духовних цінностей інших культур через безпосереднє спілкування і аудіювання (читання).

Візуально-спостережні засоби. Корисні візуальні матеріали складаються з об'єктів, моделей, діаграм, таблиць, графіків, анімації та постерів, карт, глобусів і таблиць, що посилаються на ілюстративні топографічні вказівки, малюнків, слайдів, фільмів, рухливих малюнків та телебачення. Такі заходи, як демонстрація, експеримент та творчі вправи є частиною візуально-спостережних засобів. Ефективним засобом навчання є відеозасоби, які відіграють значну роль у мотивації студентів до оволодіння професійною компетентністю, але, при всіх можливостях відеозапису, центральною

фігурою на занятті залишається викладач, який повинен організувати активне сприйняття фільму чи його фрагмента.

Принцип наочності сприяє придбанню усвідомлених знань, забезпечує їх міцність засвоєння, викликає пізнавальну активність учнів, робить позитивний емоційний вплив і сприяє успішному вирішенню розвиваючих, практичних, освітніх і виховних завдань.

Принцип наочності слід розглядати як відображення матеріалістичного характеру процесу навчання. Застосування цього принципу на практиці пов'язане або з безпосередніми відчуттями і сприйняттями, або з уявленнями про предмети чи процеси дійсності, в основі яких лежить відтворення відчуттів, отриманих у минулому. Навчання із застосуванням наочності є однією зі сторін взаємозв'язку навчального матеріалу і реальної дійсності у свідомості учня.

Звісно, є дуже велика кількість видів та форм наочності, а також вимог до її застосування. Розглянемо деякі з них. Наочні методи навчання умовно можна поділити на дві великі групи: методи ілюстрацій і демонстрацій.

Метод ілюстрацій передбачає показ ілюстративного приладдя: плакатів, карт, замальовок на дошці, картин, портретів учених тощо.

Метод демонстрацій зазвичай пов'язаний з демонструванням приладів, дослідів, технічних установок, різних препаратів. До демонстраційних методів відносять також показ кіно- і діафільмів.

До прийомів демонстрування та ілюстрування також належить художній словесний опис, прийоми драматизації, інсценізації як силами студентів, так і за допомогою аудіо- та відеозасобів.

Особливістю наочних методів навчання є те, що вони обов'язково передбачають в тій чи іншій мірі поєднання їх зі словесними методами.

Ефективність використання методів навчання у сучасному навчальному закладі значною мірою залежить від оснащення матеріально-технічними засобами.

Технічні засоби навчання розрізняють:

- за особливостями використовуваного матеріалу (словесні, образотворчі, конкретні мовні одиниці та схематичний показ);
- за видом сприйняття (зорові, слухові, наочно-слухові, аудіо, візуальні та аудіовізуальні);
- за способом передачі матеріалу (за допомогою технічної апаратури чи без неї - традиційним способом);
- статичні чи динамічні;
- готові таблиці та матеріали для їх складання (картини, моделі, кіно-кадри, плівки);
- за організаційними формами роботи (фронтальна - на основі демонстраційних засобів та індивідуальна - на основі розданого учням матеріалу).

Перша група - природна наочність (речова наочність).

До першої групи належать реальні, або натуральні, предмети, явища, наприклад, мінерали, елементи рослин. Тут більше значення «живого» експоната, тому й готовність до його сприйняття значно вища.

Друга - зображувальні (образно-опосередковані) засоби - картинна і картинно-динамічна, об'ємна та звукова наочність. Цінність їх у тому, що вони в яскравій образній формі відображають складні предмети та явища. Натуральні предмети замінюються їх моделями - об'ємними моделями, панорамами, картинами, малюнками, фото, екранними засобами) їх перевага в тому, що вони можуть замінити реальний предмет та умови його життя певними моделями, зображеннями.

До другої групи також відносять екранні засоби. До них належать транспаранти, діапозитиви, діафільми, дидактичні матеріали для епіпроекції.

Особливо цінними з погляду дидактики є динамічні транспаранти з переставними деталями, завдяки яким сприймається не готовий матеріал, а активізується пізнавальна діяльність. Зміст і логічна побудова схематичного динамічного зображення полегшують перехід від чуттєвого сприйняття до абстрактного мислення.

Діафільми і діапозитиви, на відміну від динамічних транспарантів, у яких використовується і мовний, і зображувальний матеріал, будуються на зображеннях. Основою зорового ряду в них є малюнок.

Проектування кадрів діафільму, діапозитивів забезпечує широкоформатне, чітке, яскраве зображення, що полегшує сприйняття матеріалу, дає яскравіше уявлення про предмет, явище, ситуацію. Екран, що світиться, концентрує увагу на зображенні, розвиває спостережливість, стимулює пізнавальну діяльність. Субтитри, запитання і відповіді визначають методику їх використання у навчальному процесі.

Моделі, муляжі, натуральні зразки товарів як наочні засоби навчання є точною копією певного об'єкта. Такі засоби наочності допомагають сформувати правильне уявлення про певний предмет, його властивості.

Звукова наочність передбачає використання звукових засобів для відтворення звукових образів, наприклад, звукозаписи звучання музичних інструментів при вивченні товарознавства непродовольчих товарів, розділ «Культурно-побутові товари». До змішаних аудіовізуальних засобів відносять звукові кінофільми, що відтворюють реальну дійсність у як найповнішій формі, відеозаписи, діафільми зі звуковим супроводом.

Діафільми зі звуковим супроводом поєднують два основні засоби створення ситуації - зображення і слово, їм властива мобільність: звуковий супровід можна підключати і відключати, використовувати вибірково, повторювати потрібну частину фонограми. Це відрізняє їх від кінофільмів, розширює організаційно-методичні можливості для поєднання зорової та слухової наочності.

Кінофільми і кінофрагменти забезпечують динаміку зображення, синхронну подачу зображення і звуку, доповнюють мовленнєвий ряд музичним супроводом. Розрізняють декілька типів навчальних кіноплівок: цілісні фільми, які складаються із декількох частин, і кінофрагменти (3-5 хвилин).

Кінофільми забезпечують звуковий коментар, поєднують зорове сприйняття зі слуховим. Методика роботи з ними передбачає уважне ставлення.

Третя група - схематичне і символічне наочне приладдя (умовна наочність). Це схеми, креслення, карти, символи, картки.

Таблиці - найпоширеніший, традиційний вид друкованих засобів, що належать до зорової наочності. Вони забезпечують довготривале, не обмежене у часі експонування мовного матеріалу, дуже прості у використанні.

Друковані засоби сприяють розвитку абстрактного мислення, оскільки приладдя цього типу відображає реальну дійсність в умовно-узагальненому, символічному вигляді. Схематичні засоби відображають дійсність в умовних, символічних і графічних формах, схематично, але чітко показують кількість та просторові зв'язки між окремими елементами відображуваних явищ, залежності між різними сторонами об'єкта.

Демонстрація схем і графіків часто буває корисною та потрібного для первинного сприйняття й осмислення викладеного матеріалу.

Є декілька методичних умов, виконання яких забезпечує успішне використання наочних засобів навчання:

- хороший огляд, який досягається шляхом застосування відповідних фарб, екранів підсвічування, покажчиків та ін.;
- чітке виділення головного, основного під час показу ілюстрацій, оскільки вони іноді містять і відволікаючі моменти;
- детальна підготовка пояснень (вступних, у процесі показу і завершальних), необхідних для з'ясування суті демонстраційних явищ, а також для узагальнення засвоєної навчальної інформації;
- залучення учнів до пошуку необхідної інформації в наочних матеріалах, постановка перед ними проблемних завдань наочного характеру.

Демонстрацію наочного матеріалу слід проводити так, щоб предмет сприймався, за можливості, різними рецепторами, щоб демонстрований об'єкт

бачили всі, а найсильніше враження справляли ті ознаки, які є найбільш істотними.

У цілому слід відмітити, що малюнки та діаграми, експерименти та спостереження - все це використовується для конкретних цілей: узагальнення, абстрагування і пояснення, що є основними критеріями навчання. Проте для досягнення ефективності навчання використання візуально-спостережних засобів повинно супроводжуватися поясненнями викладача. Він повинен запропонувати детальні розробки, уточнення та обговорення наочного матеріалу, що допоможе учням зробити належні висновки та правильно тлумачити побачене. У деяких випадках візуальні матеріали можуть навіть бути перешкодою на шляху до адекватного розуміння матеріалу.

Завдання майстра виробничого навчання полягає не тільки в наданні майбутньому спеціалісту, сьогоднішньому учню, певного обсягу знань, але й у навчанні вирішувати виробничі завдання, вдосконалювати професійні навички з метою формування висококласного фахівця.

Особливо важливо навчити майбутніх спеціалістів застосовувати на практиці принципи наукової організації праці, прищеплювати інтерес до сучасної розрахункової техніки, сучасних технологій продажу товарів, щоб вони не тільки розуміли суть положень, які вивчають, але й тенденції їх о подальшого розвитку. Для цього використовуються екранні засоби, моделі, і муляжі, натуральні зразки товарів.

Викладаючи спеціальні дисципліни, ми щорічно проводимо навчальні заняття з трьох-п'яти навчальних дисциплін, зокрема з товарознавства непродовольчих товарів, теоретичних основ товарознавства, організації та технології торговельних процесів, комерційної діяльності.

Звичайно, така кількість різноманітних навчальних дисциплін вимагає від викладача підвищеної підготовки до занять і створює певні незручності, проте поле діяльності для впровадження міжпредметних зв'язків майже необмежене.

У процесі використання наочності, роздаткового і наочного матеріалу під час проведення занять, автор дотримується таких методичних вимог:

- у підборі тих чи інших видів наочного приладдя необхідно враховувати мету заняття;
- під час роботи з наочним приладдям викладач повинен керувати процесом сприйняття його учнями, спрямовувати увагу учнів на найбільш суттєві сторони дисципліни, що вивчається, створюючи умови для прояву максимальної активності й самостійності, не перевантажувати заняття наочним приладдям, використовуючи їх у тій кількості, яка необхідна для досягнення навчальної мети; а якщо потрібно показати декілька, то демонструємо їх у міру необхідності, але не всі одразу.

Одним із засобів успішного засвоєння навчального матеріалу є робота з підручником.

Використання мультимедійних засобів є необхідною ланкою у роботі творчого викладача тому, їх арсенал дидактичних можливостей дуже великий. Стисло його можна визначити так:

- урізноманітнення форм подання інформації, навчальних завдань; забезпечення зворотного зв'язку, широкі можливості діалогізації навчального процесу;
- широка індивідуалізація процесу навчання, розширення поля самостійності;
- широке застосування ігрових прийомів;
- активізація навчальної роботи учнів, посилення їх ролі як суб'єкта навчальної діяльності;
- посилення мотивації навчання.

Отже, різні види мультимедійних засобів навчання (МЗН) дозволяють моделювати умови навчальної діяльності, реалізовувати їх у різноманітних тренувальних вправах ситуативного характеру.

Кожен із вказаних видів сприяє більш раціональній діяльності викладача на певному етапі навчального процесу, розширюючи її можливості, а за умови

методично правильного використання - й економії часу, інтенсифікуючи тим самим весь педагогічний процес.

Для забезпечення ефективності мультимедіа у навчанні, потрібно відзначити що:

- якість програмного забезпечення навчального курсу не єдина мета;
- монітор не може замінити дошку;
- PowerPoint не може зайняти місце думки учнів; традиційні методи і засоби навчання не можна ігнорувати;
- мультимедійними технологіями не варто зловживати.

Практикою доведено, що мультимедійні технології як засоби навчання можна використовувати при проведенні різного типу занять. Наприклад, у процесі читання лекцій застосовуються презентації, що містять різні види інформації: текстову, звукову, графічну, анімації. Популярними є електронні підручники, які є одним із інструментів самостійної підготовки з предмета. На практичних заняттях - використання тестових програм для закріплення і контролю знань.

При підборі мультимедійного засобу викладачеві спецтехнології необхідно враховувати особливості конкретної навчальної дисципліни, передбачати специфіку відповідної науки, особливості методів дослідження, її закономірностей. Мультимедійні технології повинні відповідати цілям і завданням курсу навчання і органічно вписуватися в навчальний процес.

Мультимедійні засоби навчання є універсальними, оскільки можуть бути використані на різних етапах занять:

- під час мотивації як постановка проблеми перед вивченням нового матеріалу;
- у поясненні нового матеріалу як ілюстрації; під час закріплення та узагальнення знань;
- для контролю знань.

Отже, впровадження та застосування мультимедіа технологій в навчальний процес в ЗПТО - важлива дидактична умова формування особистісних якостей студентів. Це дозволяє викладачу отримати ефективний інструмент педагогічної праці, що підсилює реалізацію її функцій, дозволяє підготувати їх до майбутнього навчання у вищих навчальних закладах, сформувати в студентів високі професійні якості, шляхом активізації інтересу до навчання, одержати необхідну професійну підготовку.

Таким чином, виконання зазначених завдань сприяє вдосконаленню навчально-виховного процесу в професійно-технічних навчальних закладах, якісній організації навчального процесу та формуванню високих морально-вольових та особистісних якостей учнів.

Основними функціями ТЗН є забезпечення інформаційної насиченості навчально-виховного процесу усвідомленого засвоєння науково-теоретичних знань. ТЗН мають змогу долати часові та просторові межі, проникати у глибинну сутність явищ і процесів: показувати явища у розвитку, динаміці; реалістично відображати дійсність; емоційно забарвлювати інформацію.

За способами впливу на студентів ТЗН поділяють на три групи: візуальні (зорові), аудіовальні (звукові), аудіовізуальні (звукозорові).

Візуальні ТЗН – це засоби, в яких носіями інформації є діафільми, діапозитиви, транспаранти, що подаються студентами діапроекторів у вигляді нерухомих зображень предметів. За допомогою візуальних ТЗН демонструються складні схеми, пристрої, різні зображення.

Діафільми складаються із чорно-білих або кольорових фотографічних зображень, розміщених у логічній послідовності на плівці. Вони використовуються тоді, коли явище вимагає тривалого вивчення і потребує показу його динаміки. Діафільми використовуються на різних етапах заняття, факультативу, предметного гуртка, навчальної конференції, екскурсії тощо. Активізації пізнавальної діяльності учнів, поліпшенню їхньої якості знань, вони сприяють тоді, коли поєднуються зі словом викладача тощо.

Діапозитиви - це фотографічні чорно-білі або кольорові зображення на плівці або склі. Діапозитиви може виготовити і сам вчитель, коли необхідно спроектувати на екран непрозорі плоскі об'єкти, схеми, ескізи, графіки, діаграми, таблиці, рукописи чи друківані тексти, фотографії, цифровий матеріал тощо. Таку проекцію виконують за допомогою епідіаскопа.

Транспаранти - екранні засоби навчання, які являють собою комплект (серію) великоформатних діапозитивів, на яких зображено відповідну частину повного зображення об'єкта, процесу, приладу, механізму, машини тощо.

Одним з видів проєкторів є кодоскоп. Кодоскоп призначений для використання у процесі занять замість класної дошки. Перші три літери в слові «Кодоскоп» означають: К - класна, О - оптична, Д - дошка.

Аудіовізуальні (звукові) ТЗН - це засоби, які передають інформацію, розраховану на сприймання органами слуху. Носіями звукової інформації є магнітна стрічка. Апаратурою, за допомогою якої записується і відтворюється звукова інформація, є: програвачі, електрофони, магнітофони, радіоприймачі.

Звукові технічні засоби навчання бувають різних видів і є досить поширеними, зокрема:

- документальні звукозаписи;
- звукозаписи для організації самостійної роботи на уроці;
- записи з спеціальних навчальних передач для учнів; інсценівки, радіолекції, радіоекскурсії;

Звукові ТЗН підсилюють емоційність сприймання навчального матеріалу, збагачують, поглиблюють знання, вміння і навички учнів, сприяють вихованню в них інтересу до предмета, здатності мислити, забезпечують естетичний розвиток учнів.

Аудіовізуальні ТЗН: навчальне кіно, телебачення, відеозаписи.

Навчальне кіно значно розширює можливості навчального процесу. За допомогою навчальних кінофільмів учні мають можливість спостерігати внутрішні процеси і явища, які без кінофільму побачити неможливо. Воно широко використовується у сучасній професійно-технічній школі завдяки

специфічним можливостям: показувати події у момент їх здійснення і на будь-якій відстані від учнів:

- використовувати великий план, що наближає учнів до дії, предмета вивчення;
- робити глядачів-учнів співучасниками подій, які показуються на екрані (ефект присутності);
- працювати на велику аудиторію (група, або групи);
- створювати найкращі умови для спостереження (бачити лише те, що потрібне для навчання, виховання, розвитку).

Телепередача не просто повторює матеріал підручника, а подає інформацію про останні досягнення науки і техніки, широко використовує можливості і переваги телебачення.

Телевізійна передача має той недолік, що вона, як правило, не повторюється. Для повторного перегляду її потрібно записати на відеострічку за допомогою відеомагнітофона.

Кожна пара з використанням аудіовізуальних засобів вимагає від викладача ретельної підготовки. Передусім потрібно враховувати, що технічні засоби навчання не можуть замінити на занятті викладача спецтехнологій. Вони використовуються тоді, коли інші засоби, які є у його розпорядженні, не можуть забезпечити якісного засвоєння знань, вихованості та розвитку учнів.

Готуючись до пари викладач спецтехнологій повинен попередньо ознайомитись зі змістом кінофільму чи телепередачі. Далі слід встановити ступінь відповідності ТЗН навчальним програмам, темі уроку, продумати тип і структуру пари, визначити місце навчального кіно чи телепередачі у структурі пари, конкретизувати способи активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Ефективному використанню засобів навчання сприяє кабінетна система навчання, що передбачає проведення занять з усіх предметів у навчальних кабінетах, обладнаних підручниками, навчальними посібниками, додатковою літературою засобами наочності, технічними засобами навчання. Така система

створює кращі можливості для використання наочності та ТЗН хоч і не позбавлена проблем, пов'язаних із невідповідністю робочих місць учнів їх фізичному розвитку, зайвими пересуваннями у коридорах, труднощами у складанні розкладу занять тощо.

Ще однією групою засобів навчання за В.Оконом є складні електронні пристрої та телекомунікаційні мережі. Розвиток інформатики створення ЕОМ і їх швидкий прогрес породили у науці напрямок - педагогічну інформатику і процес інформатизації освіти.

Педагогічна інформатика - це наука, яка вивчає використання в освіті ЕОМ, комунікативних мереж, різних інформаційних технологій. Інформатизація освіти - це процес впровадження в освіту інформаційних знань, методів, технологій.

Невід'ємною складовою інформатизації освіти є інформатизація навчальних закладів. Вона має охопити всі напрямки та сфери діяльності учнів, викладачів, керівників навчальних закладів та установ і суттєво вплинути на зміст, організаційні форми і методи навчання й управління навчально-пізнавальною діяльністю. Інформатизація навчального процесу передбачає створення, впровадження і розвиток комп'ютерно-орієнтованого навчального середовища на основі інформаційних мереж, ресурсів і технологій, побудованих на застосуванні сучасної обчислювальної і телекомунікаційної техніки.

Основною метою інформатизації навчальних закладів є підготовка учнів до повноцінної плідної життєдіяльності в інформатизованому суспільстві, підвищення якості, доступності й ефективності освіти. Реалізація мети передбачає досягнення основних завдань:

- формування інформаційної культури учнів, яка стає сьогодні невід'ємною складовою загальної культури кожної людини і суспільства в цілому;

– рівнева і профільна диференціація навчально-виховного процесу з метою розвитку нахилів і здібностей учнів, задоволення їх запитів і потреб, розкриття їхнього творчого потенціалу.

Пріоритетними напрямками інформатизації є оснащення закладів освіти сучасними засобами інформаційних технологій, що передбачає створення:

- спеціальних навчальних приміщень (кабінетів); сучасних комп'ютерних мультимедійних кабінетів;
- локальної інформаційної мережі кабінету і навчального закладу;
- телекомунікаційних засобів виходу до глобальної всесвітньої мережі Інтернет;
- базових і спеціалізованих системних програмних засобів;
- прикладних програмних засобів навчального призначення;
- мережі комп'ютеризованих навчальних закладів України;
- мережі регіональних сервісних центрів; державної системи дистанційної освіти;
- участь у міжнародних освітніх проектах;
- удосконалення системи підготовки і перепідготовки та підвищення кваліфікації педагогічних кадрів.

Інформатизація педагогічного процесу передбачає широке використання педагогічних програмних засобів на базі сучасних комп'ютерів у процесі вивчення навчальних дисциплін.

Комп'ютер є багатофункціональною навчальною машиною. Його дидактичні можливості дозволяють:

- завдяки новизні і не традиційності залучити учнів до активної навчально-пізнавальної діяльності;
- активізувати навчання шляхом використання привабливих і швидкозмінних форм подачі інформації (мультиплікація, колір, музика), стимуляції пошуку відповідей, духу змагання;

- поліпшити сприймання матеріалу за рахунок наочності, підкреслювання, обертання, кольорового зображення, графіки, мультиплікації, музики, відео;
- розвивати творче мислення шляхом експериментування, пошуку зв'язків між новою і старою інформацією, встановлення зв'язків і закономірностей у межах набору зазначених фактів;
- розвивати абстрактне мислення за допомогою заміни, демонстрації конкретних предметів схематичними чи символічними зображеннями (кресленнями, графіками, діаграмами, формулами), наочністю;
- формувати вміння раціонально будувати розумові операції (точно визначати цілі діяльності, завдання, засоби досягнення завдань, цілей);
- стимулювати рефлексію, аналіз учнями своєї діяльності шляхом отримання наочного зображення наслідків власних дій;
- реалізувати індивідуалізацію навчання за послідовністю понять, що вивчаються; за методом подачі навчального матеріалу;
- рівнем складності й кількості пред'явлених задач, часу навчання тощо;
- керувати навчанням: комп'ютер визначає, які навчальні завдання (запитання, задачі, вправи) будуть запропоновані учням, які пізнавальні дії (порівняння, зіставлення, абстрагування та ін.) вони мають виконати, до яких результатів і висновків дійти;
- здійснити доступ до «банків інформації» - практично безмежного обсягу інформації та її аналітичного опрацювання, що призводить до безпосереднього залучення учнів до інформаційної культури суспільства;
- доступ до мережі Інтернет дозволяє взяти участь у міжнародних освітніх проектах (суспільній навчально-пізнавальній творчій або ігровій діяльності учнів-партнерів, організованих на основі комп'ютерних телекомунікацій), яка має спільну мету - дослідження певної проблеми (дослідницької, літературно-творчої, пригодницької, інформаційної та інших);
- організувати дистанційне навчання з використанням персональних комп'ютерів і мережі Інтернет;

– забезпечити об'єктивність контролю, можливість реалізації суб'єктивного стилю спілкування, що особливо важливо для учнів із сповільним темпом сприймання і засвоєння навчального матеріалу.

Аналіз досвіду навчальних закладів свідчить про можливості використання комп'ютерної техніки на всіх ланках навчального-виховного процесу. Комп'ютер ефективно використовується на заняттях з різних предметів.

Технічні засоби навчання розрізняють:

- за особливостями використовуваного матеріалу (словесний, образотворчий, конкретні мовні одиниці та схематичний показ);
- за видом сприйняти (зорові, слухові, наочно-слухові, аудіо, візуальні та аудіовізуальні);
- за способом передачі матеріалу (за допомогою технічної літератури чи без неї - традиційним способом;
- у статиці чи динаміці;
- готові таблиці і матеріали для їх складання; картини, моделі, кінокадри, плівки);
- за організаційними формами роботи з ними (фронтальна - на основі демонстраційних засобів та індивідуальна - на основі розданого учням образотворчого матеріалу).

2.2. Дидактичні цілі та загальні вимоги до використання засобів наочності у професійному навчанні

У сучасній дидактиці особливе місце належить засобам навчання як основного інструменту реалізації змісту освіти при виборі тих чи інших форм, технологій, методів навчання. Всі кошти навчання характеризуються різним ступенем наочності.

У цьому зв'язку доречним буде розмова про умови ефективного використання наочності в навчальному процесі.

Кожен викладач у своїй практичній педагогічній діяльності неминує вдається до більш-менш широкого використання різних наочних посібників і засобів, іноді не замислюючись про психологічну та методичну доцільності, педагогічних умов, насиченості, способах пред'явлення та про інші дуже важливі особливості застосування наочно-образних форм презентації навчального матеріалу. Недостатність знань з цього питання або ігнорування їх неминує знижує ефективність процесу навчання, веде до його формалізації.

Є дидактичні закономірності використання наочності, спільні для всіх майстрів і для навчання всіх учнів.

1. Активізація пізнавальної діяльності учнів шляхом поєднання демонстрації наочності зі словом викладача спецтехнологій або учнів. Фізіологами, психологами і педагогами давно доведено, що людина бачить і чує не все, що їй показують або говорять, а лише те, що сама хоче побачити або почути, чи те, на що хтось звертає її увагу. Ця дидактична закономірність формулюється так: наочність обов'язково повинна поєднуватись зі словом викладача спецтехнологій або учнів. При цьому евристичні способи поєднання значно ефективніші від ілюстративних. Коли сам викладач спецтехнологій аналізує наочний посібник, словесно ілюструючи, що в ньому зображено і чому, то цей спосіб менш ефективний, ніж той, коли педагог запитаннями і евристичними завданнями пропонує учням самим визначити і роз'яснити ті сторони наочного зображення, які потрібні для реалізації цілей навчання.

2. Розвиток розумової діяльності учнів залежно від часової послідовності поєднання слова і наочності. Наукові дослідження показали, що найуживаніший спосіб, коли спочатку демонструються наочні посібники, а потім - словесно аналізуються учнем чи викладачем спецтехнологій. Це розвиває спостережливість учня, вміння пояснювати і навіть обґрунтовувати

зображене. Але значно ефективнішим є такий спосіб, коли викладач спецтехнологій або особливо учень словесно випереджає зображення, та обґрунтовує свою думку до того, як буде показано певний етап наочної демонстрації.

Наприклад, при демонструванні діючої моделі апарата (або послідовного демонстрування кількох картин, що зображають певний час його роботи).

3. Моделювання предметів, явищ і процесів (в тому числі і розумових) засобами наочності. Тривалий час серед науковців і практиків панувала думка, що наочними є лише реальні предмети або їх зображення. Вважалось, що наукові узагальнення про ці предмети або теоретичні абстрактні ідеї не впливають закономірності наочного навчання. Проте дослідження останніх років переконують, що існує схематична і символічна наочність, яка моделює саму реальну дійсність і думку про неї. На цей вид наочності поширюються сформульовані вище закономірності про поєднання слова і наочності.

Специфічні ж особливості такого виду в тому, що завдяки моделюванню розкривається істотне, суттєве, головне і вихідне, яке стає основою, базою для навчання (насамперед найскладніших і найважчих для сприймання учнями предметів, явищ або теоретичних думок). А засвоївши це головне, учні легше засвоюють другорядне, яке підтверджує цю основу, розвиває або обґрунтовує думку про нього.

Досвід педагогів-новаторів також переконує, що навчання на основі таких теоретичних моделей дає високі результати не тільки у нормальних, а й у важких умовах навчання, коли учні недосить підготовлені до нього, що на жаль, ще часто зустрічається в ЗПТО.

4. Полісенсорність використання засобів наочності. Але принцип все ж був названий за найсильнішим з них - наочним. З роками забувалась ідея полісенсорності. Народне прислів'я «краще один раз побачити, ніж сто разів почути» бездумно переносилось у ЗПТО, хоч в навчанні ще краще - побачити

і почути або ще далі: побачити, почути і розповісти комусь про це, до того ж записати або намалювати чи створити своїми руками щось подібне. Деякі вчені-педагоги, спираючись на дослідження фізіологів, запевнюють, що людина понад 90 % інформації сприймає зором, а тому головна - зорова навчальна наочність. Але наукова і теоретична інформація переважно сприймається через слово і практичні дії учня. Тому треба враховувати різні відчуття учнів у навчанні, особливо найуживаніші та найефективніші - зорові, слухові, мовно-рухові (промовляння вголос), тактильно-моторні.

Експерименти і дослідна практика педагогів-новаторів підтверджують високу ефективність навчання, коли всі учні постійно розповідають один одному засвоєний ними навчальний матеріал, аналізуючи при цьому наочні зображення і спираючись на базальні моделі, в яких схематично зафіксоване головне, або виконуючи певні практичні вправи.

Особливо доцільне таке поєднання різних відчуттів у слабо підготовлених групах ЗПТО: за короткий строк вдається сформувати основні знання і вміння у найслабших учнів, коли вони одноразово бачать, чують, промовляють вголос вивчене і практично застосовують його у виробничих діях.

5. Забезпечення зворотного зв'язку, стимулювання (заохочення) і корекція наочного навчання. Часи, коли навчання базувалось лише на авторитарному викладанні та виконанні вказівок педагога учнями, відходять у минуле. Дослідження фізіологів, психологів і педагогів переконують, що результативне навчання можливе лише тоді, коли педагог знатиме, як засвоєно учнем кожний етап («крок») навчання, а учень, діставши схвалення за успішний крок вперед, відчуватиме задоволення від своєї маленької перемоги над незнанням або невмінням. Якщо ж цього педагог не досяг, потрібно йому поліпшити, змінити на краще (скоригувати) процес навчання.

Найлегше цього досягти шляхом наочного навчання, коли учні самостійно аналізують наочний посібник, обговорюють динамічну демонстрацію (наприклад, кіно- чи відеофільм професійного змісту), або

шляхом показу майстром виробничого навчання певної виробничої операції. Забезпечити правильне розуміння кожним учнем того, що, як і чому саме так - треба здійснити, - це важливий крок до свідомого формування у нього вміння, а потім і навичок.

Для цього майстрові виробничого навчання треба розбити майбутні дії учня на окремі кроки, створивши правильні наочні зображення кожного і демонструючи їх після виконання учнем певної дії (наприклад, через кодоскоп чи діапроектор).

Найкраще таке навчання здійснювати за допомогою тренажерів (про що йтиметься далі), але при відсутності цих дорогих пристроїв можна перевірити правильність дії на плакаті-схемі, в якому закриваються певні частини непрозорими накладками з написаним на одному боці знаком запитання, а на другому - неправильне розв'язання проблеми, що поставлена перед учнем.

Наочні прилади допомагають краще засвоїти матеріал, підтримувати увагу й інтерес в учнів на занятті. Однак зайва кількість наочних посібників відволікає учнів, притупляє їх увагу. Тому, готуючись до заняття, варто відібрати всі наочні приладдя але даній темі, а потім вибрати з них ті, без яких дійсно важко обійтися.

Не слід розвішувати перед заняттям відразу всі плакати і розкладати наочні приладдя на демонстраційному столі. Це може відволікати учнів. Виставляти для огляду і демонструвати посібника впливає строго по ходу викладу. Для цього плакати підбирають у потрібній послідовності і вивішують на одному кронштейні.

Після використання верхній плакат знімають і демонструють наступний тощо. Об'ємні наочні приладдя зберігають на полку під демонстраційним столом і дістають у міру потреби.

У міру зниження ступеня значимості видів наочності у навчанні їх можна представити в наступному порядку:

- 1) демонстрація натуральних об'єктів.
- 2) демонстрація моделей і макетів.

3) демонстрація плакатів, схем і креслень.

Комплексне застосування засобів наочності найбільш переважно. Їх поєднання має бути оптимально погоджено із задумом, цілями розв'язуваної задачі. Але домінуюче положення все ж повинні займати натуральні об'єкти.

Основні дидактичні вимоги до відбору та використання наочних засобів навчання у навчальному процесі можуть бути сформульовані так:

- ретельний відбір наочного матеріалу;
- вибір найбільш потрібних видів наочності, їх кількості і послідовності;
- суворе, науково-обґрунтоване дозування засобів наочності;
- вміле поєднання слова і наочних засобів навчання.

Не слід забувати, що надлишок наочності, і особливо її використання без урахування психологічних механізмів її сприйняття учнями, може не тільки не полегшити, а й утруднити навчальний процес.

У візуальній інформації є свої закономірності. Наприклад, вертикальна лінія зчитується довше, ніж горизонтальна, хоча вони рівні за величиною.

Отже, текст, надрукований у стовпчик, зчитується повільніше, ніж цей же текст, надрукований у строчку.

Особливе значення у сприйнятті тексту відіграє колір друку і колірної гама.

При підборі кольору в комп'ютерних програмах для дисплея з кольоровим екраном важливо знати, як впливає колір на психіку і на сприйняття інформації. На думку фахівців до взаємодоповнюючим відносяться три пари кольорів:

- червоно-зелений; жовто-фіолетовий; синьо-оранжевий.

Ще однією особливістю сприйняття тексту є таке положення: чим коротше, компактніше і виразніше текст, тим більше шансів, що його прочитають і запам'ятають. Те ж положення відноситься і до заголовків: помічаються і привертають увагу виявляються заголовки в 3-7 слів.

Досить цікавим і актуальним є питання про те, які наочні засоби навчання доцільно використовувати на різних етапах загального циклу процесу навчання.

Аудіо- і відеодемонстрація. Призначення методу - передача необхідної навчальної інформації шляхом показу відповідних об'єктів, процесів, дій, що супроводжується конкретними науковими коментарями. Використовується під час лекцій, семінарських або практичних занять з метою підвищення сприйняття й осмислення навчального матеріалу, активізації учнів, розвитку аналітичного мислення.

Ефективність застосування навчального фільму визначається обсягом засвоєних знань і часу їх збереження в учнів (коефіцієнт забування), тимчасовими витратами на пред'явлення навчальної інформації за допомогою фільму. За значущістю впливу навчального фільму на ефективність освітнього процесу всі фактори вишиковуються наступним чином:

- тривалість фрагмента; швидкість пред'явлення інформації; смислові акценти і питання;
- число фрагментів в одному кінопоказі;
- загальна тривалість кінопоказу;
- рівень складності навчального матеріалу у фільмі; емоційно-естетична форма подачі навчального матеріалу. Відео- і кіноматеріали можна використовувати:
 - на вступних заняттях для створення мотивації навчальної діяльності учнів;
 - як джерело новітньої інформації при викладі навчального матеріалу;
 - для показу синтезу процесів і явищ;
 - для стимулювання активізації пізнавальної діяльності учнів;
 - для показу практичної діяльності фахівця.

При використанні інформаційних технологій не слід забувати про те, що трансляція інформації сама по собі не забезпечує передачі знань, культури, і

вони, будучи ефективними в дидактичному процесі, залишаються допоміжними засобами навчання у ЗПТО.

Основу інформаційно-освітнього середовища становлять електронні (мережеві) підручники. В системі повномасштабного дистанційного навчання необхідно мати електронні підручники з кожної дисципліни навчального плану.

Дослідники виділяють наступні дидактичні функції електронного підручника:

- структурна - систематизує забезпечення суворої послідовності викладу навчального матеріалу, можливість подання всіх елементів навчального матеріалу і їх швидкий пошук;
- інформаційна - фіксація певного обсягу навчального матеріалу;
- контролююча (закріплення, контроль і самоконтроль) - забезпечення зворотного зв'язку про процесі оволодіння програмним матеріалом;
- мотиваційно-стимулюючу - формування та підтримку пізнавального інтересу до навчального предмета;
- виховно-розвиваюча - формування особистості фахівця;
- інтерактивна - забезпечення можливості активної взаємодії;
- трансформаційна - педагогічна переробка обсягу наукових знанні для включення їх в електронний підручник в якості змісту освіти;
- управлінська - наявність прийомів, сприяють ефективному сприйняттю і засвоєнню матеріалу;
- інтегруюча - об'єднання в цілісну картину всієї інформації, що має відношення до досліджуваної науки;
- користувача з навчальною системою;
- дозуюча - визначення і фіксація дидактичного обсягу інформації, що підлягає засвоєнню учнями на різних рівнях.

Е.М. Кравченя називає основні переваги електронного підручника:

- можливість одночасного використання різних варіантів підручників, поміщених на одному диску та створених різними авторськими колективами;
- значно більшу кількість коштів наочності (можуть бути використані мультимедійні технології);
- великі можливості в реалізації діяльності учнів (мають контролюючі і комбіновані модулі) за рахунок забезпечення багато варіативність, багаторівневості перевірочних завдань і тестів, їх використання в інтерактивному або навчальному режимі;
- мобільність (відкрита система, яку можна доповнювати, коригувати, модифікувати);
- більша доступність (може бути переслане в електронному вигляді без матеріальних витрат);
- багатофункціональність, яка обумовлює різну структуру електронних навчальних посібників.

Вчені та дослідники до недоліків електронного підручника відносять:

- особливості роботи з інформацією на електронних носіях; складності з відбором і побудовою змісту навчального матеріалу;
- проблеми уніфікації у використанні термінів і позначень;
- труднощі обліку індивідуальних особливостей учнів;
- відсутність єдиного підходу до створення ілюстративного матеріалу і визначення обсягу подачі матеріалу.

У освітньому середовищі можуть виділятися навчально-методичні комплекси (НМК), куди входить основна інформаційна частина засобів навчання (підручники, навчальні посібники, в тому числі - в цифровому форматі) і до яких можна також віднести використовуване в даному навчальному предметі навчальне обладнання.

Навчально-методичний комплекс виконує роль сполучної ланки між змістом предмета та дидактичної системою навчання, забезпечуючи при цьому організаційну й змістовну цілісність методів і засобів навчання.

Б.В. Пальчевський визначає навчально-методичний комплекс як систему засобів навчання (що включає науково-методичне забезпечення), представлену нерозривно пов'язаними між собою компонентами, розроблену на єдиних наукових підставах, єдиним авторським колективом і в логіці сучасних технологій навчання, поетапно (через навчальні ситуації) забезпечує осмислену і продуктивну діяльність учнів і організаційно- управлінську діяльність викладача з метою досягнення педагогічного ефекту, близького до максимально можливого.

Як зазначає Б.В. Пальчевський, НМК виконує в структурі навчально-виховного процесу притаманні усім засобам навчання функції:

- 1) Передає інформацію і сприяє пізнанню;
- 2) Мотивуюча і стимулююча;
- 3) Спрямовує і контролює;
- 4) Інформує (про пережите, побачене);
- 5) Раціоналізаторська.

НМК не тільки підтримує самостійну роботу учнів в рамках конкретного загального або спеціального курсу навчального плану, але й займає все більш важливе місце в навчальному процесі, забезпечуючи необхідну підготовку для складання заліків та іспитів. НМК може стати і хорошою вихідною базою для підготовки навчальних, методичних, довідкових посібників, підручників, курсів лекцій та інших публікацій.

Відносно структури НМК в думках дослідників поки не досягнута єдність. Так, деякі автори вважають, що з метою забезпечення навчального процесу доцільно, щоб НМК по циклу соціально-гуманітарних дисциплін як видані, так і на електронних носіях, склалися з таких компонентів:

- навчальна програма загального або спеціального курсу зі списком рекомендованої літератури, який повинен включати видання узагальнюючого, аналітичного характеру і частина літератури, що не відображеної в планах семінарів та колоквіумів;

- список базових понять і спеціальних термінів, що використовуються в курсі, що особливо важливо для студентів молодших курсів;

- текст курсу лекцій або його конспекту;

- план семінарських, практичних, лабораторних занять та колоквиумів з розширеним списком рекомендованої літератури, що включає і самі останні видання наукових та науково-методичних робіт з тематики занять, а також найбільш примітні публікації в наукових періодичних виданнях. У такому варіанті списки літератури можуть використовуватися і в ході наукової роботи студентів, вибір конкретної форми заняття визначається викладачем;

- комплекс опорних методичних матеріалів (діаграми, схеми, хронологічні та інформативні таблиці, історичні карти), який відображає стрижневі проблеми курсу і систематизує в зручній формі найбільш значиму навчальну або важкодоступну наукову інформацію;

- тексти основних джерел, нормативно-правових актів, що відображають ключову проблематику курсу. У разі потреби плани семінарських занять та тексти джерел можуть об'єднуватися в практикуми;

- текстові завдання для самоконтролю засвоєння вивченого матеріалу. Підбір текстових завдань і методика їх складання повинні враховувати специфіку курсу, відповідати універсальним вимогам, передбачати чисто вузівські методи текстового контролю;

- питання для контролю і самоконтролю знань [15].

Прийнято вважати, що наочність виконує ілюстративну функцію, та ця функція далеко не поодинокі. Наочний матеріал може виконувати функцію пояснювальну, операторну, тобто не тільки ілюструвати, показувати спосіб дії з матеріалами. Наочність є засіб матеріальної функції різного змісту засвоєння знань.

Наочні прилади, поділяються на натуральні й образотворчі. У якості натуральних використовують деталі, механізми, вузли, прилади, інструмент і пристосування, застосовувані при проведенні лабораторно-практичних робіт.

Зображення на класній дошці займають значне місце серед засобів наочності. Правильне використання класної дошки допомагає учнем запам'ятати і вірно зрозуміти факти, явища, діаграми, схеми, малюнки. При вивченні нового матеріалу необхідно записати тему, спеціальні терміни. Щоб виділити окремі частини малюнка, варто використовувати кольорові крейди. Для зображення на дошці треба вибирати нескладні малюнки, якщо ж необхідно представити складне зображення, його потрібно виконати заздалегідь. На дошці не повинне бути неохайно зроблених написів і малюнків.

Образотворчі наочні приладдя поділяються на площинні й об'ємні.

До площинного відносяться плакати з зображенням схем, таблиць, зображення на класній чи електронній дошці.

До об'ємних образотворчих наочних приладь відносяться моделі й макети, виконувані звичайно в зменшеному чи збільшеному в порівнянні з оригіналом розмірі.

До натуральної наочності наближаються спеціально виготовлені моделі, макети, щити, стенди. Достоїнство натуральної наочності велике. Однак за допомогою цієї наочності не завжди можливо усі показати. Компенсувати це можна використанням образотворчої наочності.

Всю різноманітність видів наочності що використовується можна звести до деяких типів, різних за своїм змістом і функціями:

- 1) натуральні, речові моделі (муляжі, геометричні тіла, макети різних предметів, технологічні зразки); сюди можна віднести їх перспективні зображення;

- 2) умовні графічні зображення, що відрізняються різноманітністю форм і змісту (наочні відображення в системі аксонометричних, ізометричних проєкцій, розрізи, перерізи, ескізи, різні технічні та технологічні схеми);

3) знакові моделі (графіки, діаграми, формули, рівняння, окремі математичні вирази та символи) [25].

Всі ці види наочності по-різному зв'язані з об'єктом зображення і мають неоднакове значення в розкритті його окремих властивостей.

Натуральні (речові) моделі та їх наочні зображення є простими замінювачами реальних об'єктів, з якими вони зберігають повну схожість. Вони виступають наочною опорою для формування в учнів конкретних образів навчальних об'єктів, на основі яких формуються наукові поняття, і утворюють той емоційний фонд, без якого знання не можуть бути зрозумілі й достатньо міцно засвоєні. Ці види наочності передають, як правило, конкретні чуттєво сприйняті властивості окремих об'єктів в усій їх повноті, різноманітності й виконують роль ілюстрацій при засвоєнні знань.

Найбільш ілюстрованим є малюнок, виконаний у вигляді кольорового відображення. Він сприяє утворенню яскравих уявлень про навчальні об'єкти. Зберігаючи образи наочної картини, він відтворює риси найбільш стійкі, суттєві в предметі, як типовому представникові цілого класу однорідних предметів. Цим навчальний малюнок відрізняється від простих фотографій, що фіксують предмет в одномоментному (випадковому) проявленні. Через це всякий навчальний малюнок уже утримує в собі узагальнення. Використовуючи в якості навчального матеріалу малюнки, майстер виробничого навчання повинен старанно їх відбирати у відповідності з конкретними цілями засвоєння [25].

Умовні графічні зображення, на відміну від натуральних (речовин) моделей і наочних малюнків, сприяють передачі схованих від безпосередньо сприйняття властивостей навчального об'єкта. Порівняємо, наприклад, модель та креслення одного і того ж технічного об'єкту. Модель передає тільки зовнішні, типові особливості даного об'єкту, в той час як його креслення дозволяє виявити всю геометричну форму та особливості конструкції. Кінематична схема цього ж об'єкту дає уявлення про характер взаємодії його окремих частин, незалежно від їх конкретного конструктивного оформлення у

вигляді окремих складових елементів; тут же розкриваються засоби з'єднання цих елементів. Робоче креслення цього технічного об'єкту вказує на спосіб його виготовлення, перетворення.

Перераховані вище умовні графічні зображення є більш абстрактними (віддаленими об'єктами зображення), ніж натуральна модель (або малюнок). Однак вони дають можливість виявити більш суттєві зв'язки та відношення. Через те умовні графічні зображення не просто доповнюють собою інші види наочності, а виконують у процесі навчання іншу функцію, пояснюючу, поглиблюючи наші уявлення про об'єкт, що вивчається дозволяють проникнути в його більш істотні зв'язки та відношення, сховані від безпосереднього погляду [26].

При сприйнятті натуральних моделей ми відокремлюємо те загальне, що властиве даному об'єкту.

Умовні графічні зображення дозволяють представити не один, а зразу декілька різних предметів, об'єднаних спільними конструктивними особливостями.

Малюнки є об'ємним зображеннями. Для того, щоб по них розпізнати об'єкт, не треба мати спеціальних знань, зміст зображеного сприймається безпосередньо. Для сприйняття умовних зображень необхідні спеціальні знання.

Посилення теоретичного змісту професійних знань з неминучістю приводить до необхідності широкого використання графічних моделей у якості наочного матеріалу. Представлений в них зміст стає спеціальним предметом засвоєння та моделюється самим учнем під керівництвом викладача спецтехнологій.

Для ефектного використання наочності в процесі засвоєння знань велику роль грає не тільки старанний відбір наочних засобів у відповідності до утримання знань, а й організація їх сприйняття. Важливе значення має у зв'язку з цим постановка перед учнями сенсорних задач у момент пред'явлення наочного матеріалу [18].

Саме вказівка на засіб праці з наочним матеріалом формує активність, динамічність і усвідомленість сприйняття, без чого не може бути повноцінного засвоєння знань.

В залежності від її вимог може істотно мінятися і зміст сприйнятого. Припустимо, що учень аналізує креслення для того, щоб виготовити по ньому модель, що його цікавить. Для цього йому важливо звернути увагу на всі подробиці і особливості форми, розмірів, характер умовних позначень тощо.

Під впливом навчальної задачі, може змінюватися не тільки зміст, а й характер сприйняття. Володіння раціональними засобами роботи з наочним матеріалом забезпечує можливість здобувати нову, додаткову інформацію про об'єкт зображення. Однією з найважливіших задач розвиваючого навчання є формування в учнів активного відношення до сприйняття і перетворення наочного матеріалу.

Не слід іти до того, щоб як можна раніше переводити учнів на абстрактно-понятійний спосіб мислення, усунувши елементи наочності, навпаки, сприяти найбільш повному розвитку образного мислення: учити їх думати образно, орієнтуватися в різних знаках, системах, уміти перекодувати інформацію, без чого не може бути засвоєння наукових знань.

Формування образного мислення в усій повноті й своєрідності його функцій - необхідна умова ефективного засвоєння знань. Разом із тим це один із важливих засобів розвитку особистості учня.

У практиці навчання психологічні відмінності видів наочності враховуються далеко не повністю [24].

Важливо не тільки уміти сприймати пред'явлену наочність, переосмислювати її з урахуванням навчальної задачі, а й передати її зміст. Останні вимоги пов'язані з тим, що учні постійно мають справу з різномірною наочною інформацією, переходять від використання одних видів умовних зображень до інших. Володіючи конкретними поняттями, учні відтворюють їх усно, умовно-символічно, наочно-графічно. Нерідко вимоги висловлювати одне й те ж знання в різних системах, тобто перекодувати, викликають

серйозні труднощі в учнів. Бо утворені при цьому образи мають неоднаковий зміст. Різні умови їх утворення та оперування ними. Широко застосований у наш час у науці метод моделювання. Він проникає в усі навчальні предмети, наклавши свій відбиток на характер та зміст використаної наочності.

Дидактичний принцип наочності враховує лише доступність, виразність, ілюстративність зображення. Все це, звичайно, необхідно, та недостатньо [25].

Вирішення питань про те, який вид зображення найбільш оптимальний, повинне базуватися на всесторонньому аналізу змісту та структури знань з урахуванням тієї функції, яку дані зображення повинні виконувати.

В одному разі наочність супроводжує пояснення нового матеріалу, в іншому - є засобом рішення задачі, в третьому - передує виконанню практичних робіт, в четвертих - виступає як самостійний об'єкт аналізу і перетворення. Види наочності відрізняються також засобами виготовлення. Широко розповсюджена в ПТНЗ самостійна робота учнів по виготовленню наочних приладь. У ході такої праці учні не тільки оволодіють практичними (виробничими) навиками, а й більш поглиблено засвоюють змістові знання.

На сучасному етапі значно підвищився теоретичний рівень засвоєння, широко використовуються моделювання як науковий метод пізнання. Навчальна діяльність учнів у основних рисах набуває характеру справжньої винахідницької, дослідної діяльності.

Використання засобів наочності при засвоєнні знань припускає не тільки їх старанний відбір у відповідності з цілями засвоєння, а й поняття того, які змістовні уявлення повинні бути сформовані в учнів, яка міра їх узагальнення, динамічності, наочності.

Отже, засвоєння знань - це складна та важка праця систематична та напружена. Як і всяка праця, засвоєння потребує постійної позитивної мотивації та володіння раціональними засобами організації діяльності.

2.3. Методика використання основних видів та засобів наочності у професійному навчанні

Висока педагогічна майстерність визначається насамперед власною методикою, яку розробив викладач спецтехнологій або майстер виробничого навчання. Проте є дидактичні закономірності використання наочності, спільні для всіх майстрів та учнів у процесі навчання, а саме:

1. активізація пізнавальної діяльності учнів шляхом поєднання демонстрації наочності зі словом викладача спецтехнологій або учнів. Фізіологами, психологами і педагогами давно доведено, що людина бачить і чує не все, що їй показують або говорять, а лише те, що сама хоче побачити або почути, чи те, на що хтось звертає її увагу. Ця дидактична закономірність формулюється так: наочність обов'язково повинна поєднуватись зі словом викладача спецтехнологій або учнів. При цьому евристичні способи поєднання значно ефективніші від ілюстративних. Коли сам викладач спецтехнологій аналізує наочний посібник, словесно ілюструючи, що в ньому зображено і чому, то цей спосіб менш ефективний, ніж той, коли педагог запитаннями і евристичними завданнями пропонує учням самим визначити і роз'яснити ті сторони наочного зображення, які потрібні для реалізації цілей навчання.

2. Розвиток розумової діяльності учнів залежно від часової послідовності поєднання слова і наочності. Наукові дослідження показали, що найуживаніший спосіб, коли спочатку демонструються наочні посібники, а потім - словесно аналізуються учнем чи викладачем спецтехнологій. Це розвиває спостережливість учня, вміння пояснювати і навіть обґрунтовувати зображене. Але значно ефективнішим є такий спосіб, коли викладач спецтехнологій або особливо учень словесно випереджає зображення, висуваючи гіпотези і обґрунтовуючи свою думку до того, як буде показано певний етап наочної демонстрації.

Отже, слід чергувати випереджаючі і пояснювальні способи часового поєднання слова з наочністю, але перевагу треба давати першому, що збуджує активну думку, здогадку, передбачення, прогнозування ідей та дій.

3. Моделювання предметів, явищ і процесів (в тому числі і розумових) засобами наочності. Тривалий час серед науковців і практиків панувала думка, що наочними є лише реальні предмети або їх зображення. Вважалось, що на наукові узагальнення про ці предмети або теоретичні абстрактні ідеї не впливають закономірності наочного навчання. Проте дослідження останніх років переконують, що існує схематична і символічна наочність, яка моделює саму реальну дійсність і думку про неї. На цей вид наочності поширюються сформульовані вище закономірності про поєднання слова і наочності.

Досвід педагогів-новаторів також переконує, що навчання на основі таких теоретичних моделей дає високі результати не тільки у нормальних, а й у важких умовах навчання, коли учні недосить підготовлені до нього, що, на жаль, ще часто зустрічається в ЗПТО.

Особливо доцільне таке поєднання різних відчуттів у слабо підготовлених групах ЗПТО: за короткий строк вдається сформулювати основні знання і вміння у найслабших учнів, коли вони одноразово бачать, чують, промовляють вголос вивчене і практично застосовують його у виробничих діях.

Специфічні ж особливості такого виду в тому, що завдяки моделюванню розкривається істотне, суттєве, головне і вихідне, яке стає основою, базою для навчання. А засвоївши це головне, учні легше засвоюють другорядне, яке підтверджує цю основу, розвиває або обґрунтовує думку про нього.

Експерименти і дослідна практика педагогів-новаторів підтверджують високу ефективність навчання, коли всі учні постійно розповідають один одному засвоєний ними навчальний матеріал, аналізуючи при цьому наочні зображення і спираючись на базальні моделі, в яких схематично зафіксоване головне, або виконуючи певні практичні справи.

4. Забезпечення зворотного зв'язку, стимулювання (заохочення) і корекція наочного навчання. Часи, коли навчання базувалось лише на авторитарному викладанні та виконанні вказівок педагога учнями, відходять у минуле. Дослідження фізіологів, психологів і педагогів переконують, що результативне навчання можливе лише тоді, коли педагог знатиме, як засвоєно учнем кожний етап навчання, а учень, діставши схвалення за успішний крок вперед, відчуватиме задоволення від своєї маленької перемоги над незнанням або невмінням. Якщо ж цього педагог не досяг, потрібно йому поліпшити, змінити на краще (скоригувати) процес навчання.

Найлегше цього досягти шляхом наочного навчання, коли учні самостійно аналізують наочний посібник, обговорюють динамічну демонстрацію (наприклад, кіно- чи відеофільм професійного змісту), або шляхом показу майстром виробничого навчання певної виробничої операції. Забезпечити правильне розуміння кожним учнем того, що, як і чому саме так - треба здійснити, - це важливий крок до свідомого формування у нього вміння, а потім і навичок.

Для цього майстрові виробничого навчання треба розбити майбутні дії учня на окремі кроки, створивши правильні наочні зображення кожного і демонструючи їх після виконання учнем певної дії (наприклад, через кодоскоп чи діапроектор).

Наочні прилади допомагають краще засвоїти матеріал, підтримувати увагу й інтерес учнів на заняттях. Однак зайва кількість наочних посібників відволікає учнів, притупляє їх увагу. Тому, готуючись до уроку, варто відібрати всі наочні приладдя але даній темі, а потім вибрати з них ті, без яких дійсно важко обійтись.

Не слід розвішувати перед уроком відразу всі плакати і розкладати наочні приладдя на демонстраційному столі. Це може відволікати учнів. Виставляти для огляду і демонструвати посібника впливає строго по ходу викладу. Для цього плакати підбирають у потрібній послідовності й вивішують на одному кронштейні.

Після використання верхній плакат знімають і демонструють наступний тощо. Об'ємні наочні приладдя зберігають на полку під демонстраційним столом і дістають у міру потреби.

Свідоме оволодіння знаннями базується на практичному досвіді, який у свою чергу, засновано на безпосередніх спостереженнях.

Наочність сприяє кращому засвоєнню знань, надає активність розумової діяльності, мобілізує увагу.

Психологічним механізмом формування чуттєвого досвіду є сприяння на відчуття дійсності: сприйняття, увага та відтворення. Формування чуттєвого досвіду здійснюється за допомогою спирання на наочність. Слово «наочність» означає доступність візуальному спостереженню, та очевидно те, що можна показати, побачити, безпосередньо сприйняти. Слід підкреслити, що термін «наочність» і «сприйняття» не тотожні і можуть бути представлені як властивості (ознаки), безпосередньо сприйняті. Наочно можуть бути відтворені також загальні, істотні закономірності зв'язку та відтворення, які чуттєво в самих об'єктах не виступають [15].

У процесі навчання учні дізнається про науки в трансформованому вигляді, в їх методичному перетворенні, отриманому під час розробки програм і написання підручників, у методичному мистецтві викладання. Викладач з метою кращого засвоєння матеріалу учнями роз'яснює його під час заняття, використовуючи різні засоби наочності та методичні прийоми. При цьому наочність, як і споглядання, ми розуміємо широко, із залученням до пізнання всіх (або різних) органів відчуття.

У процесі використання наочності, роздаткового і наочного матеріалу під час проведення занять, автор дотримується таких методичних вимог:

- під час роботи з наочним приладдям викладач повинен керувати процесом сприйняття його студентами, спрямовувати увагу студентів на найбільш суттєві сторони дисципліни, що вивчається, створюючи умови для прояву максимальної активності й самостійності, не перевантажувати заняття наочним приладдям, використовуючи їх у тій кількості, яка необхідна для

досягнення навчальної мети; а якщо потрібно показати декілька, то демонструємо їх у міру необхідності, але не всі одразу;

- у підборі тих чи інших видів наочного приладдя необхідно враховувати мету заняття.

Одним із засобів успішного засвоєння навчального матеріалу є робота з підручником.

Наочність широко використовується при засвоєнні знань. Для формування наукових узагальнень (систем понять) недостатньо тільки показувати наочний матеріал. Необхідно так організувати навчальну діяльність, щоб Дули створені умови для самостійного розподілу та узагальнення учнем суттєвих і несуттєвих ознак [13].

Використання в процесі навчання різних теоретичних моделей у вигляді графічних схем, відтворюючих своїм змістом найбільш загальні залежності, широко практикується в сучасній школі при засвоєнні знань.

Використання наочності це конкретний шлях до моделювання, організація сприйняття визначається утриманням засвоєння де в учнів формуються знання про властивості конкретних об'єктів, більш ефективними являються наочні зображення [15].

Наочні прилади, поділяються на натуральні й образотворчі. У якості натуральних використовують деталі, механізми, вузли, прилади, інструмент і пристосування, застосовувані при проведенні лабораторно-практичних робіт. До натуральної наочності наближаються спеціально виготовлені моделі, макети, щити, стенди. Достоїнство натуральної наочності велике. Однак за допомогою цієї наочності не завжди можливо усі показати. Компенсувати це можна використанням образотворчої наочності.

Прийнято вважати, що наочність виконує ілюстративну функцію, та ця функція далеко не поодинокі. Наочний матеріал може виконувати функцію пояснювальну, операторну, тобто не тільки ілюструвати, показувати спосіб дії з матеріалами. Наочність є засіб матеріальної функції різного змісту засвоєння знань.

Образотворчі наочні приладдя поділяються на площинні й об'ємні.

До площинного відносяться плакати з зображенням схем, таблиць, зображення на класній чи електронній дошці.

До об'ємних образотворчих наочних приладь відносяться моделі й макети, виконувані звичайно в зменшеному чи збільшеному в порівнянні з оригіналом розмірі.

Зображення на дошці займають значне місце серед засобів наочності. Правильне використання класної дошки допомагає учнем запам'ятати і вірно зрозуміти факти, явища, діаграми, схеми, малюнки. При вивченні нового матеріалу необхідно записати тему, спеціальні терміни. Щоб виділити окремі частини малюнка, варто використовувати кольорові крейди. Для зображення на дошці треба вибирати нескладні малюнки, якщо ж необхідно представити складне зображення, його потрібно виконати заздалегідь. На дошці не повинне бути неохайно зроблених написів і малюнків.

Всю різноманітність видів наочності що використовується можна звести до деяких типів, різних за своїм змістом і функціями:

- 1) натуральні, речові моделі (муляжі, геометричні тіла, макети різних предметів, технологічні зразки); сюди можна віднести їх перспективні зображення;
- 2) умовні графічні зображення, що відрізняються різноманітністю форм і змісту (наочні відображення в системі аксонометричних, ізометричних проєкцій, розрізи, перерізи, ескізи, різні технічні та технологічні схеми);
- 3) знакові моделі (графіки, діаграми, формули, рівняння, окремі математичні вирази та символи) [25].

Всі ці види наочності по-різному зв'язані з об'єктом зображення і мають неоднакове значення в розкритті його окремих властивостей.

Натуральні (речові) моделі та їх наочні зображення є простими замінювачами реальних об'єктів, з якими вони зберігають повну схожість. Вони виступають наочною опорою для формування в учнів конкретних образів навчальних об'єктів, на основі яких формуються наукові поняття, і

утворюють той емоційний фонд, без якого знання не можуть бути зрозумілі й достатньо міцно засвоєні. Ці види наочності передають, як правило, конкретні чуттєво сприйняті властивості окремих об'єктів в усій їх повноті, різноманітності й виконують роль ілюстрацій при засвоєнні знань.

Найбільш ілюстрованим є малюнок, виконаний у вигляді кольорового відображення. Він сприяє утворенню яскравих уявлень про навчальні об'єкти. Зберігаючи образи наочної картини, він відтворює риси найбільш стійкі, суттєві в предметі, як типовому представникові цілого класу однорідних предметів. Цим навчальний малюнок відрізняється від простих фотографій, що фіксують предмет в одномоментному (випадковому) проявленні. Через це всякий навчальний малюнок уже утримує в собі узагальнення. Використовуючи в якості навчального матеріалу малюнки, майстер виробничого навчання повинен старанно їх відбирати у відповідності з конкретними цілями засвоєння [25].

Умовні графічні зображення, на відміну від натуральних (речовин) моделей і наочних малюнків, сприяють передачі схованих від безпосередньо сприйняття властивостей навчального об'єкта [26].

При сприйнятті натуральних моделей ми відокремлюємо те загальне, що властиве даному об'єкту.

Умовні графічні зображення дозволяють представити не один, а зразу декілька різних предметів, об'єднаних спільними конструктивними особливостями.

Малюнки є об'ємним зображеннями. Для того, щоб по них розпізнати об'єкт, не треба мати спеціальних знань, зміст зображеного сприймається безпосередньо. Для сприйняття умовних зображень необхідні спеціальні знання.

Посилення теоретичного змісту професійних знань з неминучістю приводить до необхідності широкого використання графічних моделей у якості наочного матеріалу. Представлений в них зміст стає спеціальним

предметом засвоєння та моделюється самим учнем під керівництвом викладача спецтехнологій.

Для ефективного використання наочності в процесі засвоєння знань велику роль грає не тільки старанний відбір наочних засобів у відповідності до утримання знань, а й організація їх сприйняття. Важливе значення має у зв'язку з цим постановка перед учнями сенсорних задач у момент пред'явлення наочного матеріалу [18].

Під впливом навчальної задачі, може змінюватись не тільки зміст, а й характер сприйняття. Володіння раціональними засобами роботи з наочним матеріалом забезпечує можливість здобувати нову, додаткову інформацію про об'єкт зображення. Однією з найважливіших задач розвиваючого навчання є формування в учнів активного відношення до сприйняття і перетворення наочного матеріалу.

Саме вказівка на засіб праці з наочним матеріалом формує активність, динамічність і усвідомленість сприйняття, без чого не може бути повноцінного засвоєння знань.

В залежності від її вимог може істотно мінятись і зміст сприйнятого. Припустимо, що учень аналізує креслення для того, щоб виготовити по ньому модель, що його цікавить. Для цього йому важливо звернути увагу на всі подробиці й особливості форми, розмірів, характер умовних позначень тощо.

Важливо не тільки уміти сприймати пред'явлену наочність, переосмислювати її з урахуванням навчальної задачі, а й передати її зміст. Останні вимоги пов'язані з тим, що учні постійно мають справу з різноманітною наочною інформацією, переходять від використання одних видів умовних зображень до інших. Володіючи конкретними поняттями, учні відтворюють їх усно, умовно-символічно, наочно-графічно. Нерідко вимоги висловлювати одне й те ж знання в різних системах, тобто перекодувати, викликають серйозні труднощі в учнів. Бо утворені при цьому образи мають неоднаковий зміст. Різні умови їх утворення та оперування ними. Широко застосований у

наш час у науці метод моделювання. Він проникає в усі навчальні предмети, наклавши свій відбиток на характер та зміст використаної наочності.

Не слід іти до того, щоб як можна раніше переводити учнів на абстрактно-понятійний спосіб мислення, усунувши елементи наочності, навпаки, сприяти найбільш повному розвитку образного мислення: учити їх думати образно, орієнтуватися в різних знаках, системах, уміти перекодувати інформацію, без чого не може бути засвоєння наукових знань [24].

Вирішення питань про те, який вид зображення найбільш оптимальний, повинне базуватися на всесторонньому аналізі змісту та структури знань з урахуванням тієї функції, яку дані зображення повинні виконувати.

В одному разі наочність супроводжує пояснення нового матеріалу, в іншому - є засобом розв'язання задачі, в третьому - передуює виконанню практичних робіт, в четвертих - виступає як самостійний об'єкт аналізу і перетворення. Види наочності відрізняються також засобами виготовлення. Зображення можна зробити на дошці, від руки або крейдою, виконати з додержанням правил побудови за допомогою креслярських, вимірювальних інструментів, виготовити на печатній основі, в вигляді моделей. Широко розповсюджена в ЗПТО самостійна робота учнів по виготовленню наочних приладь. У ході такої праці школярі не тільки оволодіють практичними (трудовими) навиками, а й більш поглиблено засвоюють змістові знання.

Використання засобів наочності при засвоєнні знань припускає не тільки їх старанний відбір у відповідності з цілями засвоєння, а й поняття того, які змістовні уявлення повинні бути сформовані в учнів, яка міра їх узагальнення, динамічності, наочності.

На сучасному етапі значно підвищився теоретичний рівень засвоєння, широко використовуються моделювання як науковий метод пізнання. Навчальна діяльність учнів у основних рисах набуває характеру справжньої винахідницької, дослідної діяльності.

Отже, засвоєння знань - це складна та важка праця систематична та напружена. Як і всяка праця, засвоєння потребує постійної позитивної мотивації та володіння раціональними засобами організації діяльності. Уміле використання наочності не тільки підвищує якість викладання, але і дозволяє більш раціонально використовувати навчальний час [28].

Згадаємо і про те, що діяльність має віддалену мету (мотив), яка досягається за певних умов чітко визначених конкретних цілей, тобто розв'язання ряду задач. Кожна ціль усвідомлюється і досягається суб'єктом у процесі виконання відносно завершеної частини діяльності, що є її структурною одиницею і називається дією.

Засвоєна суб'єктом дія перетворюється в його вміння або навичку.

У психолого-педагогічній літературі вміння характеризується як:

- готовність і здатність застосувати знання на практиці;
- система різних прийомів, що забезпечують цю готовність [26].

Тому вміння визначається як готовність особистості на основі знань і навичок виконувати діяльність, що складається з упорядкованого ряду розумових і практичних дій, спрямованих на досягнення усвідомленої мети.

Засвоєння учнями різних способів дій, формування у них умінь здійснюється у такій об'єктивно зумовленій послідовності:

- а) засвоєння знань про спосіб виконання дії шляхом демонстрування вчителем зразка;
- б) репродуктивне відтворення знань і використання їх за зразком;
- в) кількаразове повторення способу дії в подібній ситуації;
- г) виконання способу дії в новій ситуації, тобто у процесі засвоєння нових знань та умінь, виконання творчих завдань.

Реалізація загальноосвітніх завдань виробничого навчання та його ефективність значною мірою залежить від умов, що створюється для пізнавальної діяльності учнів. Одна з найважливіших із них - забезпечення наочності навчання.

Типовий перелік навчального обладнання і наочних засобів для виробничого навчання містить понад сто найменувань. Однак на сьогодні системи виробництва і постачання закладів освіти засобами навчання не створено. Це спонукає викладачів спецтехнологій самостійно шукати шляхи поповнення навчально-матеріальної бази, створювати посібники, пристрої та обладнання в майстернях навчального закладу. Така робота деякою мірою не тільки вирішує проблему матеріально-технічного забезпечення, а й сприяє педагогічному пошуку, творчості, а в тих випадках, коли до конструювання наочних посібників та обладнання залучаються учні, - має ще й неабиякий педагогічний ефект. Власноручно виготовлені вироби сприяють підвищенню ефективності засвоєння навчального матеріалу, бо досконало вивчаються учнями у процесі практичної роботи над їх створенням і більше цінуються учнями, адже то результат їхньої праці. Таким чином, створення наочних посібників у навчальних майстернях зумовлюється не тільки необхідністю поповнення навчального фонду засобами навчання, а й знаходить обґрунтування в освітніх та виховних наслідках [27].

У практиці роботи майстри виробничого навчання навіть у кризовій ситуації щодо матеріально-технічного забезпечення освіти використовують велику кількість наочних засобів, бо без них неможливо розкрити зміст навчального матеріалу, створити в учнів необхідні уявлення, образи, розвивати їхні просторову уяву й технічне мислення.

Разом з тим мають місце непоодинокі випадки, коли в ЗПТО використовуються виробниче та нестандартне обладнання, що стає причиною травматизму, не відповідає санітарно-гігієнічним нормам, технічним, ергономічним та науково-педагогічним вимогам.

Існує проблема створення наукового обґрунтованого переліку наочних засобів, їх кваліфікації та мінімізації розробки вимог до навчально-наочних посібників, інших засобів навчання, які відповідали б сучасним умовам.

Дослід показує, що викладачі недостатньо знають вимоги до комплексу засобів навчання, особливості застосування різних наочних посібників.

З огляду на зазначені проблеми проаналізуємо комплекс наочних засобів для виробничого навчання та зазначимо деякі вимоги до них.

Натуральні об'єкти, як зазначаються в психологічних та педагогічних дослідженнях, в роботах з методики викладання повинні використовувати в трудовому навчанні в якості наочних посібників насамперед для одержання правильних уявлень про предмети і засоби виробництва та розуміння учнями технологічних процесів і явищ.

Для створення фонду натуральних наочних засобів майстри виробничого навчання використовують кращі роботи учнів, заготовки, відходи матеріалів, непридатні для роботи деталі та вузли списаних верстатів.

Однак не всі натуральні об'єкти можна віднести до наочних засобів. Натуральні прикмети можуть стати засобами навчання лише за певних умов - коли вони призначені для використання з навчальною метою і, в разі необхідності, дидактично препаровані [29].

Позбавлені цього недоліку спеціальні (штучно створені) об'ємні наочні посібники: муляжі, моделі, макети. Вони дають змогу виділити найсуттєвіші в об'єкті спостереження, зберігаючи тривимірне їх відтворення, отже, зосереджує увагу учнів на головному - допомогти в розумінні сутності процесів, що спостерігаються.

Маючи великі можливості для одержання безпосередніх уявлень, натуральні об'єкти як група засобів наочності, з точки зору вирішення навчальних завдань, часто містять надлишкову інформацію, що може в окремих випадках (під час засвоєння понять, узагальнення і систематизації навчального матеріалу) знижувати ефективність навчання.

Застосування зазначених об'ємних наочних посібників дає можливість учням розглядати об'єкт з усіх його боків, звернути увагу на такі його деталі, які в натуральному предметі малопомітні, а іноді й зовсім недоступні для спостереження без спеціальних підготовки наочного посібника. Так, для вивчення будови і роботи механізмів застосовують розбірні різнокольорові моделі та розрізи механізмів, які дають змогу не тільки відтворити зовнішній

вигляд предмета, а й розкрити дії того чи іншого механізму. Часто буває, що об'єкти вивчення мають малі розміри, і виникає необхідність показати їх у збільшеному вигляді. Тому, наприклад, в навчальних майстернях необхідно мати набір демонстративних макетів шкал деяких вимірювальних та різальних інструментів [25].

Важливим засобом наочності залишається використання викладачем спецтехнологій малюнків на дошці під час занять. Основна перевага таких малюнків сприйняття учнями послідовності їх виконання.

Ряд об'єктів для вивчення достатньо оформити як наочні зображення на площині (фотографії, малюнки, таблиці, плакати). Їх головна особливість - узагальнений характер зображень. Ці наочні засоби сприяють відображенню у свідомості учнів конкретних предметів, формуванню уявлень про об'єкти, які не можна побачити через їх віддаленість, об'ємність, небезпечність та з інших причин.

Готові зображення не можуть замінити малюнків, що виконуються викладачем спецтехнологій у присутності учнів, у створенні яких вони беруть участь або виконують самостійно. Однак виконання малюнків у навчальному процесі забирає більше часу, ніж використання готових зображень, до того ж якість виконаних малюнків, особливо на дошці, не завжди висока.

Значне місце серед засобів навчання має використання друкованих наочних посібників, тому що за їх допомогою можна швидко продемонструвати якісно виконані зображення. Друковані наочні посібники забезпечують довгочасне експонування інформації без затемнення приміщення і не є складним у виготовленні. Друковані посібники у виробничому навчанні доцільно використовувати для створення довідкових таблиць, технологічних карток, інструкцій. Крім того, самі друковані посібники дають змогу ввести для засвоєння навчального матеріалу на занятті одночасно кілька зображень, що дуже важливо для порівняння та узагальнення навчальної інформації [16; 21].

Особливе місце у виробничому навчанні посідають умовні графічні зображення: ескізи, креслення, діаграми, плани, графіки, схеми. Вони на відміну від реальних зображень, засобів натуральної об'ємної наочності, дають змогу передавати мовою умовних знаків недоступну для безпосереднього сприймання інформацію, властивості об'єкта, що вивчається, його „геометричну форму, просторове розташування окремих складових частин, їх взаємозв'язок та зробити узагальнення, систематизувати знання учнів.

Демонстраційні стенди сприяють розвитку всіх якостей уваги, більш тривалому зберіганню у пам'яті раніше отриманих знань. Відтак, на заняття виробничого навчання зростає активність учнів, формуються, розширюються і поглиблюються інтереси до трудової діяльності.

Демонстраційні стенди з різними видами наочних посібників широко застосовується у процесі навчання, особливо на заняттях спецтехнологій. Використання натуральних предметних посібників на заняттях дає учням більше можливості накопичувати новий матеріал, мати конкретні уявлення, що особливо сприяє розвитку образного мислення учнів, їх спостережливості. У посібників цього виду багато позитивного: як правило, вони об'ємні, тому є можливість всебічного спостереження; об'єкт сприймається не тільки зором, а й іншими аналізаторами. «Чим більше органів чуття бере участь у сприйманні будь якого враження, або групи вражень, тим міцніше фіксуються вони в нашій пам'яті, зберігаються нею і легше потім згадується» [13].

Демонстраційний центр складається з двох частин, одна частина висувна (використовується тоді, коли не вистачає основної частини). Поверхня стенда оббита фланеллю, на ній розташовані умовні об'єкти. До стенда додається набір умовних об'єктів. Демонстраційний стенд розташовують на стіні біля робочої дошки, він застосовується в комплексі з іншими, які мають натуральні об'єкти [21].

Вивчаючи технологічні процеси за допомогою демонстраційного стенда технологічної карти, учні отримують не тільки знання та розвивають свої

вміння з розробки технологічних процесів, але й ознайомлюються із змістом праці працівників професій.

При наочному навчанні викладач спецтехнологій, так би мовити, присутній при самому процесі формування умінь в учнів і може спрямовувати цей процес. При цьому основну дидактичну функцію несе певний наочний посібник.

Для взаємозв'язку між чуттєвим і теоретичним пізнанням не може бути раз і назавжди заданої послідовності. Вже процеси сприйняття повинні бути проникнуті процесами мислення. Цей висновок особливо очевидний у світі відкритого П.К. Анохіним явища випереджуючого відображення [27]. Операція відображення є основною формою пристосування живої матерії до просторово-часової структури неорганічного світу, у якому послідовність і повторюваність є основними часовими характеристиками, параметрами. Звідси випливає, що наочні уявлення завжди взаємопов'язані у тій чи іншій мірі з мислительними процесами. Навчання може йти як від наочного до абстрактного, так і від узагальнених абстракцій до аналізу реальних наочних об'єктів, фактів, прикладів тощо.

Принцип наочності у навчанні після появи теоретичних праць і конкретних методичних розробок К.Д. Ушинського знайшов багато послідовників як серед видатних педагогів-теоретиків, так і серед широкого кола народних педагогів [22]. Поява методичної системи видатного вченого зробила революцію в процесі навчання.

Для визначення терміну «наочні посібники» необхідно виходити із цілей і засобів навчання, а також з характеру відображення учнем оточуючої дійсності. Оточуючий нас матеріальний світ не засіб, а мета людського пізнання. Об'єктивно існуюча реальність не наочні посібники і не наочність. Нескінчений Всесвіт з великою кількістю предметів і явищ існує об'єктивно, незалежно від людського пізнання, і не може бути для учня ні наочною, ні наочним посібником. Тому із поняття «наочні посібники» слід виключити реальні предмети, явища в природних умовах свого існування і розвитку.

Поняття "наочні посібники" має такі істотні ознаки [23]. Перша - будь-який наочні посібник являє собою модель реальних процесів, або видозмінений предмет, або видозмінену умову його буття, або і те і інше. Друга - будь-яка матеріальна чи знакова модель може бути наочним посібником, однак стає ним лише тоді, коли використовується для розв'язання навчальних завдань. Наочні посібники - це навчальна модель. Третя - наочний посібник завжди є засобом пізнання, а не його метою. Наочні посібники наближують процес пізнання до уявлення реальних предметів в природних чи суспільних умовах їхнього буття. Четверта - наочні посібники на основі відчуттів і сприймань формують чуттєві образи, які допомагають робити висновки. Не сам наочний посібник, а той чуттєвий образ, що виникає в учнів результаті його використання, є головним у структурі пізнання.

Отже, наочний посібник моделює певні сторони досліджуваного об'єкта і дає можливість через цю модель представити оригінал. Застосування наочності має на меті:

- збагачення і розширення безпосереднього чуттєвого досвіду учнів; розвиток спостережливості;
- пізнання конкретних властивостей предметів під час практичної діяльності;
- створення умов для переходу до абстрактного мислення; опори для самостійного навчання;
- систематизації навчального матеріалу [19].

Наочні посібники при вивченні певного явища можуть створити, активізувати уявлення школяра про нього, чи бути нейтральними до цих уявлень, чи навіть загальмувати формування узагальненого уявлення про явища чи предмет у тих випадках, коли учень, окрім наочного посібника, нічого не уявляє.

У педагогіці історичний внесок в розвиток ідеї наочності зробив Л.В. Занков, який спеціально досліджував різні форми поєднання слова вчителя і наочності у навчанні, основними з яких вважав наступні:

1. Перша форма. Через слово вчитель керує спостереженнями учнів.
2. Друга форма. Через слово майстер на основі здійсненого учня спостереження наочних об'єктів веде учнів до осмислення і формування таких зв'язків у явищах, які не можуть бути побаченими в процесі сприймання.
3. Третя форма. Дані про об'єкт учні одержують із вербальних повідомлень викладача, а мовні засоби служать підтвердженням чи конкретизацією словесних свідчень.
4. Четверта форма. Відштовхуючись від здійснюваного учнями спостереження, викладач повідомляє про такі зв'язки між явищами, які безпосередньо не сприймаються учнями [24].

Важливість використання наочних посібників у навчанні впливає і з великого значення чуттєвого сприйняття для вивчення властивостей предметів і явищ дійсності. Про істотну роль наочності в навчально-виховному процесі свідчать не лише повсякденні спостереження, побутовий досвід людей, але й спеціальні експерименти [18].

Таким чином, існують різноманітні форми зв'язку слова і наочності. Віддати перевагу одній з них було б помилковим, оскільки в залежності від особливостей завдань навчання, змісту теми, характеру наявних наочних засобів, а також рівня підготовленості учнів необхідно в кожному конкретному випадку обирати їх найбільш раціональне поєднання.

Якісна сторона застосовуваних у навчанні чуттєвих образів полягає в тому, щоб сформувати в учнів тенденцію до уявлення реального об'єкта на основі наочного посібника, дати йому можливість узагальнено представити ті предмети і явища, які відображенні у навчальному матеріалі.

Індивідуальний шлях пізнання в процесі навчання слід відповідно до цього планувати і організовувати як єдність чуттєвого і теоретичного пізнання. При цьому виникають суперечності різного роду. Наприклад, чуттєве пізнання як досвід чи результат спостереження не завжди може бути теоретично продуктивним і узагальненим чи, навпаки, висока теоретична абстракція може

бути недостатньо підкреслена в чуттєвому відношенні. Ці суперечності слід враховувати і розв'язувати в пізнавальному процесі.

Найбільш високою ефективністю для запам'ятання володіють не самі наочні засоби, а їх поєднання з мовленням і практичною діяльністю. Це говорить про необхідність пошуку оптимальних поєднань методів навчання. Не випадково тому принцип наочності в деяких дидактичних посібниках трактують як принцип єдності конкретного і абстрактного, підкреслюючи органічний зв'язок живого спілкування і абстрактного мислення в процесі навчально-пізнавальної діяльності [25].

Таким чином, роль наочності у забезпеченні ефективного засвоєння учнями навчального матеріалу надзвичайно велика. Правильне використання наочних посібників впливає із особливостей наочно-образного мислення учнів. Унаочнення на занятті активізує пізнавальну діяльність учнів, актуалізує й уточнює первинні уявлення, забезпечує краще запам'ятовування навчального матеріалу, допомагає кращому засвоєнню умінь загалом.

Висновки до другого розділу

Перспективним шляхом удосконалення та оптимізації навчального процесу в професійному навчанні є використання мультимедійної системи. Мультимедіа, маючи особливий вплив на сфери навчання і виховання, дає змогу інтенсифікувати процес навчання, надати йому динамізму, гнучкості, посилити його прикладну спрямованість.

Особливо цінними з погляду дидактики є динамічні транспаранти з переставними деталями, завдяки яким сприймається не готовий матеріал, а активізується пізнавальна діяльність. Зміст і логічна побудова схематичного динамічного зображення полегшують перехід від чуттєвого сприйняття до абстрактного мислення.

При підборі мультимедійного засобу викладачеві спецтехнології необхідно враховувати особливості конкретної навчальної дисципліни, передбачати специфіку відповідної науки, особливості методів дослідження, її закономірностей. Мультимедійні технології повинні відповідати цілям і завданням курсу навчання і органічно вписуватися в навчальний процес.

Використання наочності це конкретний шлях до моделювання, організація сприйняття визначається утримуванням засвоєння де в учнів формуються знання про властивості конкретних об'єктів, більш ефективними являються наочні зображення та в процесі засвоєння знань велику роль грає не тільки старанний відбір наочних засобів у відповідності до утримання знань, а й організація їх сприйняття. Важливе значення має у зв'язку з цим постановка перед учнями сенсорних задач у момент пред'явлення наочного матеріалу.

Ефективному використанню засобів навчання сприяє кабінетна система навчання, що передбачає проведення занять з усіх предметів у навчальних кабінетах, обладнаних підручниками, навчальними посібниками, додатковою літературою засобами наочності, технічними засобами навчання. Така система створює кращі можливості для використання наочності та ТЗН хоч і не позбавлена проблем, пов'язаних із невідповідністю робочих місць учнів їх фізичному розвитку, зайвими пересуваннями у коридорах, труднощами у складанні розкладу занять тощо.

Застосування засобів наочності при засвоєнні знань припускає не тільки їх старанний відбір у відповідності з цілями засвоєння, а й поняття того, які змістовні уявлення повинні бути сформовані в учнів, яка міра їх узагальнення, динамічності, наочності. Комплексне застосування засобів наочності найбільш переважно. їх поєднання має бути оптимально погоджено із задумом, цілями розв'язуваної задачі. Але домінуюче положення все ж повинні займати натуральні об'єкти.

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ НАОЧНОСТІ В ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ЗПТО

3.1. Аналіз та результати проведення педагогічного експерименту

Дослідно-експериментальна робота проводилася на базі Центру професійно-технічної освіти. Усього дослідженням було охоплено 87 учнів (45 учнів експериментальних груп і 42 учні контрольних).

Розроблена та апробована система організації самостійної роботи учнів за допомогою засобів наочності вимагала певних нововведень у навчально-виховний процес та управління ним, а саме:

- змістових - таких, що передбачають зміни у структуруванні за змістом та обсягом навчального матеріалу, призначеного для аудиторного і позааудиторного опрацювання, що в свою чергу, зумовлювало потребу в розробці відповідного навчально-методичного забезпечення для автоматизованих бібліотечно-інформаційних систем, гіпермедійних, мультимедійних, телекомунікаційних та мережевих технологій;
- організаційних - таких, що реалізуються в організаційно-методичному забезпеченні самостійної роботи учнів засобами комплексного застосування засобів наочності та створення чіткої системи контролю за її результатами;
- технологічних - таких, що вимагають створення відповідного навчально-методичного середовища із використанням електронних підручників, Інтернет та гіпермедійних технологій тощо.

Після відбору для участі в експерименті учні контрольної групи продовжили навчання за традиційною програмою, а учні експериментальної групи були залучені до розв'язування задач та системи лабораторно-практичних робіт й використання системи наочності, що повинно сприяти

активізації пізнавальної діяльності учнів при вивченні комп'ютерних технологій.

Спостереження за динамікою результатів діагностики учнів контрольних та експериментальних групах показали, що під час формувального експерименту в експериментальних групах значно підвищилась теоретичні знання, уміння використовувати засоби наочності в навчальній та професійній діяльності, визначати причини виходу з ладу апаратних засобів персональних комп'ютерів та офісної техніки та можливості їх ремонту, аналізувати конфігурації та архітектури персональних комп'ютерів, використовувати мережеві комунікації та електронні ресурси у навчальній та професійній діяльності.

Для визначення результативності експериментальної методики проводилося тестування та анкетування учнів контрольних та експериментальних груп, спостереження за їхньою навчальною та виробничою діяльністю, технологічною практикою, результати оцінювань оброблялися методами математичної статистики.

У процесі формувального етапу експерименту використовували засоби наочності в освітньому процесі кухарів та кондитерів як на теоретичних заняттях, так і під час проведення лабораторних робіт та виробничого навчання.

Дослідження впливу використання засобів проектування комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання на формування знань, умінь та навичок з професійної освіти у процесі вивчення предметів професійно-теоретичної підготовки проводилося за такими критеріями: теоретичний, технічний, операційний, оцінювальний, пізнавальний, технологічний.

У результаті дослідження виявлено, що основні дидактичні принципи реалізуються в засобах наочності на більш високому рівні на основі кібернетичного підходу до управління навчальним процесом, що передбачає в перспективі комплексне застосування всіх видів дидактичних засобів. Найповніше реалізуються дидактичні принципи в автоматизованих

навчальних системах. Комплексне використання дидактичних засобів на основі засобів наочності передбачає розробку і використання різних видів навчальних, демонстраційних і контролюючих програм, їх поєднання із звичайними способами і засобами навчання, в процесі якого спостерігається підвищення рівня формування знань та вмінь кухарів. Тільки в цьому випадку і за збереження провідної ролі викладача в навчанні можливий перспективний розвиток засобів наочності і оптимальне використання їх у освітньо-виховному процесі.

З'ясовано, що найбільш ефективними засобами наочності є створення електронних підручників та посібників з використанням засобів візуалізації та віртуальних лабораторій для формування практичних умінь професійної діяльності. Інформаційний матеріал, що міститься в підручнику, доповнюється програмними засобами, що забезпечують індивідуалізацію і керуваність процесом навчання.

Один із напрямів їх різновидів - створення комп'ютерних підручників, що інтегрують у собі гіпертекст і віртуальну лабораторію.

Результати досліджень показали, що застосування засобів наочності сприяє ефективнішому засвоєнню знань, розвиває в учнів мотивацію до інформаційно-пізнавальної та майбутньої професійної діяльності, здібність до самостійного прийняття рішень і включення в різноманітні види творчої діяльності.

Отже, у порівнянні з традиційними методами організації навчального процесу, навчання з використанням засобів наочності має значні переваги. Зокрема визначимо такі:

- стає доступним моделювання технічних і виробничих процесів;
- забезпечується можливість використання вбудованих допоміжних сервісних програм та комп'ютерних довідників;
- забезпечується висока якість викладання в поєднанні з наочністю, з'являється можливість використання візуальних динамічних фрагментів та перетворень зображених на екрані об'єктів;

- забезпечується індивідуальне навчання та високий рівень і об'єктивність контролю в режимі прямого діалогу учня з діагностичною програмою без втручання викладача;
- забезпечується можливість багаторазового відтворення навчального матеріалу до його повного засвоєння в зручний для учня час;
- з'являється можливість підвищення інформаційно-пізнавальної активності учнів за рахунок індивідуалізації навчального процесу;
- формуються гнучкі діяльнісні навички з пошуку та обробки інформації, виробляється здібність до самоосвіти;
- пояснювально-ілюстративні способи навчання набувають розвивального характеру;
- наочно-орієнтовані засоби дають можливість значно розширити зміст практичного експерименту за рахунок використання моделювальних можливостей програмного забезпечення;
- у процесі використання засобів комп'ютерно орієнтованих технологій навчання учень поетапно може простежити за роботою різних апаратних вузлів, пристроїв;
- засоби мультимедіа у процесі проведення експерименту дають можливість учневі ЗПТО побачити та оцінити результат, зробити висновки.

Процентне співвідношення учнів контрольних та експериментальних груп за ефективністю впливу засобів наочності на організацію самостійної роботи студентів представлено в табл. 3.1.

Ефективність організації самостійної роботи учнів із використанням засобів ІКТ підтверджують одержані результати експериментального дослідження. В експериментальних групах якість знань, умінь навичок з виробничого навчання склало на високому і середньому рівнях було в 82,1% учнів, у 91,1% учнів відзначається високий та середній показник розвитку мотивації, позитивного прагнення до самостійної роботи засобами ІКТ, у 79,1% учнів - розвиток професійно значущих якостей особистості: самостійності, ініціативності, активності. В контрольних групах (КГ) ці

показники нижчі: 53,02%, 68,04% і 62,15% відповідно. Аналіз результатів дослідження показує, що рівень навчальної успішності учнів експериментальних груп зріс у 1,6 рази, мотивації - у 1,4 рази, розвитку самостійності, активності, ініціативності - у 1,2 рази. У контрольних групах відповідні рівні майже не змінилися. Це свідчить про те, що запропонована нами технологія використання засобів ІКТ для організації самостійної роботи учнів під час впровадження її в експериментальних групах виявилась ефективною.

Таблиця 3.1

Вплив засобів наочності на ефективність самостійної роботи учнів (%)

Критерії	Якість знань, умінь навичок з виробничого навчання		Сформованість мотиваційної сфери особистості		Сформованість загальноосвітніх та особистісно- значущих якостей учня	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
Групи Рівні						
Високий	34,92	21,99	44,97	26,7	29,1	17,8
Середній	47,09	30,37	46,04	40,31	49,76	43,46
Низький	17,99	47,64	8,99	32,98	21,16	38,74

Після відбору для участі в експерименті учні контрольної групи продовжили навчання за традиційною програмою, а учні експериментальної групи були залучені до розв'язування задач та системи лабораторно-практичних робіт й використання системи наочності, що повинно сприяти активізації пізнавальної діяльності учнів у процесі вивчення комп'ютерних технологій.

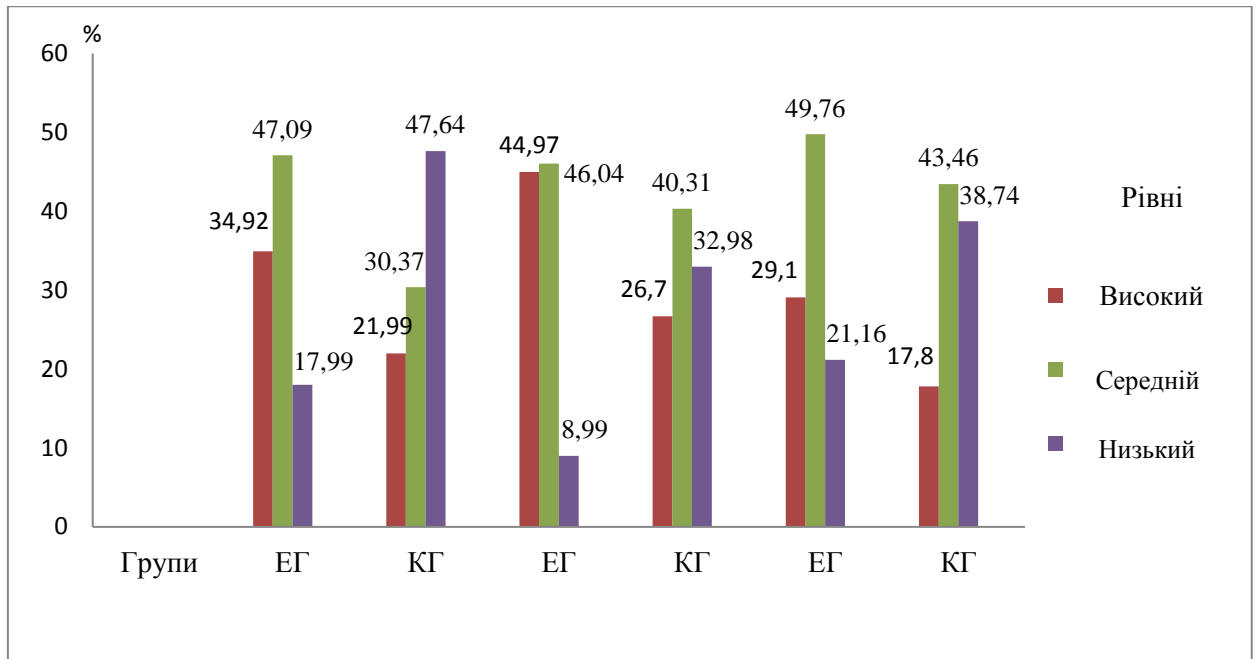


Рис. 3.1. Зведені дані засобів наочності на ефективність самостійної роботи учнів в освітньому процесі закладу професійно-технічної освіти.

Ми провели опитування учнів, які брали участь у експерименті, на предмет оцінювання попередньо вивченого навчального матеріалу.

Оцінювання підготовки учнів проводили викладачі спецтехнологій під нашим контролем. Початковий контроль знань проводився з метою перевірки залишкових знань з загальних питань напівфабрикатів із м'яса. По суті, це був тестовий контроль.

Заключний зріз засвідчив, що 13,97% учнів змінили низький рівень навчальної мотивації на середній та високий. Лише 8,99% учнів залишилися працювати на низькому рівні. Виявлена пряма залежність між результатами самостійної роботи та інформаційною підготовкою учнів (коефіцієнт кореляції коливається від 0,82 до 0,9).

За результатами рейтингу учні експериментальних груп виявили більш високий рівень готовності до самостійної роботи. Високий і середній рівень сформованості вмінь організувати самостійне навчання продемонстрували 93,12% учнів, інформаційної підготовки - 90,6% учнів. У студентів контрольних груп ці показники складають 55,37% та 78,21% відповідно. Отже,

є підстави вважати, що цілеспрямоване використання ІКТ сприяє ефективній підготовці учнів до самостійної роботи.

У процесі дослідження встановлено, що формування в учнів мотивації до самостійної роботи засобами наочності відбувається за рахунок оволодіння ними. Аналіз результатів свідчить, що для учнів із високим та середнім рівнем сформованості інформаційної культури характерний високий та середній рівні мотивації до самостійної роботи засобами ІКТ. Наявність сформованої інформаційної підготовки учнів сприяє оптимізації самостійної роботи. У ході експерименту брався до уваги і зворотний шлях: робота над розвитком в учнів навчальної мотивації, у тому числі інтересу до оволодіння засобами наочності, відображається на інформаційно-технологічній підготовці учнів. Групі учнів із середнім рівнем сформованості інформаційної культури відповідає середній і високий рівень мотивації до самостійної роботи, по закінченню експерименту - середній, тобто проявляється тенденція до зниження інтересу. Недостатньо сформована операційна основа не сприяє розвитку мотивації. Більшість учнів із низьким рівнем сформованості інформаційної культури мають середній та низький рівень інтересу до самостійної роботи, що пояснюється складністю її виконання. З іншого боку, відповідним чином організована самостійна робота учнів із використанням засобів ІКТ впливає на розвиток інформаційно-технологічної підготовки учнів. Про це свідчить зростання інформаційної підготовки учнів експериментальних груп на 12,07%.

Однією із характеристик самостійної роботи учнів є ступінь задоволеності ними цим видом освітньої діяльності. Показник індексу задоволеності в учнів експериментальних груп складає 0,63, а в учнів контрольних груп - тільки 0,36, що вдвічі нижчий, ніж в учнів ЕГ.

Поєднання успішного оволодіння навчальним матеріалом з позитивними наслідками даної методики в галузі активізації пізнавальної діяльності учнів дозволяє нам рекомендувати її як методику профорієнтаційної роботи у процесі вивчення різних дисциплін для випадків, коли кількість учнів наближається або не перевищує 13 осіб.

У результаті проведеного експериментального дослідження встановлено, що показники успішності учнів експериментальної групи зросли, що вказує на обґрунтовану доцільність використання запропонованої методики активізації пізнавальної діяльності учнів з комп'ютерних технологій в системі профільної підготовки.

За рахунок включення у самостійну роботу учнів засобів наочності підвищується успішність з виробничого навчання, зростає зацікавленість самостійним опануванням знаннями, досягається підвищення самостійності, активності, ініціативності у навчанні, а тому можна зробити висновок, що педагогічний експеримент підтвердив протиріччя дослідження, а наведені факти свідчать про ефективність запропонованої нами й експериментально перевіреної організації самостійної роботи учнів засобами наочності.

Педагогічний експеримент з метою перевірки ефективності самостійної роботи учнів за допомогою засобів наочності надав можливість сформулювати такі дидактично значущі вимоги: професійна спрямованість самостійного навчання і використання комп'ютерної техніки, комплексність використання комп'ютерних технологій, доступність і поступове зростання рівня складності навчальних завдань у самостійній роботі учнів та видів технічного забезпечення, оволодіння учнями уміннями та навичками організації самостійної навчальної діяльності та вільне використання засобів наочності.

Висновки до третього розділу

Використання засобів проектування комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання на формування знань, умінь та навичок майбутніх кваліфікованих робітників з професійної освіти у процесі вивчення предметів професійно-теоретичної підготовки проводилося за такими критеріями: теоретичний, технічний, операційний, оцінювальний, пізнавальний, технологічний.

У результаті дослідження виявлено, що основні дидактичні принципи реалізуються в засобах наочності на більш високому рівні на основі кібернетичного підходу до управління навчальним процесом, що передбачає в перспективі комплексне застосування всіх видів дидактичних засобів. Найповніше реалізуються дидактичні принципи в автоматизованих навчальних системах.

Результати досліджень показали, що застосування засобів наочності сприяє ефективнішому засвоєнню знань, розвиває в учнів мотивацію до інформаційно-пізнавальної та майбутньої професійної діяльності, здібність до самостійного прийняття рішень і включення в різноманітні види творчої діяльності.

Після відбору для участі в експерименті учні контрольної групи продовжили навчання за традиційною програмою, а учні експериментальної групи були залучені до розв'язування задач та системи лабораторно-практичних робіт й використання системи наочності, що повинно сприяти активізації пізнавальної діяльності учнів при вивченні комп'ютерних технологій.

У процесі дослідження встановлено, що формування в учнів мотивації до самостійної роботи засобами наочності відбувається за рахунок оволодіння ними. Аналіз результатів свідчить, що для учнів із високим та середнім рівнем сформованості інформаційної культури характерний високий та середній рівні мотивації до самостійної роботи засобами ІКТ.

ВИСНОВКИ

Сучасне суспільство диктує свої правила, воно вимагає, аби освіта, якщо вона хоче залишатися якісною освітою, удосконалювалася так само, як удосконалюється світ довкола нас. Більш того, в систему освіти інформатизація повинна була увійти першою. Проте через низку обставин використання засобів наочності в процесі освіти почало поширюватися. Не всі уміють і вважають за потрібне користуватися якими б то не було нововведеннями. Тоді як сучасний учень уже не той, що був раніше. І без прийняття думки про те, що сучасна освіта неможлива без використання наочних засобів навчання викладач не зможе дати учням ті знання, які будуть необхідні їм в «дорослому» житті.

Застосування засобів наочності у навчальній діяльності учнів - ефективний метод формування активізації пізнавальної діяльності, а також організації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Використання засобів наочності робить навчальну діяльність учнів привабливою і по справжньому сучасною, відбувається індивідуалізація навчання, контроль і підведення підсумків проходять об'єктивно і своєчасно. Навчальна діяльність учнів із застосуванням комп'ютера проводиться таким чином, що кожний учень працює у відповідному, індивідуально-психологічному темпі, що робить атмосферу навчання комфортною.

Відмовляючись від використання засобів наочності на заняттях педагог втрачає можливість точної реєстрації фактів, зберігання і передачі значного обсягу інформації, угруповання і статистичної обробки даних. Застосування ж комп'ютера й інших засобів наочності на заняттях і в процесі самостійної роботи учнів дозволить оптимізувати управління навчанням, підвищити ефективність і об'єктивність навчального процесу за значного заощадження часу викладача, мотивувати учнів на здобуття знань.

В процесі дослідження:

1. Проаналізовані підходи до активізації самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів у педагогічній практиці. Аналіз показав, що в умовах застосування засобів наочності в учнів з'являються нові можливості для розвитку:

- гармонійній індивідуальності, співвідношення практичного і вербального інтелекту, емоційна стабільність, співвідношення гуманітарних інтересів й інформаційних потреб, активності учня та його компетентності. Наочні засоби навчання детермінують спеціальну педагогічну діяльність, що забезпечує створення умов для розвитку інтелектуальної активності учнів, гнучкого відкритого мислення, здатності до колективної діяльності, для виховання відповідальності за рішення, що приймаються.

- соціальної і пізнавальної активності учнів: мається на увазі рівень суб'єктивного контролю учня, інтелектуальна ініціатива;

- компетентності учня: мається на увазі його самостійність, інформаційна грамотність, упевненість у собі, що виявляються в здатності прийняти рішення, а також орієнтація на завдання і кінцевий результат, відповідальність, соціальна незалежність;

- здібності учня до самореалізації: зокрема, прагнення до реалізації знань у програмних продуктах, в пізнавальній позанавчальній діяльності, успішність реалізації, задоволеність результатами діяльності;

2. Виявлені дидактичні властивості засобів наочності, що забезпечують можливість їх використання в навчальному процесі з метою активізації самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів, такими властивостями є інтерактивність, мультимедійність, моделінг, комунікативність і продуктивність.

3. Виявлені способи і умови активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів засобами наочності, а саме, способом активації самостійної навчально-пізнавальної діяльності учнів є мультимедійні засоби, електронні підручники. На першому етапі комп'ютер або інші засоби наочності виступають предметом навчальної діяльності, в ході якої одержуються знання

про роботу комп'ютера. На іншому етапі цей предмет перетворюється власне на засіб розв'язання будь-яких навчальних або професійних завдань. Самостійна робота учнів на заняттях є поширеним прийомом активізації розумової діяльності. Постановка перед учнями розумових завдань, мета яких полягає в самостійному здобутті відповіді на поставлене питання, максимально активізує їхнє мислення, спонукає порівнювати факти, формулювати правила, визначення.

ЗПТО має формувати цілісну систему універсальних знань, умінь, навичок, а також досвід навчально-пізнавальної діяльності й особистої відповідальності учнів, тобто ключові компетенції, що визначають сучасну якість змісту освіти.

У процесі модернізації освіти головне завдання української освітньої політики є забезпечення сучасної якості освіти на основі збереження її фундаментальності й відповідності актуальним і перспективним потребам особистості, суспільства та держави.

Серед принципів модернізації освіти вказані:

- зміцнення і модернізація матеріально-технічної бази та інфраструктури навчальних закладів;
- поглиблення в ЗПТО інтеграційних і міждисциплінарних програм, з'єднання їх з «проривними» високими технологіями.
- інформатизація освіти й оптимізація методів навчання, активне використання технологій відкритої освіти;

У результаті зміст освіти має забезпечувати:

- формування в учнів адекватного сучасного рівня знань і рівня освітньої програми картини світу;
- інтеграцію особистості в національну і світову культуру.
- адекватний світовому рівень загальної і професійної культури суспільства;

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алієв Х. М. Підготовка студентів педагогічних університетів до професійної діяльності засобами дистанційних освітніх технологій: автореферат дис... канд. пед. наук : 13.00.04. Харків, 2018. 20 с.
2. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. Київ : Атіка, 2009. 684 с.
3. Брюханова Н. О. Аналіз розвитку психолого-педагогічної складової підготовки інженерно-педагогічних кадрів. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти: збірник наукових праць Української інженерно-педагогічної академії*. Харків, 2006. Вип. 13. С. 36-47.
4. Вербицький А.А. Активне навчання у вищій школі: контекстний підхід. Луганськ. 1991. 169 с.
5. Володько В. М. Індивідуалізація та диференціація навчання і виховання. *Гуманітарні науки*. 2001. № 1. С. 54-65.
6. Волкова Н.П. Педагогіка: Посібник/ Н.П. Волкова. К.: Вид. центр «Академія», 2001. 576 с.
7. Галузинський В.М., Свтух М.Б. Педагогіка: теорія та історія. Київ: Вища школа, 1999. 324 с.
8. Горбатюк Р. М. Теоретико-методичні засади професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю : автореферат дис... д-ра пед. наук : 13.00.04. Тернопіль, 2011. 46 с.
9. Гуревич Р. С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях : навчальний посібник для учнів ПТНЗ. Вінниця : ООО «Планер», 2005. 365 с.
10. Гуревич Р.С. Сучасні інформаційні технології та їхнє використання : навчальний посібник. Київ. 2006. 631 с.

11. Державний стандарт професійно-технічної освіти. Затверджено постановою Кабінету України від 14 січня 2004р. *Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України*. 2004. № 1-2. С. 10-11
12. Державна національна програма "Освіта" ("Україна ХХІ століття"). К., 2004. 250 с.
13. Дорошенко Ю. О. Дидактичні функції мультимедійних технологій навчання у початковій школі : матеріали Всеукраїнської конференції молодих науковців «Інформаційні технології в науці та освіті». Черкаси : ЧДУ імені Б. Хмельницького, 2000. С. 90-91.
14. Донченко Т. Мета одна, уроки – різні. *Журнал «Урок української»*. 2000. №11-12. С. 20-21.
15. Жаболенко М. В. Инновации в области использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процес се. *Стратегія інноваційного розвитку системи вищої освіти в Україні : матеріали міжн. науково-практ. конф. Донецьк : Кальміус, 2007. С. 27-32.*
16. Закон України «Про освіту» (2017 р.). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 15.01.2023).
17. Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки». URL : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=537-16> (дата звернення: 02.03.2023).
18. Закон України «Про загальну професійно-технічну освіту» (2002-2004). / Відомості Верховної ради України. 2004. № 8. С. 12-15.
19. Закон України «Про освіту» (1991, 1996). // *Відомості Верховної ради України*. 1996. № 21. С. 7-9.
20. Загальна психологія: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. К.: Форум, 2002. 459 с.
21. Зайченко І.В. Педагогіка: Навч. посібник/ І.В. Зайченко. Чернігів. 2003. 528 с.
22. Зязюн І. А. Освітній простір культури в умовах сучасних інформаційних технологій. *Рідна школа*. 2006. № 5. С. 3-7.

23. Інтерактивні методи навчання в практиці роботи початкової школи. Х. «Основа». 2006. 176 с.
24. Ільїна Т.А. Педагогіка: курс лекцій: навчальний посібник для студентів пед. ін-тів. Х. Освіта, 1984. 170 с.
25. Каньковський І. Є. Генезис концепцій інженерно-педагогічної освіти в країнах Східної Європи. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти: збірник наукових праць Української інженерно-педагогічної академії. Харків: УІПА, 2015. № 47. С. 6-15.*
26. Кремень В. Г. Інноваційне мислення в контексті трансформації особистості в сучасній цивілізації. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Вип. 16. Київ-Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2008. С. 3-8.*
27. Кремень В. Г. Освіта і наука в Україні інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати. Київ : Грамота, 2005. 448 с.
28. Конституція України. К.: Юринком, 1996. - 24 с.
29. Концепція професійно-технічної освіти. Схвалена 22.11.2001р. Міносвіти і науки України. *Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. 2002. №2. 234 с.*
30. Коберник О. М. Формування у студентів готовності до впровадження інноваційних педагогічних технологій. *Педагогіка і психологія професійної освіти: науково-методичний журнал. 2002. № 4. С. 104–110.*
31. Коляда М. Використання діяльнісного підходу при формуванні інформаційної культури майбутніх економістів. *Педагогіка і психологія професійної освіти. 2003. № 1. С. 46–58.*
32. Коношевський О. Л. Індивідуалізація самостійної роботи майбутніх учителів математики засобами мультимедіа : дис.... канд. пед. наук: 13.00.04. Теорія і методика професійної освіти. Вінниця, 2007. 229 с.
33. Корсак К. В. Освіта, суспільство, людина ХХІ століття: інтегрально-філософський аналіз. Київ, НДПУ імені М. Гоголя. 2004. 222 с.

34. Курбатов С. В. Освітні інновації: контури майбутнього: монографія. Феномен інновацій: освіта, суспільство, культура. Київ : Педагогічна думка. 2008. 472 с.
35. Липова Л., Ренський С. Інтеграція індивідуальної роботи з іншими формами навчальної діяльності. *Рідна школа*. №1.-2002.-С. 25-31.
36. Лозниця В.С. Психологія і педагогіка: основні положення. Навчальний посібник для самостійного вивчення дисципліни. К.: «ЕксОб», 2003. 304 с.
37. Ляшенко Б. М. Навчання та наукова діяльність студентів: пошук і мета пошуку інформації у мережі Інтернет. Проблеми освіти у Польщі та в Україні в контексті процесів глобалізації та євроінтеграції. Київ. КІМ. 2009. С. 506-514.
38. Малафійк І. В. Дидактика новітньої школи : навчальний посібник: Видавничий Дім «Слово», 2015. 632 с.
39. Мачинська Н. І. Дистанційне навчання – новітня технологія підготовки фахівців у вищому навчальному закладі. *Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи : зб. наук. пр. Львів : ЛДУ БЖД, 2009. Ч. 1. С. 93-97.*
40. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка : навчальний посібник. Індивідуалізація і диференціація навчання. 3-є вид., доповнене. Київ, 2001. 608 с.
41. Ничкало Н. Г. Сучасні світові тенденції, українські реалії та перспективи наукового забезпечення якісної освіти. *Якісна освіта в багатоетичному суспільстві : матеріали регіонального семінару*. Київ: Сфера, 2004. С. 35-45.
42. Ничкало Н. Г. Неперервна професійна освіта : міжнародний аспект. Творча особистість у системі неперервної професійної освіти : матеріали міжнародної наукової конференції. Харків : ХДПУ, 2000. С. 54-80.
43. Освітні технології: Навчально-методичний посібник. Київ: А.С.К., 2002. 255 с.
44. Педагогічна психологія. Київ : Вища школа, 1991, 183 с.

45. Педагогіка: Навчань, допомога для студентів пед. ін-тів за спец. Х.: Освіта, 1986. 336 с.
46. Пометун О. І. Інтерактивні методи навчання. Енциклопедія освіти. Київ : Юрінком Інтер, 2008. 357 с.
47. . Пометун О. І. Інтерактивні методика та система навчання. Київ : Шкільний світ, 2007. 112 с.
48. Ребенок В. М. Сутність особистісно-орієнтованої професійної підготовки майбутніх учителів ВНЗ. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи.* 2014. Вип. 45. С. 253-258.
49. Фіцула М.М. Педагогіка: навч. Посібник. К.: Вид-во "Академія", 2000. 544 с.
50. Форми навчання в школі: Книга для вчителя / За ред. Ю.І. Мальованого. К.: Освіта, 1992. 160 с.
51. Шевченко Л.С. Використання мультимедійних технологій з метою підвищення якості навчання в учнів професійно-технічних закладів освіти / Л.С. Шевченко // *Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія. Випуск 3. Вінниця: ВАТ «Вінобл-друкарня», 2000. С. 134-138.*