

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІЗМАЇЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра технологічної і професійної освіти та загальнотехнічних дисциплін

**МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ**

Кваліфікаційна робота
здобувача освітнього ступеня магістр
спеціальності: 014 Середня освіта,
освітньої програми: «Середня освіта:
трудове навчання та технології. Технічна та
комп'ютерна графіка»
Драгулової Ганни Степанівни

Керівник: к.п.н., доцент Драгієва Л.В.

Рецензент: д.п.н., професор Смирнова І.М.

Робота допущена до захисту

на засіданні кафедри технологічної і проєкційної
освіти та залучення випускників (назва випускової кафедри) дисципліни

протокол № 6 від «28» червня 2021 р.

Завідувач кафедри

Меркурова О.В.
(підпис) (прізвище, ініціали)



Робота пройшла публічний захист
на відкритому засіданні ЕК

«26» листопада 2022 р.

Оцінка 90 відмінно
(за стобальною шкалою) (за традиційною шкалою)

Голова ЕК

Мудікевич Л.В.
(підпис) (прізвище, ініціали)



АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної роботи «Модернізація системи трудового навчання та технологій»
Драгулової Ганни Степанівни - здобувача освітнього ступеня «магістр»,
спеціальності: 014 Середня освіта, освітньої програми: «Середня освіта: трудове
навчання та технології. Технічна та комп'ютерна графіка»

Магістерське дослідження «Модернізація системи трудового навчання та технологій» спрямоване на теоретичне обґрунтування та практичне дослідження проблеми трудового навчання та технологічної підготовки в середній школі, яке в корені відрізняється від викладання таких дисциплін, як рідна мова і література, фізика, математика, хімія, біологія, географія, і орієнтує учня на творчий пошук, вибір раціональних прийомів фізичного праці, що вимагає самостійного мислення.

Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаної літератури. Загальний обсяг магістерського дослідження становить 85 сторінок, з них 80 сторінок основного тексту.

Актуальність теми магістерського дослідження обумовлена швидко мінливими умовами ринкової економіки, в якій учнів недостатньо навчити плідно трудитися, і орієнтувати на сучасні професії. Тому величезне значення набувають такі принципи модернізації трудового навчання відповідно до вимог ринкової економіки і формування в учнів навичок приватного підприємництва, що сприяє гармонійному розвитку підростаючого покоління.

Об'єктом дослідження є система трудового навчання та технологій в загальноосвітній школі.

Предмет дослідження: процеси, засоби та способи модернізації системи трудового навчання та технологій.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати та довести на практиці ефективність процесу модернізації системи трудового навчання та технологій в умовах сучасних вимог економічного розвитку держави.

Завдання дослідження:

1. Розглянути теоретичні питання системи трудового навчання та технологій;
2. Обґрунтувати модернізацію трудового навчання та технологій за допомогою мультимедіа;
3. Довести ефективність медіауроків в контексті модернізації трудового навчання та технологій;
4. Експериментально підтвердити ефективність медіауроків трудового навчання та технологій в контексті модернізації.

За результатами роботи зроблено висновки, що модернізація трудового навчання та технологій на основі застосування мультимедійних технологій, заснованих на інформаційно-комунікаційних технологіях є достатньо ефективною.

SUMMARY

to the qualification work "Modernization of the system of labor education and technology" Dragulova Anna Stepanivna - winner of the educational degree "Master", specialty: 014 Secondary education, educational program: "Secondary education: labor education and technology. Technical and computer graphics"

The master's study "Modernization of the system of labor education and technology" is aimed at theoretical justification and practical study of labor education and technological training in high school, which is fundamentally different from teaching disciplines such as native language and literature, physics, mathematics, chemistry, biology, geography, and orients the student to the creative search, the choice of rational methods of physical labor, which requires independent thinking.

The work consists of an introduction, two chapters, conclusions, list of references. The total volume of the master's research is 85 pages, of which 80 pages are the main text.

The urgency of the topic of master's research is due to the rapidly changing conditions of a market economy, in which students are not enough to teach to work productively, and focus on modern professions. Therefore, such principles of modernization of labor education in accordance with the requirements of a market economy and the formation of students' skills of private entrepreneurship are of great importance, which contributes to the harmonious development of the younger generation.

The object of research is the system of labor education and technology in secondary school.

Subject of research: processes, means and methods of modernization of the system of labor education and technologies.

The purpose of the study: to theoretically substantiate and prove in practice the effectiveness of the process of modernization of labor education and technology in the modern requirements of economic development. Development of the state.

Objectives of the study:

1. To consider theoretical issues of labor training and technology;
2. To substantiate the modernization of labor training and technology with the help of multimedia;
3. Prove the effectiveness of media lessons in the context of modernization of labor training and technology;
4. Experimentally confirm the effectiveness of media lessons of labor training and technology in the context of modernization.

Based on the results of the work, it is concluded that the modernization of labor training and technologies based on the use of multimedia technologies based on information and communication technologies is quite effective.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ СИСТЕМИ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ	
1.1. Поняття та характеристика системи трудового навчання та технологій...	10
1.2. Тенденції розвитку трудового навчання і технологій в умовах ринкових відносин.....	23
1.3. Вітчизняний досвід розвитку трудового навчання і технологій в історичному аспекті	32
РОЗДІЛ 2. МОДЕРНІЗАЦІЇ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ МУЛЬТИМЕДІА	
2.1. Мультимедіа у трудовому навчанні та навчанні технологій – як ефективний засіб модернізації.....	43
2.2. Методичне проектування медіауроку з трудового навчання та технологій	52
2.3. Ефективність медіауроків в контексті модернізації трудового навчання та технологій.....	53
2.4. Експериментальне підтвердження ефективності медіауроків трудового навчання та технологій.....	67
ВИСНОВКИ	79
ЛІТЕРАТУРА.....	81
ДОДАТКИ.....	86

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сьогодні освіта визнана як важливий фактор розвитку потенціалу та конкурентоспроможності країни. У зв'язку з цим в Україні виховання інтелектуально розвиненого покоління є пріоритетним напрямком державної політики. Суспільство виявляє постійну турботу і увагу вихованню учнівської молоді гідними продовжувачами традицій предків, що володіють сучасними знаннями. Про це свідчить і послідовна реалізація програм поетапного, цілеспрямованого реформування освітньої системи [2, с.1].

Мета даних програм - виховання гармонійно розвиненого покоління, підготовка висококваліфікованих конкурентоздатних фахівців, створення умов для повної реалізації своїх здібностей, самореалізації та знаходження свого гідного місця в суспільстві кожною молодою людиною.

Розвиток освіти і виховання, професійної підготовки молоді на рівні вимог сучасності - один з найважливіших факторів, що визначають майбутнє нашої країни, майбутнє демократичних, суспільно-політичних і соціально-економічних реформ, що здійснюються в республіці. Саме тому особливої актуальності набуває розвиток і підвищення ефективності середньої освіти, впровадження в освітній процес сучасних педагогічних та інформаційних технологій, оптимізація співпраці науки і освіти, забезпечення наступності та безперервності освіти.

Трудове навчання та технології в середній школі в корені відрізняється від викладання таких дисциплін, як рідна мова і література, фізика, математика, хімія, біологія, географія, і орієнтує учня на творчий пошук, вибір раціональних прийомів фізичного праці, що вимагає самостійне мислення. Це знаходить своє відображення в сутності, цілі та завданні трудового навчання та технологій, передбачених Державним освітнім стандартом і навчальною програмою трудового навчання та технологій. Даними нормативними актами передбачені основні цілі трудового навчання та технологій - ознайомлення

учнів видами, процесами розумової та фізичної праці, професіями, формування в них первинних трудових навичок і умінь, інтересу до праці, працьовитість, виховання поваги до праці і професії, розуміння їх значення для суспільства [2, с.11].

Для досягнення цих цілей намічені наступні завдання:

Освітні завдання - для формування учнів гармонійно розвиненою особистістю навчання їх трудових процесів, основам (технології) професії і шляхом поєднання з вибором професії створення умов для допрофесійної підготовки, на основі послідовного розвитку засвоєних знань навчання до орудій, засобів, процесів праці, основ територіального виробництва, на основі техніки і технологій ознайомлення з досліджуваною професією, ознайомлення з діяльністю передовиків даної галузі.

Виховні завдання - в процесі формування загальнотрудових навичок учнів виховання морально-етичних, розумових, фізичних, естетичних, екологічних якостей, патріотизму, гуманізму і підприємництва.

Розвиваючі завдання - розвиток допрофесійної підготовки учнів, сприяння гармонійному розвитку шляхом вдосконалення змісту трудового навчання та технологій.

Творчі завдання - в процесі трудового навчання та технологій формування самостійної творчої діяльності учнів для забезпечення сучасного рівня знань, навичок і умінь з основ професії.

Практичні завдання - уміння за зразком предметів і речей виконання спеціальних замовлень [4, с.25].

Тому на уроках з трудового навчання та технологій в школі передбачається вирішення наступних задач:

- формування в учнів первинних теоретичного і практичного трудового досвіду, подальше розширення знань в області сучасної техніки, підготовка їх до позитивного відношення до праці людей і процесу праці;

- виховання прагнення до вирішення поставленого завдання, засвоєнню специфічної культури і теоретичних основ праці, планування і організації своєї праці і праці своїх товаришів;

- в процесі занять з трудового навчання та технологій виховання позитивних моральних якостей, естетичних поглядів та здорового способу життя [5, с.23].

Грунтуючись на передбачених цілях і завданнях трудове навчання в 5-9 класів здійснюється за трьома напрямками:

- Технологія і дизайн (технологія обробки дерева і металу);
- Сервіс технологія (обробки тканин і основи кулінарії);
- Основи сільського господарства.

Дані напрямки освіти змістовно здійснюються в єдності з народним ремеслом, основами виробництва і професійною орієнтацією. Послідовність організації та проведення занять за напрямками трудового навчання визначається освітнім закладом з урахуванням місцевих умов і можливостей [1, с. 5].

З наведених вище цілей і завдань видно, що за цими напрямками учнів можна навчити плідно трудитися, і орієнтувати на сучасні професії.

Однак у швидко мінливих умовах ринкової економіки учнів недостатньо навчити плідно трудитися, і орієнтувати на сучасні професії. Тому величезне значення набувають такі принципи модернізації трудового навчання відповідно до вимог ринкової економіки і формування в учнів навичок приватного підприємництва, що сприяє гармонійному розвитку підростаючого покоління.

1. Модернізація трудового навчання та технологій на основі ринкових відносин, виходячи з регіональних і територіальних потреб.

2. На уроках з трудового навчання та технологій орієнтація учнів на найперспективніші і затребувані професії в умовах реформ, здійснюваних в нашій країні і в усьому світі, створення портфолію їх професій.

3. Ґрунтуючись на традиціях наставництва навчати учнів народному ремеслу, сучасних знань, передовим технологіям, формування у них навичок приватного підприємництва.

4. Забезпечення наступності трудового навчання та технологій учнів з їх подальшій практичній трудовою діяльністю відповідно до досягнень науки, техніки і технологій, нововведень в області економіки і культури.

5. На основі модернізації трудового навчання та технологій відповідно до вимог ринкової економіки формування доведення до свідомості учнів загальнолюдських цінностей, пріоритету високої моральності, культури і творчого мислення [7, с.14].

Реалізація даних принципів сприяє вирішенню таких завдань, розроблених на підставі законів, указів, постанов і резолюцій, [3, с.53] як:

- забезпечення наступності і неперервності навчальних планів всіх ступенів освіти;
- максимальне зближення змісту та суті навчального матеріалу до реальних життєвих потреб;
- на основі модернізації національної освіти забезпечення такого рівня освіти, в якому прагнення учнівської молоді до здобуття знань стане найважливішим завданням;
- розробка критеріїв оцінки результатів здійснюваних в освітній сфері реформ, їх впливу на кінцеві результати соціально-економічного реформування в країні;
- з урахуванням розвитку освітніх технологій і швидко мінливих умов на ринку праці розвиток і модернізація системи освіти;
- на основі глибокого вивчення ринку праці орієнтація учнів на вибір сучасних професій, затребуваних в ньому починаючи з загальноосвітньої школи;
- з метою забезпечення професійної підготовки учнів відповідне регулювання охоплення випускників професійною освітою.

Для модернізації трудового навчання та технологій відповідно до вимог ринкової економіки і формування навичок приватного підприємництва, виховання гармонійно розвиненого покоління, що володіє інтелектуальними здібностями необхідно в першу чергу відповісти на питання "Що означає поняття інтелект?"

Згідно з ученням знаменитого філософа І. Канта, інтелект (нім. *Vestrand*) - це здатність пізнання будови всіх понять, наявних у нас.

На думку Х.Вудірса, "Інтелект - узагальнена здатність до отримання знань". Л. Термена стверджує, що "Інтелект - здатність до абстрактного мислення", а Е.Торндайк і його послідовники вважають, що "Інтелект - процес, що забезпечує адаптацію в складному середовищі, ефективності поведінки в ній" [2, с. 66].

Виходячи з перерахованих визначень, доцільним є визнання інтелекту не як здатність до отримання освіти, абстрактного мислення або іншим, а як "спеціальний процес" розвитку [2, с. 69].

Таким чином, величезного значення набуває виховання гармонійно розвиненого покоління, що володіє інтелектуальними здібностями і високими знаннями, аналізуючи розвивається спеціальний процес. З цього випливає, що трудове навчання та технології має стати одним з основних навчальних предметів, всебічно що охопили дані процеси, і на основі вимог ринкових відносин, і сприяти вихованню інтелектуального молодого покоління.

Модернізація трудового навчання та технологій на основі вимог ринкової економіки сприяє формуванню на уроках з трудового навчання та технологій внутріпредметних і міжпредметних зв'язків, що дозволить спостерігати за діями учнів на уроках праці, надавати їм дозовану допомогу, створення інформаційного середовища, спрямованого на індивідуалізацію і диференціацію взаємин в процесі виготовлення предмета, розвитку інтересу учнів до уроків праці та технологій і виготовлення предметів на основі застосування мультимедійних технологій, заснованих на інформаційно-комунікаційних технологіях, розвитку мислення, творчих здібностей учнів на

уроках праці та технологій, підвищенню ефективності засвоєння знань, орієнтації на народне ремесло, професії в різних сферах виробництва. Все це послужить вихованню гармонійно розвиненої особистості, здатної швидко адаптуватися і здійснювати ефективну діяльність в умовах мінливої ринкової економіки [2, с. 72].

Об'єктом дослідження є система трудового навчання та технологій в загальноосвітній школі.

Предмет дослідження: процеси, засоби та способи модернізації системи трудового навчання та технологій.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати та довести на практиці ефективність процесу модернізації системи трудового навчання та технологій в умовах сучасних вимог економічного розвитку держави.

Завдання дослідження:

1. Розглянути теоретичні питання системи трудового навчання та технологій;
2. Обґрунтувати модернізацію трудового навчання та технологій за допомогою мультимедіа;
3. Довести ефективність медіауроків в контексті модернізації трудового навчання та технологій;
4. Експериментально підтвердити ефективність медіауроків трудового навчання та технологій в контексті модернізації.

Для вирішення поставлених завдань були використані наступні *методи дослідження*: теоретичні - вивчення психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, нормативних документів, вивчення досвіду роботи вчителів технології щодо підвищення ефективності навчання на уроках технології; емпіричні - педагогічне спостереження, анкетування, тестування, педагогічний експеримент.

Теоретико-методологічною основою дослідження є роботи Я. Коломінського, В. Кан-Калика, О. Леонтєва, А. Мудрика, Л. Кондрашової, М. Рибаквої, Т.Яценко, І. Зимньої, Н. Волкової, Н. Тарасович та ін.

Структура роботи. Магістерська робота складається з вступу, двох розділів, висновків, списку використаної літератури. Загальний обсяг магістерського дослідження становить 85 сторінок, з них 80 сторінок основного тексту.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ СИСТЕМИ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ 81%

1.1. Поняття та характеристика системи трудового навчання та технологій

Системою трудового навчання та технологій називається раціональна організація вивчення навчального матеріалу, що передбачає певне угруповання змісту і послідовність оволодіннями учнями.

Для того, щоб розкрити поняття про систему трудового навчання та технологій, необхідно розглянути структуру трудового та технологічного процесу.

Технологічний процес - це процес перетворення вихідних матеріалів для отримання готового виробу. Має наступну структуру (рис. 1.1):



Рис.1.1. Структура технологічного процесу в трудовій діяльності

Трудовий рух - елементарне переміщення (наприклад, взяти, підняти, опустити та ін.).

Трудовий прийом - окреме закінчене дію всередині трудової операції, що складаються з сукупності трудових рухів.

Трудова операція - частина технологічного процесу, виконувана одним робочим на одному робочому місці, за допомогою одного виду обладнання.

Простий комплекс - являє собою поєднання операцій для обробки окремих вузлів виробу.

Комплекс - поєднання простих комплексів при виготовленні цілого виробу.

Оволодіння трудовим процесом передбачає засвоєння зазначених складових цього процесу. Те, як вивчаються складові технологічного процесу, що береться за об'єкт вивчення, в якій послідовності вони вивчаються, і являє собою систему трудового навчання та технологій.

Система трудового навчання, покладена в основу навчального процесу, значно впливає на зміст навчального матеріалу, на вибір методів, форм і засобів навчання.

Предметна система є найпершою системою. Вона застосовувалася ще в практиці ремісничого виробництва в другій половині дев'ятнадцятого століття [11, с.5].

Сутність предметної системи в тому, що учень виготовляв від початку до кінця певну кількість виробів, які ускладнюються. При цьому він не знайомився спеціально з правилами виконання окремих прийомів, операцій, а намагався копіювати дії вчителя.

Переваги предметної системи.

- Вона знайомить учнів з усім процесом виготовлення виробу;
- З перших кроків навчання учні бачать конкретні результати своєї праці, тому з'являється інтерес до виконуваної діяльності;
- Дозволяє поєднувати навчання з продуктивною працею учнів.

Недоліки предметної системи

- Немає можливості обробити трудові прийоми і операції, що знижує якість виготовлених виробів;
- Дана система не дозволяє озброїти учнів технологічними знаннями, вміннями і навичками в повному обсязі;
- При її використанні не дотримуються основні принципи дидактики (немає переходу від простого до складного, немає теоретичного навчання).

Операційна система. Розвиток промисловості і пов'язане з ним розподіл праці зумовило появу операційної системи. Ця система була впроваджена у

1868 р. в одному з технічних училищ інженером Д.К. Советкін. Система отримала широке поширення не тільки в нашій країні, а й за кордоном.

Сутність системи полягає в тому, що за головний об'єкт вивчення взята окрема операція. Учні відпрацьовували трудові операції в порядку зростання складності, завдяки цьому отримували уявлення, що процес виготовлення будь-якого виробу складається в основному з одних і тих же операцій. Різниця лише в послідовності їх застосування [14, с.55].

Переваги:

- Операційна система не обмежувалася виготовленням деяких виробів, а озброювала універсальними знаннями і вміннями, які дозволяють виконувати різноманітні види робіт;

- Наявність систематичних вправ по раціональному здійсненню кожної операції дає можливість сформувати міцні і стійкі трудові знання, вміння і навички;

- Дозволяє побудувати процес навчання на основі останнього переходу від простих операцій до більш складним.

Недоліки:

- Відпрацьовуючи операції, учні тривалий час не бачать конкретних результатів своєї праці - це знижує інтерес;

- При навчанні операціями марно витрачаються матеріали і заготовки, виконуються предмети, що не мають споживчої цінності;

- Навчання численним операціями без їх застосування в процесі виготовлення корисної продукції призводить до втрати деяких умінь і навичок у виконанні вивчених операцій;

- Навчання по операційній системі відриває виконання операції від виконання цілісної роботи, не передбачає формування умінь організації та раціонального планування послідовності операцій [15, с.32].

Операційно-предметна система трудового навчання, яка була зрозуміла у 90-х роках 19 століття С.А. Володимирським. Виходячи з назви, система представляє з'єднання операційної та певної предметної систем, що в

свою чергу, передбачало вивчення школярами трудової операції в процесі створення продумано подібних виробів, які підбиралися так, щоб під час їхнього виконання поступово освоювалися і вивчалися всі необхідні трудові операції. Наприклад, у процесі створення першого предмета освоювалися найбільш легкі 3 - 4 операції, а у процесі виготовленні наступних виробів - більш складні.

Переваги:

- Операційна система не обмежувалася виготовленням окремих виробів, а озброювала універсальними знаннями і вміннями, які дозволяють виконувати різноманітні види робіт;
- Наявність систематичних вправ по раціональному здійсненню кожної операції дає можливість сформувати міцні і стійкі трудові знання, вміння і навички;
- Дозволяє побудувати процес навчання на основі останнього переходу від простих операцій до більш складним.

Недоліки:

- Відпрацьовуючи операції, учні тривалий час не бачать конкретних результатів своєї праці - це знижує інтерес;
- При навчанні операціями марно витрачаються матеріали і заготовки, виконуються предмети, що не мають споживчої цінності;
- Навчання численним операціями без їх застосування в процесі виготовлення корисної продукції призводить до втрати деяких умінь і навичок у виконанні вивчених операцій;
- Навчання по операційній системі відриває виконання операції від виконання цілісної роботи, не передбачає формування умінь організації та раціонального планування послідовності операцій [17, с.41].

Моторно-тренувальна система трудового навчання (система ЦППа), яка була розроблена Центральним інститутом праці у 20-30-их роках ХХ століття. Характерною відмінністю цієї системи є те, що в якості об'єктів вивчення трудового процесу взяті не тільки окремі операції, а й окремі

робочі прийоми. В основі навчання за системою ЦПА лежали спеціальні вправи, які виконувалися на тренувальних пристроях, що імітують реальний трудовий процес. Передбачалося, що завдяки багаторазовому механічному повторенню можна натренувати рухи до автоматизму. Навчання за цією системою поділялося на 5 періодів:

1. Тренувальні вправи по освоєнню трудових рухів.
2. Тренувальні вправи по освоєнню трудових прийомів, в які входять раніше вивчені рухи.
3. Тренувальні вправи з виконання трудових операцій.
4. Тренувальні вправи з виконання комплексних робіт, що поєднують освоєння трудові операції в процесі виготовлення найпростіших деталей.
5. Самостійне виконання цілих виробів.

Переваги:

- Вперше пропонується послідовне відпрацювання всіх складових трудового процесу (від рухів до цілісного процесу).
- Вивчено способи найбільш раціонального виконання трудових рухів і прийомів.
- Розроблено тренажери, спеціальні пристосування, дидактичні засоби і умови навчання.

Недоліки:

- Механічна тренування відкидала елементи свідомості і свідомості в засвоєнні учнів трудових дій;
- Недооцінка необхідності теоретичних знань.

Операційно-комплексна система. Система була розроблена в 1935 - 36 роках працівниками шкіл ФЗУ. В даний час одна з провідних систем. Суть в тому, що учні спочатку освоюють послідовно 2-3 операції, а потім виконують комплексні роботи, що включають ці операції. Далі приступають до освоєння нових операцій, нового комплексу та ін. Освоєння кожної операції починається з вправ по освоєнню робочих прийомів.

Перевага:

- Забезпечує міцне освоєння учнями основних трудових прийомів і операцій з яких складаються комплексні роботи.

Недолік :

- Певна складність організації вивчення операції в процесі продуктивної праці учнями.

Конструкторсько-технологічна система. Розроблено для застосування в загальноосвітній школі. Сутність даної системи в тому, що учні ставляться в такі умови, коли виготовлення виробу передує робота, пов'язана з розробкою його конструкції і технології обробки.

Переваги:

- Учні не тільки виконують певні практичні трудові дії, але і творчо вирішують конструкторсько-технологічні завдання.

Проектна система. Розроблено під керівництвом В.Д. Симоненко. Суть її полягає у виконанні учнями проектів. Дана робота включає в себе такі етапи, як:

- виділення проблеми;
- пропозиція декількох варіантів її вирішення;
- з урахуванням пропонованих вимог вибір найбільш оптимального варіанту рішення;
- його детальне опрацювання;
- реалізація (здійснення);
- оформлення конструкторсько-технологічної документації та захист.

Переваги:

- Виконання проекту дозволяє учням ознайомитися з усією конструкторсько-технологічним ланцюжком виготовлення виробу від ідеї до реалізації [19, с.35].

Технологічна грамотність особистості (людини) як компонент свідомості передбачає усвідомлення свого місця в інформаційно-технологічному суспільстві і ґрунтується на загальних принципах

природосообразности ("людина" і "матеріальний світ"), культуросообразности ("людина" і "соціум").

Виходячи з принципу культуровідповідності в змісті трудового навчання повинні бути передбачені можливості для формування загальнолюдських і національних культурних цінностей, серед яких праця як самоцінність, як основа життєдіяльності.

Згідно середовищного підходу навчання відбувається в освітньому середовищі, що включає сукупність навколишніх артефактів і міжособистісних відносин. Люди самі створюють свою освітню середу, яка, в свою чергу, впливає на кожного учасника освітнього процесу. Під освітнім середовищем трудового навчання розуміється система впливів і умов формування технологічної грамотності (культури) особистості, а також можливостей для її розвитку, що містяться в соціальному і просторово-предметному оточенні. Освітнє середовище одночасно впливає на всі органи чуття. Вона повинна сприяти прояву активності і творчості школярів, використання як традиційних, так і інноваційних способів освоєння дійсності. Знання в середовищному підході є певний ресурс, який споживається його користувачем з метою вирішення практичних і когнітивних завдань.

Виходячи з положень середовищного підходу одним з принципів формування технологічної культури школярів в процесі трудового навчання є створення творчої розвиваючої високотехнологічної освітнього середовища, адекватної психофізіологічного розвитку та культурному становленню особистості [19, с.37].

До методологічних підстав побудови змісту курсу слід віднести теорію діяльності, згідно з якою неможливо підготувати учнів до певної діяльності без включення їх в аналогічну або адекватну діяльність. Отже, підготувати до праці можливо тільки в процесі трудової діяльності. Структуру діяльності можна представити у вигляді алгоритму діяльності: мета - мотив - спосіб - результат. Педагогічно доцільна лише вмотивована діяльність. Різноманіття мотивів передбачає їх послідовний розвиток в процесі навчально-трудої

діяльності учнів. Все поведінку людини регулюється певним об'єднуючим мотивом - тенденцією до актуалізації, тобто до максимального виявлення кращих вроджених якостей своєї особистості. Прагнення людини до досягнень є способом вдосконалення внутрішнього потенціалу. Зміст діяльності послідовно ускладнюється. Спираючись на теорію поетапного формування розумових і практичних дій, дії учнів починаються з повною орієнтовної основи і завершуються самостійним проектуванням і здійсненням всієї сукупності необхідних дій.

Відповідно до теорії особистісно орієнтованої освіти в центрі освітнього процесу знаходиться учень з його потребами, інтересами, здібностями, психофізіологічними можливостями. Виходячи з того, що учні не тільки готуються до майбутнього життя і діяльності, але і в шкільні роки їх життя повинна бути різноманітною і повноцінною, при побудові змісту навчання враховується вікова періодизація психофізіологічного розвитку дітей, психічні новоутворення, а також послідовна зміна провідних видів діяльності - гри, навчальної, навчально-трудової і трудової діяльності [21, с.67].

Реалізація концептуальних положень розвиваючого навчання, коли головною метою навчання є розвиток індивідуальності учнів, головною функцією якої виступає формування творчого потенціалу учнів, передбачає навчання на більш високому рівні труднощі, вивчення матеріалу швидшим темпом, провідну роль теоретичних знань, усвідомлення процесу навчання, роботу над розвитком всіх учнів - і найслабших, і найсильніших. На розвиток дитини впливає самостійна діяльність, пов'язана з емоційним переживанням.

В культурологічній моделі освіти виділяють чотири компонента культурного досвіду: знання про різні сфери дійсності, досвід виконання відомих способів діяльності, досвід творчої діяльності і досвід емоційно-ціннісного ставлення до об'єктів і засобів діяльності людини. Всі ці компоненти повинні знайти своє відображення в змісті навчального курсу.

Компетентнісний підхід висуває на перше місце не інформованість учня, а вміння вирішувати проблеми, які пов'язані з педагогічними ситуаціями, які

створюються в процесі навчання. Учень повинен усвідомити постановку самого завдання, оцінити новий досвід, контролювати ефективність власних дій. Навчальна, навчально-трудова, трудова діяльність, періодично купуючи дослідний або практико-перетворювальний характер, сама стає предметом засвоєння. Компетентність як властивість індивіда існує в різних формах: як вмільості, способу особистісної самореалізації, якогось результату саморозвитку індивіда або форми прояву здібності та ін. Знання, навички та вміння стають не метою, а засобом розвитку особистості учня, формування його компетентності [21, с.68].

В основу парадигми сучасної освіти покладено цілеспрямований розвиток, соціалізація кожної дитини, мобілізація її фізичних та інтелектуальних можливостей на всіх щаблях навчання. Зміна стратегії в сфері освіти висуває проблему технологічної підготовки учнів в трудовому навчанні.

Предмет "Трудове навчання" та технології на I ступені загальної середньої освіти - це початковий етап трудової технологічної підготовки учнів, покликаний стати органічною ланкою в системі виховання і розвитку особистості. Реалізація технологічної підготовки в трудовому навчанні сприяє інтеграції пізнавальної, творчої та перетворювальної діяльності учнів, що особливо важливо в початкових класах. У здійсненні цього завдання особливе місце відводиться урокам трудового навчання тп технологій, основна особливість яких - переважання практичної діяльності, спрямованої на перетворення предметної реальності. Залучення теоретичних зв'язків до вирішення трудових технологічних завдань учнями дозволяє здійснити злиття думки і фізичної праці, осмислити виконання технологічних операцій.

Трудове навчання в загальноосвітній школі передбачає: формування певних техніко-технологічних знань; оволодіння основними способами діяльності, спрямованими на соціалізацію особистості; економічне, естетичне, екологічне, моральне виховання; інтелектуальний і фізичний розвиток; знайомство з основними сферами трудової діяльності.

Відбір змісту предмета здійснений на основі принципів соціально-трудової необхідності і особистісної достатності, культуросообразности, пропедевтичності, технологічної варіативності, а також еволюційного перетворення "Трудового навчання" зі збереженням його кращих традицій.

Грунтуючись на сформованих традиціях, в змісті уроків трудового навчання збережені традиційні розділи "Технологія обробки матеріалів (паперу, картону, текстильних і природних матеріалів)", "Технологія рослинництва".

Соціально-трудова необхідність пов'язана з соціалізацією учнів, виконанням ними різних соціальних ролей. У зв'язку з цим введено розділ "Технологія господарювання".

Реалізація принципу культуровідповідності діяльності здійснюється через всі розділи, але основний упор робиться на "Технологію народних ремесел" [25, с.88].

Опора на потребностно-мотиваційну сферу, досвід особистості, облік її психофізіологічних і соціальних можливостей сприяє досягненню особистісної достатності змісту навчання. Воно структуроване у вигляді набору відносно самостійних, що мають логічну завершеність, структурних одиниць - розділів, зміст і кількість яких визначається цілями вивчення навчального предмета.

Принцип технологічної варіативності найбільш чітко проявляється при вивченні модуля "Технологія народних ремесел" з урахуванням регіональних, місцевих особливостей і професійної компетентності вчителя.

При вивченні "Трудового навчання" пріоритет віддається практичній діяльності учнів. Виходячи з можливостей освітнього середовища, можуть бути створені умови для оволодіння учнями додатковими (не передбаченими навчальною програмою) видами творчої або перетворювальної діяльності на уроках за умови досягнення ними вимог до рівня підготовки, зазначених у освітньому стандарті з трудового навчання.

Зміст предмета реалізується не тільки через уроки трудового навчання, а й через факультативні заняття, які призначені для розширення освітнього середовища з метою задоволення потреб дітей у трудовій діяльності; педагогічної підтримки самостійної творчої діяльності; розвитку індивідуальності; підвищення рівня задоволеності навчально-виховним процесом кожним учнем. Відповідно до концепції педагогічної підтримки необхідно заохочення пошуку, рішення, вибору, відповідального самостійного дії дитини для його саморозвитку і становлення. Зміст факультативних занять має відповідати когнітивним, психофізіологічним можливостям дітей, особливостям існуючої освітнього середовища конкретного установи освіти і мати певну спрямованість на одну або кілька основних функцій освітнього середовища: навчання, виховання, розвиток, соціалізацію, корекцію [8, с.35].

Зміст факультативних занять відповідно до принципу пропедевтичності має створювати основу для освоєння основних розділів трудового навчання на другому ступені загальної середньої освіти, пов'язаних з обробкою конструкційних матеріалів, моделюванням і конструюванням. Можлива організація таких факультативів, як випалювання, випилювання лобзиком, тиснення (карбування) на фользі, виготовлення виробів з дроту. Факультативні заняття можуть припускати роботу з конкретним матеріалом (конструювання з природних матеріалів, з нетрадиційних матеріалів, з паперу та картону, орігамі тощо); створення виробів одного асортиментного ряду (конструювання ялинкових прикрас, карнавальної маски, маскарадного костюма, м'якої іграшки тощо).

З метою соціалізації можуть вводитися факультативи «Юні господарі будинку», «"Юний кулінар», «Мамині помічники», на яких дівчата і хлопчики зможуть досягнути елементарні основи ведення домашнього господарства. Можлива організація занять з вирощування кімнатних і декоративних рослин. Прикладами факультативних занять, спрямованих на оволодіння доступними для учнів початкової школи ремеслами, є Витинанка, соломоплетіння, ткацтво, фітодизайн, в'язання гачком, вишивка.

Зміст трудового навчання в цілому повинно дозволити ознайомити учнів з п'ятьма основними сферами соціально-трудової діяльності людини: "людина - техніка", "людина - людина", "людина - природа", "людина - знакова система", "людина - художній образ".

Органічний взаємозв'язок уроків і факультативних занять з трудового навчання забезпечується завдяки єдності мети, спільності практико-орієнтованої освітньої середовища, підходів і принципів відбору і структурування змісту навчання, використання продуктивних педагогічних технологій [23, с.111].

Метою вивчення навчального предмета Трудове навчання та технології в загальноосвітній школі є формування технологічної грамотності школярів як основи технологічної культури.

Основними завданнями є:

- задоволення потреб дітей у трудовій діяльності, в реалізації творчих задумів в процесі навчально-трудової, перетворювальної і творчої діяльності;
- формування елементарних техніко-технологічних знань як компонента світогляду - технічної і технологічної картини світу;
- формування досвіду трудової діяльності, що включає оволодіння способами діяльності по виконанню основних технологічних операцій ручної праці як необхідна умова успішної соціалізації;
- виховання культури праці і поведінки в процесі трудової діяльності та спілкування, розвиток технічних, інтелектуальних здібностей, сенсорних, рухових і маніпуляційних навичок;
- формування інтересу до трудової діяльності, поверхове знайомство з основними сферами трудової діяльності людини [23, с.113].

Поряд з общедидактическими принципами навчання: науковості, посильності і доступності, систематичності і послідовності та ін. - при конструюванні змісту навчання по предмету "Трудове навчання" необхідний облік додаткових принципів.

Згідно з політехнічним принципом природно-наукові знання можуть мати політехнічну спрямованість. Вони спільно з конструкторськими і техніко-технологічними знаннями складають основу природничо-наукової і технічної, технологічної картини світу.

Принцип наступності передбачає опору на досвід учнів, набутий на попередніх етапах навчання. Розділи програми дошкільної освіти: ручна праця, праця в природі, самообслуговування і декоративно-прикладне мистецтво отримують подальший розвиток при вивченні предмета "Трудове навчання".

Принцип цілісності передбачає включення учнів в навчально-трудова діяльність з реалізації цілісної технології від ідеї до нової ідеї при її послідовному ускладненні.

Принцип варіативності означає різні варіанти процесу навчання, що дозволяють досягти цілей і завдань трудового навчання відповідно до вимог освітнього стандарту. При цьому враховуються потреби, можливості, здібності дітей, запити батьків, можливості матеріально-технічної бази, особливості соціально-економічного і соціокультурного оточення. Допускається можливість побудови учнями індивідуальної освітньої траєкторії.

Принцип необхідності і достатності теоретичних відомостей для виконання практичних робіт. В процесі навчання значна увага приділяється трудової діяльності учнів. При цьому важливо, щоб учні брали активну участь на всіх стадіях технології.

Принцип інтеграції і реалізації міжпредметних зв'язків передбачає використання відомостей з інших навчальних предметів в процесі пізнавальної та навчально-трудова діяльності.

Принцип пропедевтичності означає можливість введення окремих категорій, понять і ін. Без всебічності та глибини вивчення з метою практичного використання.

Принцип креативності передбачає залучення учнів до досвіду творчої діяльності шляхом включення їх в різні види пошукової, конструкторської, раціоналізаторської, дизайнерської діяльності [23, с.122].

Відповідно до принципу випереджаючого навчання завдання полягає не стільки в передачі знань, формуванні вмінь, скільки в підготовці учнів до можливості самостійного оперативного оволодіння актуальними відомостями і способами діяльності.

З позиції культурологічного підходу важливим принципом формування технологічної культури школярів є принцип продуктивності, який розкриває таке якість культуросообразности, як будуєш, діяльнісний характер і здатність забезпечувати активність людини. Спрямованість навчально-трудова діяльності школярів в процесі трудового навчання на отримання реального практичного продукту, що має особистісно або соціальнозначімую цінність, - реалізація принципу продуктивності в освітньому процесі.

Виходячи з принципу продуктивності, на уроках трудового навчання можна використовувати технологію продуктивного навчання, відмітними особливостями якої є:

- самостійна навчально-трудова діяльність;
- опора на досвід трудової діяльності;
- вибір навчально-трудова завдань з урахуванням індивідуальних потреб, мотивів, інтересів;
- створення особистісно та / або суспільно корисного продукту;
- комплексна, якісна оцінка результату, процесу праці та ціннісно-емоційного ставлення до нього [23, с.124].

1.2. Тенденції розвитку трудового навчання і технологій в умовах ринкових відносин

Розвиток системи освіти в значній мірі пов'язаний з процесами в сфері практико-орієнтованого навчання підростаючого покоління. Вступ

суспільства у постіндустріальний період, рівень і характер економічних процесів висувають нові вимоги до змісту і організації технологічної підготовки школярів. За своїм статусом технологічна підготовка школярів покликана вирішувати завдання трудового навчання, розвитку та виховання підростаючого покоління на шляху переходу до професійно-освітньої діяльності. Практика показує, що порушення в сфері технологічної освіти призводять до кризових явищ всієї освітньої системи і проблем соціально-економічного розвитку суспільства.

Цілі трудового навчання і технологій можуть бути досягнуті за умови забезпечення базової і спеціальної підготовки учнів з різними напрямками і рівнями навчання в комплексній системі сфер трудової діяльності людини. Зміст спеціалізованого навчання покликаний відображати структуру безперервної освіти в системі професійних областей і галузей соціально-трудова діяльності [2, с.45].

Зміни, що відбуваються в країні визначають необхідність удосконалення системи трудового навчання та технологічної освіти з урахуванням сучасного стану продуктивних сил і виробничих відносин. Для розвитку реального сектора економіки країни потрібна перебудова виробництва, що забезпечує зростання національного доходу на основі ефективної праці громадян, яка забезпечується сучасним рівнем освіти, охорони здоров'я та збільшенням працездатного населення, що працює на благо свого і загального добробуту. Це означає, що завдання переходу країни до інноваційної економіки носить глобальний стратегічний характер і пов'язане з необхідністю кадрового забезпечення зростання реального сектора економіки на основі розвитку системи безперервного трудового навчання та технологічної освіти.

Розвиток системи освіти, зокрема, трудового навчання та навчання технологій, передбачає наявність відповідного наукового, кадрового, матеріального забезпечення та багаторівневого управління процесом досягнення нового якісного стану.

Досягнення стратегічних цілей трудової і технологічної підготовки школярів вимагає забезпечення необхідних обсягів навчальної діяльності. У той же час сучасні тенденції звуження цілей, завдань, змісту та обсягів освітньої галузі «Трудове навчання (технології)» до рівня ознайомлення учнів 5-7 класів з елементарними ремісничими технологіями наносять збиток сучасному культуросообразному і природосообразному навчанню, розвитку та вихованню дитини, створюють проблеми забезпечення безперервної практико-орієнтованої навчальної діяльності зростаючої людини.

Потреби розвитку суспільного виробництва визначають завдання переходу на нову якість системи трудового навчання технологічної підготовки учнів.

З метою підвищення ефективності трудового навчання та навчання технологій необхідна реалізація технологічної підготовки школярів не тільки в сфері матеріального виробництва, а й в інших сферах і галузях практичної діяльності. Важливо забезпечити безперервність процесу практико-орієнтованого навчання підростаючого покоління на протязі всього періоду навчання в школі з метою успішного переходу в систему професійної освіти.

Для підвищення рівня трудової і технологічної підготовки школярів необхідно розширити можливості системи загальної освіти на основі розвитку позаурочної діяльності та взаємодії з системою додаткової і професійної освіти [2, с.51].

Багаті історичні традиції українського народу в галузі навчання і виховання, тому вони протягом довгих століть займали гідне місце в світовому освітньому середовищі.

Україну з розвиненими державами світу пов'язують тісні зв'язки в культурно-історичній та освітньо-виховній сфері. Тому сучасна система освіти в корені відрізняється від освітніх систем розвинених країн тим, що спирається на національні традиції.

Державна політика в сфері освіти здійснюється на основі політичного і соціально-економічного розвитку перспектив України. Мета її - побудова

демократичного суспільства, правової держави з ринковими відносинами; створення гідних умов життя для всіх громадян незалежно від національності, мови і віросповідання; гарантія законних прав і свобод.

З розвитком ринкової економіки зміст освіти, зокрема трудового навчання (технології), набуває динамічний характер, відчувається потреба в співвідношенні з вимогами держави та суспільства, потребами особистості учня, досягненнями науки і техніки. Потрібно відображення в змісті трудового навчання та технологій посилення потоку інформації, процес інтеграції з розвиненими державами, змін в житті суспільства і людей.

Сучасний період ознаменований реформуванням навчання, його модернізацією.

Державні освітні стандарти, навчальні програми повинні бути переглянуті з точки зору підготовки учнів суспільного життя, виховання їх особистості та направлення на самостійну професію, бо забезпеченість суспільства кращою робочою силою сприяє ефективному розвитку економічної системи.

Спостереження дозволили визначити наступні тенденції реформування трудового навчання і технологій в умовах впровадження ринкової економіки:

- розробка і застосування на практиці нових моделей навчального процесу на основі змісту трудового навчання і технологій в умовах становлення ринкових відносин;
- створення і впровадження в освітню систему науково-практичних основ постійної модернізації змісту трудового навчання і технологій на основі вимог ринкової економіки;
- освітлення на основі ринкових відносин змісту трудового навчання і технологій в навчальних планах, програмах, підручниках, навчальних посібниках, дидактичних і методичних розробках і рекомендаціях і застосування в процесі навчання-виховання;
- розробка форм, методів і технологій модернізації трудового навчання і технологій в світлі вимог ринкових відносин;

- врахування вікових особливостей учнів при модернізації трудового навчання і технологій на основі вимог ринкових відносин;
- надання учнем новітніх відомостей і знань, що сприяють активній адаптації випускників до ринку праці;
- розробка науково-методологічних основ всіх заходів з модернізації змісту трудового навчання та технологій;
- поетапне здійснення модернізації змісту трудового навчання і технологій.

Можна прийти до висновку, що зміст трудового навчання і технологій повинно відбиратися з урахуванням розумового розвитку учня. Це зміст має включати в себе теоретичні знання, основи сучасного виробництва і економіки.

Трудове навчання і навчання технологіям, здійснюване в такому порядку, послужить інтенсивною підготовкою учнів суспільного життя і розширить можливості їх соціального вибору [7, с.15].

Освіта - базова сфера розвитку суспільства. Проблема якості освіти, проблема підготовки молоді до активної освітньої та професійної діяльності, самореалізації особистості в сучасному суспільстві - одні з актуальних і багатоаспектних проблем в освіті. Ці проблеми, перш за все, соціально-економічного характеру, що визначають в майбутньому шлях країни, її місце в сучасній цивілізації і культурі.

Новий час висуває високі вимоги до випускників шкіл, фахівцям. Перед сучасною людиною стоїть безліч проблем, які він не може вирішити простим накопиченням знань і навичок поведінки. На сучасному ринку праці затребувана особистість самостійна і ініціативна, гнучка і легко адаптується до мінливих умов, здатна вчитися, розвиватися, обирати і відповідати за свій вибір, самовдосконалюватися і творчо ставитися до будь-якої справи. Крім того, в умовах наукоємних та високотехнологічних виробництв значно підвищуються вимоги до наукової технологічної підготовки школярів. Орієнтація учнів тільки на засвоєння певної суми технологічних знань як

застави їх майбутньої успішної професійної діяльності не має права на існування.

Таким чином, однією з найважливіших задач модернізації сучасної української освіти є розробка перспективної системи технологічної освіти. Становлення нової системи технологічної освіти супроводжується суттєвими змінами в педагогічній теорії і практиці навчального процесу. Відбувається зміна парадигми освіти: змінюється зміст освіти, авторитарна система освіти поступається місцем особистісно-орієнтованого освіти, в якому особистість учня перебуває в центрі уваги педагога. Провідною стає пізнавальна діяльність учня, а не викладання. Порушення закономірностей пізнавальної діяльності призводить до зниження якості знань [7, с.16].

Однак, більшість наявних технологій звернено до діяльності вчителя, тобто до процесу викладання. Призначення технологій - зробити освітній процес (навчання і виховання, навчання і викладання) керованим. Використання освітніх технологій має велике значення в удосконаленні педагогічних процесів, але сам процес застосування їх викликає великі труднощі у вчителів, як в доборі потрібних технологій, так і в їх засвоєнні. Причинами цього є недостатня науково-теоретична проробка технологій, виокремлення та характеристика спільних рис, відмінностей і особливостей, слабка дотримання «узгодження» всіх структурних компонентів цілісного педагогічного процесу: співвідношення мети, завдань, результату; змісту, форм, методів роботи; засобів навчання і виховання.

Слід змінити спрощене уявлення багатьох педагогів до терміну «технологія» тільки як нової освітньої галузі, не так давно введеної в навчальний план і яка, знову ж таки, на превеликий жаль, на практиці, в цілому нічим не відрізняється від трудового навчання.

Набагато менше уваги вчені і практики приділяють технологіям навчальної діяльності, тобто процесу навчання (самоосвіти), тоді як це, на наш погляд, є основним блоком технологізації цілісного педагогічного процесу і технологічної освіти школярів. Зміст технологічної освіти, перш за все, має

включати навчання учнів способом навчально-пізнавальної діяльності, технологічним прийомам (запам'ятовування, осмислення, порівняння, відтворення, порівняння, аналізу, синтезу, моделювання, проектування і т.ін.).

Якщо домогтися точного розуміння освітніх технологій і умов їх використання, зрозуміти можливості різних навчальних предметів у вирішенні проблеми технологічної освіти школярів, а також відповісти собі на питання, яка роль вчителя і як треба здійснювати процеси технологізації, то результати обов'язково з'являться [6, с.64].

Особливу структурну одиницю в технологізації педагогічних процесів і технологічному освіті школярів представляють знання, вміння і навички, отримані в процесі вивчення освітньої галузі «Технологія», яка включає наступні освітні компоненти: трудове навчання, технологія, креслення. Технологічна підготовка здійснюється за багатьма напрямками (1-11 класи). Найбільш повно і вдало відображають зміни, що відбуваються програми «Технологія», розроблені під керівництвом В.Д. Симоненко і Ю.Л. Хотунцева. Докорінно змінюється не тільки зміст навчального матеріалу, а й методи навчання. Принципова відмінність навчання технології від традиційного трудового навчання полягає в тому, що від учнів потрібно на прикладі доступних для вивчення базових технологій перетворення матеріалів, енергії, інформації опанувати організацією практичної діяльності у всій проектно-технологічному ланцюжку - від ідеї до її реалізації в моделі, виробі (продукті праці).

Технологічна освіта школярів здійснюється не тільки за рахунок інваріантної, але і варіативної частини навчального плану. В рамках регіональних і шкільних компонентів змісту освіти в освітніх установах вводяться спеціальні курси: «Твоя професійна кар'єра», «Основи проектування», «Елементи домашньої економіки та основи підприємництва», «Основні навички поведінки на ринку праці», різні курси технологічної підготовки за профілями , спеціальні курси з професійної підготовки (при

наявності ліцензії), які дуже цікаві хлопцям і сприяють їх самостійного усвідомленого життєвого і професійного самовизначення.

Однак, впровадження нової освітньої галузі «Технологія» призвело до появи декількох помітно різняться концептуальних і методичних трактувань її предметного змісту. В освітніх установах міста навчання творчим (матеріальним) технологій часто підміняється викладанням тільки інформаційних комп'ютерних технологій. Це призводить до того, що для школярів 10-15 років реальний світ творчої діяльності підміняється екранним, віртуальним. Прикро, що в старших класах повної середньої школи ГО «Технологія» замінюється поглибленими курсами з фізики, хімії, математики, біології та інших предметів [10, с.35].

Становлення освітньої галузі «Технологія», якість підготовки учнів до життя і трудової діяльності в значній мірі визначається кваліфікацією педагогічних кадрів. Слід зазначити, що на практиці перехід від трудового навчання до технологічного через впровадження проектного методу йде повільно. Часто від вчителів доводиться чути про широке застосування цього методу в практиці навчання. Але аналіз стану педагогічної практики показує, що мова йде про роботу над тією чи іншою темою, просто про груповий роботі, заході. Виявляється проблема некомпетентності вчителя - низького рівня або відсутності здатності застосовувати універсальні методи наукового пізнання у своїй професійній діяльності: конструювання, моделювання, системний аналіз, інтегрування, трансформація відомого в нове, експеримент, проектування та ін. Вчителі технології слабо володіють методикою планування процесу навчального проектування, методикою проведення уроків навчального проектування.

Таким чином, є підстави стверджувати, що перед педагогічною наукою і практикою постає проблема реального осмислення сутності професійної психолого-педагогічної компетентності педагога в умовах проєктивної парадигми освіти, нового розуміння функцій, змісту і процедур управління

становленням проєктивно-технологічної компетентності вчителя технології через систему підвищення кваліфікації.

Актуальною і поки ще не вирішеною задачею методики технологічної освіти школярів залишається відсутність навчальних ситуацій, завдань, завдань, які відображають специфічні особливості змісту навчальної діяльності школярів на уроках технології. Таких завдань, які допомагали б хлопцям набути досвіду перетворювальної діяльності в процесі створення матеріальних продуктів. Вчителі змушені самі придумувати такі завдання і завдання. Само по собі це корисно, але не завжди забезпечує цілісність суб'єктного досвіду школярів, їх перетворювальну діяльність, інтегруючи проєктні та трудові технологічні вміння. Проєктно-технологічні ситуації повинні визначати систему завдань, при вирішенні яких у школярів буде складатися повноцінний і доступний їм досвід перетворювальної діяльності відповідно до їх вікових особливостей і вимог навчальних програм за технологією у школі [19, с.37].

Малі тиражі навчальної та методичної літератури, висока ціна роблять для більшості освітніх установ і вчителів недоступними науково-методичні журнали, підручники, посібники. Змінюється зміст навчання по освітній галузі «Трудове навчання (технології)», що вимагає розробки оновленого програмно-методичного забезпечення, яке враховує варіативність програм, рівневу і профільну диференціацію, практико-орієнтовану спрямованість матеріалу, регіональні особливості. Крім того, необхідно щорічно вносити в плани розвитку школи і кабінетів поступове насичення майстерень інструментом і матеріалом для ведення повноцінного навчального процесу та виділяти на це відповідне фінансування.

На даному етапі особлива роль відводиться питанням удосконалення викладання трудового навчання та технологій в старших класах. Має бути: апробований зміст трудової та технологічної підготовки старшокласників за профілями; уточнити в кожному з них співвідношення інваріантної та варіативної складових, місце теоретичного знання, практичних робіт і

спеціальних вправ з урахуванням особливої ролі проектування в розкритті особистісно-ділового потенціалу в учнів; виявити шляхи активізації соціально-професійного самовизначення учнів; проаналізувати можливості наявного і визначити додатково необхідне програмно-методичне забезпечення за технологією; відпрацювати навчальні плани і зміст перепідготовки зайнятих її викладанням педагогічних кадрів; належить апробувати ряд нових підручників і посібників, методологію їх побудови [22, с.33].

Перехід від трудового навчання до технологічного - вимога життя. Таким чином, цілеспрямована, спеціальна робота педагога з трудового навчання учнів та навчання технологіям пізнання світу, технологіям самоосвіти, самовиховання, професійного і життєвого самовизначення дуже актуальна.

Методологія, пов'язана з організацією проектно-перетворювальної діяльності, покликана забезпечити учням пізнання і, по можливості, практичне оволодіння основними способами і засобами перетворення навколишнього середовища, застосування наукових знань на практиці.

1.3. Вітчизняний досвід розвитку трудового навчання і технологій в історичному аспекті

Як показують історичні та археологічні дані, розвиток ремесел на території України було нерівномірним. Першими в цьому напрямку стали розвиватися південні області, завдяки кочовим племенам, що етнічно належали до різних народів і в більшій мірі, ніж осілі, вбирали в свою культурну практику досвід більш розвинених сусідів.

Поява бронзи призвела до серйозних змін в матеріальній культурі, господарському та соціальному житті людей. Удосконалилася зброя: крім лука і стріл, з'явилися списи з бронзовими наконечниками, мечі та кинджали, праця. Виготовлення начиння, зброї і знарядь праці призвело до початку спеціалізації ремесла.

На кілька століть пізніше, приблизно з 900-х рр. н.е. відбувся перехід до заліза. Найбільшим явищем, що зробив вплив на розвиток раннього вітчизняного ремесла, було виникнення міста як нової соціально-економічної категорії, а також наявність місцевих майстрів у складі княжих дворів, які почали формуватися з кінця VII ст.

Слово «залізо» ймовірно, походить від давньослов'янського «лез'», яке означало лезо клинка або сокири. Відмітною ознакою виробів із заліза якраз і було лезо, яке за своєю гостротою значно перевершувало леза з інших матеріалів.

У VIII ст. на територіях, які зараз належать до України стали з'являтися кольчуги і шоломи характерної іранської форми, які послужили зразком для зброярів.

До IX ст. не тільки на півдні, а й на півночі виділилося ремесло. Це було ковальство, гончарство та кісткорізьбляна справа. Подальший розвиток ремесла пішло двома шляхами: сільське і швидко його обганяюче - міське.

Відомий вчений Б. А. Рибаків [2, с. 122] вважає, що раніше за всіх інших фахівців відокремилися металурги. Зі зростанням суспільного поділу праці ковалі стали першими ремісниками-спеціалістами. Спочатку громади ковалів формувалися за принципом спорідненості, тобто ремесло передавалося від батька до сина або іншим близьким родичам. Таким чином, можна припустити, що трудове ремісниче навчання на території, яка зараз є Україною, бере свій початок з VIII століття.

У XV ст. у майстрів-фахівців, зокрема у ливарного і гарматного справ майстрів, з'являються учні. Однак учнями вважалися люди, які пропрацювали від 10 до 20 років, а іноді і більше. Це було пов'язано з тим, що стати майстром можна було тільки після виконання спеціально призначеної роботи за зразком. Пізніше з майстрами стали укладатися договори, згідно з якими за майстром закріплювалася певна кількість учнів. Наприклад: «Підприємець зобов'язався «людей вчити карабінній і пістольній справі і всяким залізним справам, і млиновим, і греблі заводам, і як печі й горна, і ковальня, і вертельні будувати

і в них залізні ковані всякі різні справи робити без всіляких хитрощів і ніяких тих справ від людей не приховувати і не таїти». За це йому за договором покладено платні по 20 руб. на місяць»[2, с. 201].

Однак, незважаючи на це, ремісник більшу увагу приділяв своїм дітям і близьким родичам, тобто людям, в успішному навчанні яких він був зацікавлений.

При навчанні використовувалися принципи пояснень і показу, проте вони використовувалися без будь-якого методичного підходу.

При навчанні учнів панувала експлуатація, тобто молодь використовувалася на господарських роботах, а саме навчання було випадковим. «Замість пояснення і показу, цілком панував простий спосіб придивляння, та ще й в гіршій своїй формі, придивляннями нишком, нишком, щоб не помітив той, з кого проводилося копіювання того або іншого робочого прийому, інакше спостерігаючий міг бути навмисно введений в оману і піднято на сміх. Та й той короткий проміжок часу, який залишався вільним від різного роду господарських робіт, не міг бути повністю використаний для цього придивляння, так як майже все воно йшло на виконання різного роду підсобних робіт у вигляді подачі і підготовки матеріалів для старших робітників ... » [3, с. 55]. Таким чином, можна зробити висновок про те, що при ремеслі не було створено жодного методу навчання.

Наступним етапом виробництва стали заводи, які утворювалися з розвитком техніки. На заводах навчання відбувалося безпосередньо в процесі самого виробництва. Робочий поступово знайомився з виробництвом шляхом спостереження, а також шляхом «підлещування» перед старими робітниками, домагаючись роз'яснення ними того чи іншого прийому роботи. Подібним чином робочий поступово досягав вищої кваліфікації.

У школі до XIX ст. питання про введення трудового навчання не стояло. Ідея появи подібного предмета, безперечно, належить фінському вченому-педагогу У. Цігнеусу. 11 травня 1866 було видано положення, яким ручна праця як предмет виховання і навчання вводився в усі фінські початкові

школи. Ідею введення ручної праці в школи підтримав шведський педагог Отто Соломон. Ідея трудового виховання дітей захопила його, і в її реалізацію він втілював всю свою енергію.

У другій половині XIX ст. думка про необхідність трудового навчання стала реакцією на результати індустріалізації і стандартизації виробництва. Трудове навчання в школах повинно було повернути втрачену повагу до ручної праці, сприяти формуванню та розвитку гарного смаку у дітей.

Отто Соломон був одним з перших, завдяки кому в кінці XIX ст. трудове навчання було введено як необхідний предмет навчання в початкових і частково в середніх школах Швеції. В період його енергійної діяльності як організатора, педагога і невтомного популяризатора ідеї трудового виховання близько 5-ти тис. вчителів із 40 країн світу отримали кваліфікацію викладачів цього предмета. У Швецію приїжджали політики, педагоги, керівники різних шкіл, щоб послухати натхненні доповіді О. Соломона про значення уроків ручної праці в школах. Його вихованців запрошували в школи країн Європи і Америки. Він же дав і класифікацію ручної праці, виділивши такі види роботи: ковальська робота, холодна обробка металу, кошикові роботи, випилювання, палітурна робота, картонажна робота, столярна робота, токарна робота.

На території нашої держави предмет «ручна праця» був введений пізніше (в 1884 р); заняття велися по шведській системі за тими колекціям моделей, які були виготовлені К. Ю. Цируль, що навчалися на курсах Несської семінарії.

Основною ідеєю і гідністю шведської системи навчання праці було використання в якості об'єктів праці було виконання предметів міського і сільського побуту. Ця система отримала назву «Предметна». Відразу після революції перед школою знову постала необхідність навчання праці. У 1918 р вийшло затвержене положення «Про єдину трудову школу», згідно з яким продуктивна праця розглядалася як основа шкільного життя. Вказувалося, що вона повина бути творчо розвиненою, вільною від прийомів насильства,

загальноосвітньою, носити політехнічний характер, при цьому значне місце приділялося естетичному наповненню [4, с. 24].

Трудове навчання повинно було здійснюватися на базі сучасного виробництва і бути тісно пов'язаним з іншими шкільними дисциплінами. Але внаслідок важкої ситуації і занепаду виробництва в країні після революції трудове навчання зводилося в більшості випадків до самообслуговування школи. Праця мала господарське значення і була переважно ремісничою. У програмах 1927 році була зроблена спроба зробити працю засобом політехнічної освіти. Однак трудове навчання ще довго йшло у відриві від основних наук. У 1937 р. воно було зовсім виключено зі шкільного навчального плану. Центр тяжкості в трудовому навчанні був перенесений на позакласні заняття.

Проте, не дивлячись на витіснення трудового навчання з навчального плану середньої школи, воно було залишено в педагогічних училищах як необхідний компонент підготовки педагога початкової школи. Це було пов'язано з тим, що починаючи з 1 вересня 1947 р. тривалість навчання в педагогічних училищах була збільшена до чотирьох років, а, як наслідок, було збільшено і кількість годин, що відводиться на трудову підготовку вчителя.

Один з педагогів того часу І. Г. Розанов у своїй книзі «Практичні роботи», що вийшла в 1947 р, писав: «Учитель повинен уміти своєю працею покращувати і збагачувати навчальне господарство школи. Праця багатогранно відображає навчально-виховні завдання школи і повина сприяти всебічній освіті та вихованню дітей». І. Г. Розанов запропонував систему об'єктів праці для 1-3 класів сільських шкіл. Після Великої Вітчизняної війни з'явилася гостра необхідність навчати підростаюче покоління праці, так як країна була виснажена і потребувала відновлення за короткий час. А для цього, в свою чергу, були потрібні люди, що володіють необхідними навичками.

Саме тому в 1952 році було прийнято урядове рішення про введення політехнічного навчання в школі. З 1954 р для V-VII класів знову введені заняття в майстернях, а для VIII-X класів - практикуми з машинознавства,

електротехніки та сільського господарства. На XX з'їзді Комуністичної партії 25 лютого 1956 р було поставлено завдання «... розвитку політехнічного навчання, забезпечення тісного зв'язку навчання з суспільно корисною працею і виховання у підростаючого покоління комуністичного ставлення до праці».

Відомий вчений-педагог А. Г. Дубов узагальнив наявний досвід занять з праці в шкільних майстернях і в 1957 році у своїй книзі «Практичні заняття в шкільних майстернях» заявив про те, що «заняття з праці в школі вирішують завдання політехнічної, а не професійної освіти, .. тому система навчання на практичних заняттях не може повністю копіювати виробниче навчання в ремісничих училищах і школах трудових резервів. Заняття з праці в шкільних майстернях будуються за предметно-операційною системою, сутність якої полягає в навчанні дітей окремим прийомам і операціям обробки матеріалів в процесі виготовлення різних корисних речей» [5, с. 23].

А. Г. Дубовим була розроблена система об'єктів праці, які виготовлялися школярами V-VII класів, надано методичні рекомендації щодо проведення занять. Цей досвід був покладений в основу навчання праці в нашій країні.

Важкі післявоєнні роки пройшли, життя стало налагоджуватися, це, в свою чергу, відбилося і на трудовому навчанні. Об'єкти праці, запропоновані А. Г. Дубовим в 1957 р, стали втрачати свою привабливість. У цих умовах знижувався інтерес школярів до занять у майстернях, так як їх праця перестала відповідати суспільним вимогам. Крім того, слабо реалізувався політехнічний принцип, треба було поліпшити викладання креслення, технології, машинознавства та електротехніки. Все це змусило школу перейти на операційно-предметну систему, яка будувалася на логіці вивчення окремих операцій.

З метою надання предмету суспільно корисного характеру, окремі операції вивчалися на прикладі виготовлення: побутових виробів, різних навчальних посібників, приладів, макетів та ін. У цей період система трудового навчання була побудована таким чином, щоб звести до мінімуму окремі вправи школярів поза виготовлення корисних речей [6, с.64].

Спочатку в основу викладання була покладена предметно-операційна система. Роботу А. Г. Дубова продовжили і розвинули А. К. Бешенков і В. І. Качний.

А. К. Бешенков особливу увагу звертав на необхідність будити думку учнів і прищеплювати їм інтерес до творчої самостійної роботи, саме тому в своїй книзі «Трудове навчання в шкільних майстернях», випущеної в 1963 р, він поряд з функціональними об'єктами - інструментами, обладнанням для шкільних лабораторій, навчальних майстерень, присадибного господарства і домашнього вжитку - пропонує робити вироби, які найбільш цікаві дітям. Це найпростіші динамічні іграшки, головоломки, настільні ігри, а також різні діючі моделі. Наприклад: літаючий метелик, аеросанки, автомобілі, катери, човни, яхти та ін.

В даний час трудове навчання в школах набуло інші форми. Як наслідок реформ, які торкнулися всього освітнього процесу в Україні, трудове навчання було замінено освітньою галуззю «Технології». Специфічною особливістю даної сфери є спроба впровадження в практику сучасних державних освітніх установ інноваційних технологій, леґо-технологій (які свого часу були розроблені педагогами країн Європи і Америки). Ця практика має свою спрямованість - розвиток технічного мислення і конструкторських здібностей учнів. На наш погляд, ця педагогічна практика цілком доречна і обумовлена вимогами часу. Однак не варто повністю виключати з навчання ручну працю, яка володіє унікальними можливостями в процесі формування наступних якостей: розвиток інтелекту через моторику руки, почуття матеріалів різноманітного природного світу і знання основ найдавніших і сучасних ремесел, без яких технічний прогрес людства був би неможливий.

Технологічна освіта є необхідним компонентом загальної освіти, надаючи учням можливості застосовувати на практиці знання основ наук, освоювати загальні принципи і конкретні навички перетворюючої діяльності людини, різні форми інформаційної та матеріальної культури, а також

створення нових продуктів і послуг. Технологічна освіта забезпечує вирішення ключових завдань виховання.

Предметна галузь «Технології» є організуючим ядром входження у світ технологій, в тому числі: матеріальних, інформаційних, комунікаційних, когнітивних і соціальних. В рамках освоєння предметної області «Технологія» відбувається придбання базових навичок роботи з сучасним технологічним обладнанням, освоєння сучасних технологій, знайомство зі світом професій, самовизначення і орієнтація учнів на діяльність в різних соціальних сферах, забезпечується спадкоємність переходу учнів від загальної освіти до середньої професійної, вищої освіти і трудової діяльності. Для інноваційної економіки однаково важливі як високий рівень володіння сучасними технологіями, так і здатність освоювати нові і розробляти не існують ще сьогодні технології.

Різні види технологій є основою інноваційного розвитку внутрішнього ринку, стійкого становища нашої країни на зовнішньому ринку. Для ефективної відповіді на виклики часу з урахуванням взаємодії людини і природи, людини і техніки, соціальних інститутів глобального конвергентного розвитку, в тому числі через використання методів гуманітарних і соціальних наук, на кожному з рівнів освіти відповідним чином і послідовно повинні бути представлені наступні технології: цифрові технології, інтелектуальні виробничі технології, технології здоров'єсбереження, природо-подібні технології, сучасні технології сфери послуг, гуманітарні та соціальні технології як комплекси методів управління соціальними системами.

Накопичений в нашій країні досвід викладання трудового навчання і предметної області «Технології» є базою для її модернізації.

Метою модернізації трудового навчання та технологій є створення умов для формування технологічної грамотності і компетенцій учнів, необхідних для переходу до нових пріоритетів науково-технологічного розвитку України.

Для досягнення цієї мети необхідно вирішити такі завдання:

- 1) створення системи послідовної технологічної освіти на всіх рівнях загальної освіти;

2) зміна статусу предметної області «Трудове навчання і технології» відповідно до її ключової ролі в забезпеченні зв'язку фундаментального знання з перетворюючої діяльністю людини і взаємодії між вмістом загальної освіти і навколишнім світом;

3) модернізація змісту, методик і технологій викладання предметної області «Трудове навчання і технології», її матеріально-технічного та кадрового забезпечення (включаючи педагогічну освіту); посилення виховного ефекту; вивчення елементів як традиційних, так і найбільш перспективних технологічних напрямків;

4) формування в учнів культури проектної та дослідницької діяльності, використання проектного методу в усіх видах освітньої діяльності (в урочній та позаурочній діяльності, додатковій освіті);

5) формування ключових навичок в сфері інформаційних і комунікаційних технологій (далі по тексту - ІКТ) в рамках навчальних предметів «Трудове навчання», «Технології» і «Інформатика і ІКТ» та їх використання в ході вивчення інших предметних областей (навчальних предметів);

6) створення системи виявлення, оцінювання та просування учнів (включаючи продовження освіти), що володіють високою мотивацією та здатних у сфері матеріального і соціального конструювання, включаючи інженерно-технологічний напрям і ІКТ, розширення олімпіад НТІ; широку участь в чемпіонатах юніорів та демонстраційних іспитах по стандартам WorldSkills, облік досягнень школярів в системі «Паспорт компетенцій»;

7) підтримка лідерів трудової і технологічної освіти (організацій, колективів, окремих педагогічних працівників, які працюють з дітьми, професіоналів - носіїв передових компетенцій); популяризація передових практик навчання і стимулювання різноманітності форм трудової і технологічної освіти, формування відкритого інтернет-банку модулів трудової і технологічної освіти, що створюються лідерами технологічної

освіти різних регіонів, для вибору цих модулів при розробці освітньої робочої програми з предметної області «Трудове навчання і технології» [12, с.8].

Для ефективної модернізації трудового навчання і технологій необхідно:

1) адаптувати державні освітні стандарти і зразкові основні загальноосвітні програми, до нових цілей і завдань предметної області «Трудове навчання і технології», передбачаючи варіативність її освоєння;

2) надати здобувачам освіти можливість використовувати цифрові ресурси (інструменти, джерела і сервіси) в роботі на всіх предметах, включаючи процедури підсумкової атестації, так, як вони використовуються сьогодні в професійній та повсякденній діяльності людини;

3) використовувати ресурси організацій додаткової освіти, центрів технологічної підтримки освіти, дитячих технопарків, спеціалізованих центрів компетенцій (включаючи WorldSkills), музеїв, організацій, які здійснюють навчання за програмами професійної освіти і професійного навчання, а також державних і приватних корпорацій, їх фондів і освітніх програм; ці ресурси будуть використані для створення та апробації модулів навчального предмета «Трудове навчання і технології» та міжпредметних проектних модулів; після експертизи на державному рівні (з використанням краудсорсингу), успішні модулі будуть доопрацьовані, із залученням грантової підтримки, для включення у відкриту освітню базу, з безкоштовним використанням якої освітні організації зможуть самостійно і варіативно, з дотриманням вимог зразкової програми, створювати робочі програми навчального предмета «Трудове навчання і технології» та міжпредметних проектів;

4) використовувати соціальні та професійні особистісно-значущі і суспільно-значущі практики, щоб забезпечити отримання початкових професійних навичок з урахуванням потреби економіки регіону, в центрах молодіжної інноваційної творчості, центрах компетенцій WorldSkills, дитячо-дорослих виробництвах, в підтримці шкільної ІКТ-інфраструктури і консультуванні вчителів, і в шкільних компаніях, в тому числі - що входять до руху «Досягнення молодих»; одержуваний освітньою організацією за рахунок

діяльності учнів дохід може бути використаний в безпосередніх інтересах учнів.

5) Модернізація трудового навчання та технологічної освіти в освітніх організаціях має спиратися на кадрові ресурси вчителів праці і технологій, інформатики та ІКТ, викладачів додаткової освіти, професійної освіти та потреби економіки регіону проживання учнів [13, с.17].

Удосконалення змісту і методів трудового навчання та технологічної освіти вимагає випереджаючої підготовки педагогічних працівників та їх додаткової професійної освіти, які враховують приблизні робочі програми з трудового навчання та технологій для загальної освіти, а також сучасні освітні технології та ресурси, включаючи дистанційні, технології автоматизованого збору та аналізу даних про навчальний прогрес учнів.

РОЗДІЛ 2. МОДЕРНІЗАЦІЇ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1. Мультимедіа у трудовому навчанні та навчанні технологій – як ефективний засіб модернізації

У сучасній реальності мультимедійний комп'ютер став універсальним інструментом діяльності. Це спостерігається у всіх сферах освіти і науки, виробництва, управління, бізнесу і культури.

В інформаційному середовищі при цьому стали часто використовуватися такі поняття: мультимедійні технології, мультимедійні ресурси, мультимедійні продукти, освітні мультимедіа, мультимедійні засоби навчання, мультимедійна візуалізація інформації тощо [14, с.55].

Проаналізуємо спочатку одне з основних понять даної статті – поняття «мультимедіа», його природу і відмінні риси, а також розглянемо, в чому полягає його роль і цінність для освітніх цілей.

Терміни «мультимедіа», «мультимедійний» - латинізми. Ці терміни прийшли до нас з англійських джерел в первісній транскрипції; слово «мультимедіа» походить від поєднання двох англійських слів - "multy" (що складається з багатьох частин, складаний) і "media" (засіб, середовище). Тому дослівно термін «мультимедіа» означає «полісередовище», «багатосередовищність».

Ми визначимо термін «мультимедіа» наступним чином: це комп'ютерна технологія, яка дозволяє представляти зміст через поєднання різних типів інформації - як через традиційну статичну інформацію (текст, графіка), так і через динамічну (анімація, мова, музика, відео). Тому мультимедіа (як спосіб подання інформації) являє собою єдиний цифровий простір, який в синкретичному вигляді показує різні способи і види представлення інформації.

Також під терміном «мультимедіа» розуміється і кінцевий продукт, зроблений на основі мультимедійних технологій, і мультимедійні інструментальні оболонки і програми, а також сучасне оснащення комп'ютера (тобто наявність в комп'ютері приводу DVD-ROM, звукової і продуктивної відеокарти; наявність продуктивного процесора, досить великого обсягу пам'яті, високої роздільної здатності монітора та інше).

Розкриємо якісні особливості мультимедійних ресурсів, в тому числі освітніх ресурсів, на відміну від немультимедійних ресурсів:

- інформація в них є в цифровій формі і може міститися в різних видах (у вигляді тексту, звуку, графіки, анімації, відео) і в різних поєднаннях цих видів в одному ресурсі;

- інформація в них організовується на основі технологій гіпертексту і гіпермедіа;

- інформація в них представлена інтерактивно, що забезпечує можливість активної взаємодії ресурсу, програми, послуги (з одного боку) і людини-користувача (з іншого боку), їх взаємовплив. Це суттєва особливість мультимедійних ресурсів [18, с.6].

Мультимедіа також активно використовується в інших інформаційних центрах, в бізнесі та рекламі, в індустрії розваг і дозвілля, тобто там, де потрібно ефективно передати великі обсяги інформації в одиницю часу.

Можна зробити висновок, що в умовах несформованого інформаційного суспільства збільшується як освітня, так і культурна і соціальна роль мультимедійних технологій, настає століття мультимедійної цифрової культури, в якому люди отримують знання, навчаються в новій формі - за допомогою мультимедійних ресурсів.

Визначемо за допомогою наведеної нижче цитати фундаментальну роль мультимедійних технологій, мультимедійного способу представлення знань який складається в інформаційному суспільстві: «... принципова відмінність інформаційного суспільства від індустріального в тому, що в ньому головне - не прагнення насититися виробництвом товарної маси з усіх доступних

сировинних джерел, а багатство знань, черпаних з інформаційних мультимедійних ресурсів з метою максимального використання високорозвиненою техніки для задоволення матеріальних і духовних потреб суспільства» [20, с.10].

Завдяки одночасному впливу на користувача графічної, звукової та візуальної інформації, мультимедійні засоби володіють великим емоційним, видовищним зарядом, тому активно використовуються в освітній практиці, в процесі навчання.

При цьому через можливість мультимедійної технології наочно, видовищно представляти інформацію це дозволяє реалізувати фундаментальний дидактичний принцип наочності в навчанні ефективніше, на якісно новому рівні, за допомогою методу мультимедійної візуалізації навчального матеріалу.

Зазначений метод можна розглядати як новий наочний метод навчання. Він базується на наступному. Основним джерелом знань і основним засобом пізнання служать мультимедійні наочні образи досліджуваних явищ (об'єктів, процесів), що подаються, здобувачам освіти через екран в інтерактивно-інтелектуальному режимі. Засвоєння навчального матеріалу відбувається через емоційно-чуттєве сприйняття цих мультимедійних образів, що поєднується з інтерактивними діями над ними.

Розглядаючи мультимедіа як засіб, що сприяє модернізації трудового навчання і технологій, слід зауважити, що використання мультимедійних технологій відкриває нові можливості в організації навчального процесу, а також розвитку творчих здібностей учнів.

Для ефективного впровадження методів активного навчання необхідна велика і серйозна робота по оснащенню в достатній кількості комп'ютерною технікою, а також у підготовці методичної та інформаційної бази в організації навчального процесу. Це забезпечить реалізацію методів активного навчання в підвищенні якості підготовки фахівців з урахуванням зростаючих вимог в умовах ринку [20, с.14].

В даний час мультимедійні технології - це одне з найбільш бурхливо розвиваючихся напрямків нових інформаційних технологій в навчальному процесі.

Першим завданням є створення таких моделей подання знань, в яких була б можливість одноманітними засобами представляти як об'єкти, характерні для логічного мислення, так і образи-картини, з якими оперує образне мислення.

Друге завдання - візуалізація тих людських знань, для яких поки неможливо підібрати текстові описи.

Третє завдання - пошук шляхів переходу від спостережуваних освітніх картин до формулювання деякої гіпотези про ті механізми і процеси, які приховані за динамікою спостережуваних картин [20, с.16].

Таким чином, явні переваги застосування мультимедійних технологій (оперативне користування інформацією, з'єднання аудіо- та візуального матеріалу та ін.) в організації навчального процесу в трудовому навчанні і технологіях не викликають сумніву. Застосування таких технологій істотно активізує навчальну інформацію, робить її більш наочною для сприйняття і легкою для засвоєння.

Спільними зусиллями працівників сфери освіти, вчених, програмістів, виробників мультимедійних засобів навчання і викладачів-практиків створюється нова інформаційна освітнє середовище, в якій визначальним стає інтеграція освітніх та інформаційних підходів до змісту освіти, методів і технологій навчання.

Активне використання інформаційних технологій і комп'ютерних телекомунікацій, сприяє модернізації процесу навчання, а саме трудового навчання і технологій, тому що для цього необхідно оснащення освітніх установ потужної комп'ютерної технікою і розвитком спільноти мереж Інтернет. Сфера застосування комп'ютерів в навчанні і виконанні наукових досліджень неозора. Можна виділити наступні пріоритетні питання інтеграції комп'ютерних технологій в навчальний процес:

- психолого-педагогічний цикл,
- систематизація навчальних комп'ютерних засобів;
- розгляд ролі світової мережі ІНТЕРНЕТ в навчанні.

У кожного викладача свій стиль роботи. Хтось звик працювати біля дошки, хтось вважає за краще пояснювати матеріал, сидячи за своїм робочим столом або стоячи біля кафедри, кому-то простіше і звичніше вільно переміщатися по аудиторії. Але, як би там не було, багато викладачів стикаються з необхідністю демонстрації візуальних матеріалів. Лекційно-семінарного форма навчання повинна поєднуватися з сучасними новаторськими рішеннями [20, с.22].

Вивчаючи зарубіжний досвід, можна виділити наступний важливий аспект: викладач виступає не в ролі розповсюджувача інформації (як це традиційно прийнято), а в ролі консультанта, порадника, іноді навіть колеги учня. Це дає деякі позитивні моменти: студенти активно беруть участь в процесі навчання, привчаються мислити самостійно, висувати свої точки зору, моделювати реальні ситуації.

Застосування мультимедійних технологій на уроках трудового навчання і технологій дозволяє викладачеві набагато ефективніше управляти демонстрацією візуального матеріалу, організовувати групову роботу і створювати власні інноваційні розробки, при цьому не порушуючи звичний ритм і стиль роботи.

У вищевказаних умовах інформатизації суспільства надзвичайно важливим напрямом модернізації освіти є підготовка майбутнього педагога до життя і професійної діяльності в інформаційному суспільстві, компетентного педагога, що володіє високим рівнем інформаційної грамотності та культури, здатного ефективно застосовувати нові інформаційні, мультимедійні технології в процесі навчання.

Наше дослідження сформованої системи підготовки майбутніх педагогів трудового навчання та технологій до розробки мультимедійних форм передачі знань (насамперед засобів інтерактивної мультимедійної візуалізації

навчальної інформації) також показало, що тут поки домінує технократизм. Перш за все розглядаються програмно-технічні аспекти мультимедійних технологій; прийоми роботи з комп'ютерним програмним забезпеченням мультимедіа розглядаються як самоціль. Рідко створюються мультимедійні продукти із заздалегідь визначеними властивостями для реалізації конкретної методики навчання і рішення запланованих дидактичних завдань.

Найчастіше при їх розробці акцент робиться не на навчання, чи не на допомогу здобувачу освіти, а на технологію програмної реалізації [20, с.111].

Також для розробки принципово нових навчальних мультимедійних засобів часто рекомендується застосовувати стару методологію (що стосується розробки традиційних друкованих книжкових засобів). В результаті створюються мультимедійні навчальні посібники просто дублюють в електронній формі зміст традиційних друкованих посібників, не реалізують потенціал мультимедійної технології як якісно нового інструменту навчання.

Найчастіше в процесі навчання не приділяється уваги тому, яким чином слід спочатку спроектувати, змодельовати, інсценувати зміст мультимедійного продукту з орієнтацією на мову екрана. Чи не розкривається системний підхід до проектування мультимедіа (з точки зору педагогіки, методики, психології, ергономіки, дизайну), творча інсценування його форми з орієнтацією на мову екрану для отримання дидактично ефективного нового засобу навчання.

Тому з боку тих, здобувачів освіти (майбутніх педагогів) формування змісту мультимедійного засобу відбувається, як правило, стихійно і інтуїтивно. Здобувачі освіти не осягають цілісну картину процесу розробки засобів мультимедійної візуалізації, яка гарантує отримання дійсно корисних, професійно-значущих засобів, не отримують фундаментальні основи даної області.

Становище ускладнюється відсутністю системних, науково обґрунтованих методик навчання перетворенню інформації з книжково-текстових форм в екранні мультимедійні.

Це формує у здобувачів освіти фрагментарне, кліпообразне мислення і призводить до підготовки поверхневих користувачів благ автоматизації, які не напружують себе творчим пошуком доцільних форм подання навчального матеріалу, інтелектуальними міркуваннями над плануванням діяльності з метою отримання дійсно дидактично ефективних продуктів.

У підсумку частіше майбутні педагоги, володіючи навиками роботи з програмним забезпеченням, не можуть продуктивно організувати свою діяльність зі створення дидактично цінних наочних засобів навчання, ефективно передають навчальний контент методом мультимедіа-візуалізації, що реалізує принцип наочності на якісно новому рівні.

Звідси виникла проблема вдосконалення підготовки майбутніх педагогів з трудового навчання та технологій до проектування, розробки сучасних навчальних мультимедіа-засобів (перш за все засобів інтерактивної мультимедіа-візуалізації навчальної інформації, що ефективно реалізують принцип наочності в навчанні).

Тому завдання, які ми здійснюємо, - це розробка змісту, технології навчання майбутніх педагогів трудового навчання та технологій проектування ефективних навчальних мультимедійних засобів, мультимедійної підтримки занять, інтерактивно візуалізуючий навчальний контент; подолання сформованого і/або переважного технократичного підходу в цій галузі навчання.

З 2012 року для вдосконалення підготовки студентів, в контексті модернізації трудового навчання і технологій, які навчаються за педагогічною спеціальністю 014.10 Середня освіта «Трудове навчання та технології», в області використання в професійній діяльності освітнього мультимедіа введені спеціальні курси «Мультимедійні засоби навчання», «Технології обробки відео». В них розглядаються феномен мультимедіа, технології створення і методичні аспекти застосування мультимедійних технологій в різних галузях освіти.

Так, в рамках розробленої авторами статті програми спеціального курсу «Мультимедійні засоби навчання» основними етапами оволодіння студентами спеціальності 014.10 Середня освіта «Трудове навчання та технології» мультимедійними технологіями стає вивчення нижченаведених питань і тем:

1) мультимедійні технології як феномен в культурі, в освіті; можливості мультимедіа як гіпертекстової і гіпермедійної системи, як форми колективної свідомості та інформаційно-пошукового середовища, як засобу електронної інтерактивної комунікації (на прикладі Інтернету); дидактичний потенціал мультимедійних технологій, реалізація принципу наочності в навчанні з їх використанням;

2) суть, стратегія системного підходу до проектування освітніх мультимедійних засобів;

3) принципи, прийоми структурування інформації для мультимедійного продукту; прийоми перетворення книжкового тексту в лаконічний структурований текст з подальшим створенням багатовимірної гіпертекстової основи мультимедіа; принципи перетворення книжкового тексту в мову образів, в культуру мультимедійного екрану;

4) загальні питання комп'ютерного дизайну; визначення єдиного стильового, кольорографічного рішення продукту (вироблення концепції графічного інтерфейсу мультимедійного продукту).

Після четвертої теми педагогом проводиться формулювання творчих завдань і організація виконання учнями творчих проектів з розробки навчальних мультимедійних продуктів в такій послідовності (в такій же послідовності проводиться вивчення наступних тем курсу):

5) збір інформації, її структурування для вибудовування в гіпертекстову структуру;

6) вироблення педагогічного сценарію мультимедійного продукту (основи педагогічного проектування мультимедійного продукту) на основі системного підходу;

7) пошук в мережі Інтернет або фотографування, сканування фотографій, ілюстрацій і інших видів графіки та отримання графічних ресурсів; їх імпортування з різних форматів в необхідний;

8) подальша цілеспрямована обробка графіки для мультимедіа-продукту;

9) принципи, технологія створення системи гіпермедійних зв'язків окремих компонентів продукту в єдине ціле;

10) наповнення кадрів лаконічним структурованим текстом;

11) включення відеофрагментів, звукового супроводу;

12) тестування роботи розробленого продукту [15, с.54].

Таким чином, здобувач освіти отримує фундаментальні основи використання нових технологій у професійній діяльності та досягає цілісної картини процесу розробки мультимедіа-продукту, що гарантує отримання дійсно корисного, професійно значимого електронного посібника.

Зауважимо, що технології обробки цифрової графіки, відео, звуку, технології роботи з різними програмами-редакторами мультимедійних продуктів розглядаються перш за все в інших навчальних дисциплінах, перерахованих вище («Мультимедіа», «Комп'ютерна графіка», «Педагогічні програмні засоби», «Інформаційні технології в освіті»). При цьому при невеликій кількості навчальних годин вважаємо, що при вивченні цих технологій перш за все слід розглядати технології обробки графіки та анімації як одні з основних інструментів створення мультимедійних продуктів, мінімально необхідні засоби наглядної невербальної передачі інформації в таких продуктах.

Даний спеціальний курс навчання «Мультимедійні засоби навчання» присвячений педагогічному проектуванню і розробці мультимедійних засобів навчання, інтерактивно візуалізуючих навчальний матеріал і ефективно реалізуючих дидактичний принцип наочності, а також використання інформаційних технологій в освіті; призначений для студентів різних форм

навчання (денної, заочної та за допомогою розробленої електронної версії курсу - дистанційної).

2.2. Методичне проектування медіауроку з трудового навчання та технологій

Зросла продуктивність комп'ютерів уможливила широке застосування технологій мультимедіа в трудовому навчанні та навчанні технологій.

Широкий образотворчий ряд, активне включення образного мислення в освітній процес допомагають учню цілісно сприймати пропонований матеріал. У вчителя з'являється можливість поєднувати виклад теоретичних відомостей з показом демонстраційного матеріалу [23, с.225].

Мультимедіа технології забезпечують таке подання інформації, при якому людина сприймає її відразу декількома органами почуттів паралельно, а не послідовно, як це робиться при звичайному навчанні. При комбінованому впливі на учня через зір і слух, а також залучення його до активних дій частка засвоєння навчального матеріалу може скласти 75%.

Навчальні мультимедійні програми використовуються для фронтального, групового та індивідуального навчання в аудиторії, а також для самостійної роботи вдома. Вони пропонують для користувача дуже багато варіантів індивідуальної настройки: учень, освоюючи навчальний матеріал, сам встановлює швидкість вивчення, обсяг матеріалу і ступінь його труднощі.

Позитивні фактори, які говорять на користь такого способу отримання знань, наступні:

1. Найкраще і більш глибоке розуміння досліджуваного матеріалу.
2. Мотивація учня на контакт з новою областю знань.
3. Економія часу через значне скорочення часу навчання.
4. Отримані знання залишаються в пам'яті на більш довгий термін і пізніше легше відновлюються для застосування на практиці після короткого повторення.

Таким чином, слід зупинитись на перевагах медіа навчання на уроках трудового навчання та технологій.

Одне з перших назв уроків, на яких застосовується комп'ютерна техніка і програмні засоби, уроки з комп'ютерною підтримкою (УКП). Цей термін склався під впливом терміна, поширеного в англійських країнах - СВТ (Computer Bases Training) - комп'ютерна підтримка навчання.

Широке використання засобів мультимедіа пізніше породило нову назву таких уроків - «мультимедіа-урок». Для більш зручного вимову назву скоротили, і зараз найбільш часто вживане - медіаурок. По суті, всі три терміни можуть бути використані в однаковому значенні [23, с.230].

Медіаурок має свої методичні можливості і переваги:

- підвищення ефективності освітнього процесу за рахунок одночасного викладу учителем теоретичних відомостей і показу демонстраційного матеріалу з високим ступенем наочності;
- появи можливості моделювати об'єкти і явища;
- автоматизації рутинних операцій та ін .;
- можливість навчити школярів застосовувати комп'ютерну техніку для вирішення навчальних і трудових завдань, за рахунок практичної обробки навчальної інформації на комп'ютері;
- організація індивідуальної роботи школярів, розвиток їх пізнавальної самостійності і творчості;
- підвищення мотивації до трудового навчання та навчання технологій за рахунок привабливості комп'ютера, яка зростає за рахунок мультимедійних ефектів;
- розвиток наочно-образного мислення, моторних і вербальних комунікативних навичок учнів;
- формування навичок роботи з інформацією (виробляти пошук, відбір, переробку, упорядкування і виділення смислових груп, вибудовування логічних зв'язків та ін.), формування інформаційної культури школярів [28, с.20].

Однак такі медіауроки мають певні методичні особливості, які повинні бути відомі вчителям.

В процесі медіаурока в передачі і засвоєнні навчальної інформації беруть участь два нових компонента освітнього процесу:

1. Комп'ютер органічно займає місце нового універсального технічного засобу навчання і розвитку.

2. Програмні засоби доповнюють традиційну технологію навчання будь-якого шкільного предмета або окремих його розділів і тем. Містять в собі чітко структуровану навчальну інформацію в текстовому вигляді, безліч наочних зображень у вигляді схем, малюнків, таблиць, відеофрагментів, забезпечених анімаційними і звуковими ефектами.

При цьому і комп'ютер і програми повинні бути органічно взаємопов'язані з іншими складовими процесу навчання: цілями, змістом, формами, методами навчання, діяльністю вчителя і учня [40, с.47].

Які зміни тягне за собою застосування комп'ютера і мультимедіа програм на уроках трудового навчання та технологій?

В першу чергу розширюються і збагачуються дидактичні принципи навчання. Останніми роками в дидактиці вже відбувся перегляд значень таких принципів, як наочність, доступність, систематичність, послідовність, свідомість. Визначилися і два нових принципи - індивідуалізації навчання і активності.

В даний час на провідні позиції у формуванні компонентів навчальної діяльності із застосуванням комп'ютерів висувається принцип інтегративності. Він передбачає встановлення учителем інтеграційних зв'язків, які дозволяють яскравіше уявити характеристику предмета, показати взаємозв'язок між змістом окремих предметних освітніх розділів і модулів, між предметним навчанням і загальною інформаційною підготовкою школярів. Встановлені зв'язки дозволяють органічно включати комп'ютер в навчальний процес, поєднувати традиційні і комп'ютерні методи навчання, створювати особливу

інформаційне педагогічне середовище, яке сприятиме інтенсифікації та модернізації освітнього процесу на уроках трудового навчання та технологій.

Облік інтеграційних зв'язків призводить і до коректування педагогічних цілей. Пріоритетною метою медіауроків з трудового навчання та технологій є розвиток у процесі навчання здібностей учнів до продуктивної самостійної творчої діяльності в сучасному інформаційно насиченому середовищі. З огляду на це, при розробці медіауроку вчитель ставить не тільки освітні завдання по предмету, але в тріаді завдань (освітніх, виховних, розвиваючих), додатково виділяє завдання по формуванню компонентів інформаційної культури. Це може бути: розвиток здібностей відбирати потрібну інформацію, знайомство з новими способами технічної обробки інформації, формування практичних умінь по комп'ютерній обробці інформації та ін. [44, с.115].

Наприклад, на уроках з трудового навчання та технологій формування умінь школярів проводити комп'ютерний модельний експеримент, або при наборі на комп'ютері тексту диктанту розвиток навичок роботи на клавіатурному тренажері, розвиток умінь встановлювати причинно-дослідні зв'язки при використанні гіпертекстової шкали часу і історичних подій тощо.

При використанні вчителем комп'ютерної техніки на уроках трудового навчання та технологій тільки для наочної демонстрації навчальної інформації урок проводять в класі з одним комплектом апаратних засобів.

Робота здобувачів освіти в аудиторії може бути організована в такий спосіб:

- фронтально - перегляд відео фрагментів, спостереження за змінами об'єктів,
- індивідуально - виконання практичних робіт, рішення задач,
- малими групами - виконання загального навчального проекту, постановка модельного експерименту таі ін.

У структурі заняття з трудового навчання та технологій можуть бути відображені всі компоненти і ланки процесу навчання, а також обов'язкове чергування видів діяльності за комп'ютером і без нього:

- актуалізація (повторення навчального матеріалу, первинне засвоєння матеріалу) – за комп'ютером і (або) без комп'ютера;
- формування знань, умінь, навичок (усвідомлення і осмислення блоку навчальної інформації, закріплення навчального матеріалу) – за комп'ютером і (або) без комп'ютера;
- застосування (застосування навчального матеріалу на практиці, перевірка рівня засвоєння матеріалу) – за комп'ютером і (або) без комп'ютера [42, с.44].

Вибір оптимальних організаційних форм і методів залишається за вчителем.

Слід зазначити, що програмні та технічні засоби, які використовуються на уроці, вносять свою специфіку, сприяють удосконаленню традиційних методів навчання. Змінюється і роль вчителя.

На медіауроці він найчастіше виступає в якості консультанта, що сприяє розвитку пізнавальної активності учнів, більш повному засвоєнню ними навчальної інформації. Для вчителя трудового навчання та технологій з'являється більше можливостей для індивідуальної роботи з учнями [47, с.37].

У таблиці 2.1. представлено, як трансформуються, доповнюються методи навчання за рахунок використання комп'ютерної техніки та програмних мультимедійних засобів. Безумовно, вміле поєднання традиційних та інформаційних засобів залежить від кваліфікації та майстерності вчителя, методики, яку він застосовує. Але грамотне використання засобів ІТ залежить і від знань вчителем педагогічних основ по інформатизації уроків.

Організація навчального процесу за допомогою мультимедійних технологій має на увазі використання спеціальних програмних продуктів, серед яких можна назвати:

- електронні підручники;
- навчальні та тестуючі програми;
- презентації.

Мультимедійні програмні засоби реалізують такі види навчальної роботи:

- перегляд інформації в аудіовізуальному варіанті;
- тренаж по теорії з використанням вправ;
- контроль;
- роботу зі словником термінів і понять;
- роботу з підключаються до локальної мережі іншими компонентами

комплексу, тренажерами [48, с.11].

Таблиця 2.1.

Трансформації методів трудового навчання та технологій

Традиційні методи навчання	Традиційні засоби та їхні дидактичні можливості	Удосконалення за рахунок використання програмних та технічних засобів ІТ
Словесні: розповідь, бесіда, пояснення, інструктаж	Усне слово, друковане слово (Підручники і навчальні посібники, книги). Провідне засіб - живе слово, яке легко поєднується з іншими засобами навчання. Дозволяє в стислі терміни збагатити пам'ять учнів узагальненими науковими знаннями.	Подача текстової інформації з екрану, повідомлення знань (текст читає диктор програми). можливість багаторазово повторити точно такий же зміст. Гіперпосилання дозволяють знайти швидко потрібну інформацію.
Наочні: демонстрація макету, демонстрація трудового прийому або операції, екранна демонстрація	Натуральні об'єкти, моделі, макети, колекції, таблиці, плакати, схеми, ілюстрації, відеофільми. Статична демонстрація з екрану. Спостереження за нерухомими об'єктами	Мультимедійний показ прийомів і операцій; віртуальне перетворення предметів в просторі і на площині; візуалізація процесів, неможливих для розгляду в реальних умовах. Краще засвоюється навчальна інформація, так як залучаються всі органи чуття
Практичні: вправи, практичні і лабораторні роботи	Навчальні завдання для практичної роботи. Навчальна практика при виконанні вправ, практичних і лабораторних робіт	Віртуальна практична дія, площинне і просторове моделювання об'єктів, автоматизація окремих операцій. Відбувається логічна обробка практичного матеріалу, зменшується кількість організаційних моментів
Методи контролю: усне та	Тестове або контрольне завдання, питання і проблемні ситуації.	Машинний інструктаж і контроль. Швидка і об'єктивна оцінка результатів. Оперативна самооцінка і корекція результатів

письмове опитування, контрольна робота, самоконтроль і самооцінка	Перевірка ходу і результатів засвоєння школярами теоретичного і практичного навчального матеріалу	
--	---	--

Перегляд теоретичного матеріалу полягає в пред'явленні учню сторінок інформації у вигляді текстових і графічних екранів, мультиплікаційних вставок, відеокліпів, демонстраційно-ілюстративних програм. Здобувачі освіти мають можливість перегортати сторінки інформації вперед або назад, дивитися теорію з початку або з кінця, відшукувати потрібний розділ по змісту.

В цьому режимі використовуються елементи технології гіпермедіа. За ключовим словом (Позначеного терміну навчального тексту) учень може отримати його визначення, подивитися пов'язані з ним сторінки будь-якого типу (текстового, графічного і ін.). В ході роботи з гіпертекстом автоматично формується звичка роботи з мультимедіа комп'ютером, за допомогою якої учень може повернутися на будь-який етап перегляду теорії. В будь-який момент перегляд теорії може бути перерваний за бажанням учня [49, с.5].

Режим тренаж по теорії передбачає пред'явлення учню вправ (Питань і завдань з вибірковими відповідями, завдань з числовим відповіддю, питань і завдань з конструюються відповідями). Після виконання кожної вправи надходить повідомлення про правильність його виконання, і учневі дають можливість подивитися відповідні дані вправі коментарі (пояснення типових помилок і т.п.). Роль коментарів можуть виконувати і сторінки інформації. Режим тренаж може бути повним і вибіркоким. У повному тренажі можуть бути пред'явлені всі вправи мультимедійного продукту в тому порядку, в якому вони були підготовлені його розробником. Вибірковий тренаж передбачає вибірку вправ з використанням елементів випадковості. Кількість вправ у вибірці задає учень [49, с.7].

Таким чином, явні переваги застосування мультимедійних технологій (оперативне користування інформацією, з'єднання аудіо- та візуального матеріалу та ін.) в організації навчального процесу на уроках трудового навчання та технологій не викликають сумніву. Застосування таких технологій істотно активізує навчальну інформацію, робить її більш наочною для сприйняття і легкою для засвоєння.

2.3. Ефективність медіауроків в контексті модернізації трудового навчання та технологій

В даний час комп'ютерні навчальні програми стають все поширенішими в якості активних засобів навчання.

Комп'ютерні навчальні програми ні в якому разі не замінять викладача. Якісні мультимедіа-програми послужать хорошим доповненням до навчального курсу, їх з успіхом можна використовувати на курсах, факультативах, додаткових заняттях. Вони зручні для самостійної роботи. Сучасний навчальний заклад важко уявити без комп'ютерів, а значить, і без навчальних комп'ютерних програм. Це дуже перспективний засіб навчання, задіє зорову пам'ять, що спирається на асоціативне мислення. За ними майбутнє [18, с.5].

Історія навчальних програм налічує вже близько трьох десятків років. Спочатку це були найпростіші програми на «Бейсике», використовувані в оболонці Norton Commander. Щоб розібратися, як вони працюють, потрібно було спочатку навчитися працювати на комп'ютері - або у друзів запитати, або над книгами посидіти, або на комп'ютерні курси записатися. Але все-таки найлегше було просто не боятися комп'ютера і знайомитися з ним «методом наукового тикуну». А тепер - початківцю користувачеві пропонується на вибір маса можливостей. У тому числі і мультимедійні самовчителі. І залишається тільки позаздрити нинішнім «чайникам». І якщо ще десять років тому

мультимедійні навчальні програми було не дістати, то тепер ситуація повністю протилежна: на прилавках їх стільки, що вибрати буває дуже важко.

Великий вибір не завжди передбачає хорошу якість пропонованих продуктів. Найчастіше доводиться купувати «кота в мішку». Продавець нічого порадити не в силах, тому що він не може протестувати всі диски, які продає.

Звичайно, найкраще купувати ліцензійну продукцію. Як правило, на її розробку йде набагато більше часу і сил, і виходить набагато якісніший продукт, ніж у піратів, головна мета яких - зробити все швидко, не сильно замислюючись про якість. Такі диски створюються за тиждень, наповнюються відсканованою інформацією з паперових книг, містять велику кількість помилок. Програмна оболонка - одна для всіх продуктів. Звичайно, нічого поганого в єдиній програмній оболонці немає, тільки коли вона зроблена якісно професійними програмістам. До всього іншого, в таких дисках найчастіше відсутній дизайн.

Щоб створити гідну навчальну програму, потрібен час - на створення хорошого продукту може піти рік, а то і більше. Можна перерахувати кілька компаній, які випускають якісні навчальні програми.

Навчальні програми зазвичай поширюються на дисках, що продаються в спеціалізованих комп'ютерних магазинах. Диски можна замовити в онлайн-магазину в Інтернет, оплатити покупку і отримати поштою.

Презентації. Мультимедійна презентація - це можливість поєднання звукових ефектів і музичних композицій, комп'ютерної анімації та відео, текстів, таблиць і фотографій [21, с.68].

Вся презентація повинна бути об'єднана спільною ідеєю і може мати звуковий супровід на будь-якій мові.

Мультимедіа-презентації поєднують в собі наочність корпоративного відео, інформативність друкованих брошур та інтерактивність інтернет-сайтів.

Мультимедіа-презентації відрізняються за своєю функціональністю і діляться на дві категорії:

1. CD презентації - використовуються в тих випадках, коли необхідна надійність і швидкодія на різних конфігураціях персональних комп'ютерів. А також якщо мультимедіа-презентація складається з великої кількості аудіо-візуальних матеріалів.

2. PowerPoint презентації - незамінний інструмент для розробки оперативно-змінюваних мультимедіа-презентацій.

З розвитком комп'ютерних технологій з'явився новий вид рекламної презентаційної продукції у вигляді комп'ютерних презентацій із записаною на них структурованою інформацією, яка супроводжується фотографіями і відеороликами, 3D графікою і звуковою доріжкою.

Головне достоїнство презентацій у порівнянні зі звичайними друкованими матеріалами (буклетами, брошурами та ін.) в тому, що носій вміщає в себе дуже великий обсяг різноманітної інформації.

Мультимедіа-презентації сьогодні - це головний стандарт подання інформації в сфері бізнесу, яка прийшла на зміну паперовим корпоративним брошурам, каталогам, річним звітам, рекламним листівкам і прес-релізам [25, с.90].

Цим самим клієнт отримує можливість у себе в офісі або вдома за комп'ютером вивчити товар, який його цікавить або ознайомитися з діяльністю компанії та її технологіями.

Професійно зроблена мультимедіа презентація під час перегляду створить специфічну атмосферу, яка не покине користувача під час усього перегляду.

Грамотно структурований ілюстративний матеріал донесе до клієнта всю необхідну інформацію. Завдяки цьому трата часу на пошук і розбір даних в буклетах або каталогах виключається, так як в мультимедіа-презентаціях вся інформація спочатку структурована і розташована в послідовному тематичному порядку [25, с.95].

В освітньому процесі презентація призначена для створення інтерактивного навчального матеріалу. Зображення з екрану дозволяє дати

візуальний ряд, і не втрачати часу, відволікаючись на розбірливе написання тексту на дошці.

Основним засобом створення презентацій є програма Microsoft PowerPoint. Для створення відеоматеріалів за допомогою Microsoft PowerPoint не обов'язково бути художником. Шаблони дизайну, що поставляються з програмою, забезпечують високу якість результату, а використання всіх можливостей Microsoft PowerPoint дозволяє створювати ефектні проекти.

Мультимедіа-презентації, виконані засобами PowerPoint, для виконання яких проводиться розробка індивідуального програмного модуля.

PowerPoint презентації мають майже всі можливості:

- розробка єдиного по концепції і стилю дизайну і навігаційного меню;
- необмежена інтерактивність;
- розміщення фотографій і слайдів будь-яких форматів;
- розміщення різних текстових матеріалів;
- вставка відеофрагментів або анімаційних роликів;
- використання звукових ефектів, музичного супроводу і дикторського тексту.

Але самою значною перевагою PowerPoint презентацій є те, що презентацію може редагувати людина з невисоким рівнем підготовки в комп'ютерних технологіях [25, с.93].

Засоби створення електронних систем навчання.

Електронні підручники можна створювати за допомогою різних засобів. Електронний підручник може бути виконаний засобами мови HTML і представляти собою набір web-сторінок, пов'язаних між собою посиланнями. Інтерактивність такого підручника забезпечується фрагментами, написаними з використанням мов програмування Java, JavaScript, PHP, тощо.

Створені за допомогою цих засобів підручники можна конвертувати в формат Adobe PDF. У цьому випадку вони стають недоступними для редагування.

Крім цього для створення підручника можна використовувати спеціальні середовища програмування, такі як Delphi, Borland C і ін.

В даний час існують спеціалізовані фірми по створенню електронних підручників. Їхня продукція захищена авторськими правами і найчастіше поширюється на дисках через мережу спеціалізованих комп'ютерних магазинів або реалізується через Інтернет [27, с.33].

Оскільки сучасні комп'ютери дозволяють з великою ефективністю відтворювати практично всі відомі до теперішнього часу види передачі інформації, вони можуть реалізувати адаптивні алгоритми в навчанні і забезпечити викладача об'єктивною ситуацією і оперативної зворотним зв'язком про процес засвоєння навчального матеріалу. Мультимедійний комп'ютер - це не тільки новий інтегрований носій інформації, це - пристрій, найбільш повно і адекватно відображає модель "face to face". Крім цього, тільки в комп'ютерах можна реалізувати інформаційно-довідкові системи на основі гіпермедійних посилань, що також є однією з найважливіших складових індивідуалізації навчання.

Засоби створення електронних підручників можна розділити на групи, наприклад, використовуючи комплексний критерій, до складу якого такі показники, як призначення та що їх функції, вимоги до технічного забезпечення, особливості застосування. Відповідно до зазначеного критерієм можлива наступна класифікація:

- традиційні алгоритмічні мови;
- інструментальні засоби загального призначення;
- засоби мультимедіа;
- гіпертекстові і гіпермедіа засоби.

Нижче наводяться особливості і короткий огляд кожної з виділених груп. В якості технічної бази на подальшому мають на увазі ІВМ сумісні комп'ютери, як найбільш поширені в нашій країні і які є в розпорядженні кожного навчального закладу [27, с.41].

Традиційні алгоритмічні мови

Характерні риси електронних підручників, створених засобами прямого програмування:

- різноманітність стилів реалізації (колірна палітра, інтерфейс, структура ЕУ, спосіб подачі матеріалу і т.д.);
- складність модифікації і супроводу;
- великі витрати часу і трудомісткість;
- відсутність апаратних обмежень, тобто можливість створення ЕУ, орієнтованого на наявну технічну базу.

Це можуть бути спеціальні середовища програмування, такі як Delphi, Borland C та ін. [27, с.58].

Інструментальні засоби загального призначення

Інструментальні засоби загального призначення (ІЗЗП) призначені для створення ЕУ користувачами, які є кваліфікованими програмістами. ІЗЗП, що застосовуються при проектуванні ЕП, як правило, забезпечують наступні можливості:

- формування структури ЕП;
- введення, редагування і форматування тексту (текстовий редактор);
- підготовка статичної ілюстративної частини (графічний редактор);
- підготовка динамічної ілюстративної частини (звукових і анімаційних фрагментів);
- підключення виконуваних модулів, реалізованих із застосуванням інших засобів розробки та ін.

До переваг інструментальних засобів загального призначення слід віднести:

- можливість створення ЕП особами, які не є кваліфікованими програмістами;
- значне зменшення трудомісткості і термінів розробки ЕУ;
- невисокі вимоги до комп'ютерів і програмного забезпечення.

Разом з тим ІЗЗП мають ряд недоліків, таких як:

- далеко не дружній інтерфейс ;

- менші, проти мультимедіа і гіпермедіа системами, можливості;
- відсутність можливості створення програм дистанційного навчання.

У нашій країні існує безліч вітчизняних ІЗЗП: Адоніс, АосМікро, Сценарій, ТесСіс, Інтегратор та ін. [28, с.21].

Традиційно використовуваною програмою є Microsoft Word. Володіючи навичками досвідченого користувача, викладач може створити унікальний електронний підручник по своїй дисципліні, використовуючи власний підхід подачі навчального матеріалу. Інструменти Microsoft Word, що забезпечують інтерактивне використання:

- зміст, виконане за допомогою стильової розмітки;
- закладки і гіперпосилання;
- контекстна довідка;
- взаємодія Word з іншими програмами Microsoft Office [28, с.22].

Засоби мультимедіа

Ще до появи нової інформаційної технології експерти, провівши безліч експериментів, виявили залежність між методом засвоєння матеріалу і здатністю відновити отримані знання кілька днів по тому. Якщо матеріал був звуковим, то людина запам'ятовувала близько 1/4 його об'єму. Якщо інформація була представлена візуально - близько 1/3. При комбінуванні впливу (зорового і слухового) запам'ятовування підвищувалося до половини, а якщо людина залучалася до активних дій в процесі вивчення, то засвоюваність матеріалу підвищувалася до 75%.

Отже, мультимедіа означає об'єднання кількох способів подачі інформації - текст, нерухомі зображення (малюнки і фотографії), рухомі зображення (мультиплікація і відео) і звук (цифровий і MIDI) - в інтерактивний продукт [29, с.13].

Аудіоінформація включає в себе мову, музику, звукові ефекти. Найбільш важливим питанням при цьому є інформаційний обсяг носія. У порівнянні з аудіо, відеоінформація представляється значно більшою кількістю використовуваних елементів. Перш за все, сюди входять елементи

статичного відеоряду, які можна розділити на дві групи: графіка (мальовані зображення) і фото.

До першої групи належать різні малюнки, інтер'єри, поверхні, символи в графічному режимі. До другої - фотографії і скановані зображення.

Динамічний відеоряд практично завжди складається з послідовностей статичних елементів (кадрів). Тут виділяються три типових елемента: звичайне відео (близько 24 фото в секунду), квазівідео (6-12 фото в секунду), анімація.

Використання відеоряду у складі мультісреди передбачає вирішення значно більшого числа проблем, ніж використання аудіо. Серед них найбільш важливими є: роздільна здатність екрану і кількість кольорів, а також обсяг інформації.

Характерною відмінністю мультимедіа продуктів від інших видів інформаційних ресурсів є помітно більший інформаційний обсяг, тому в даний час основним носієм цих продуктів є оптичний диск CD-ROM стандартною ємністю 640 Мбайт. Для професійних застосувань існує ряд інших пристроїв (CDWorm, CD-Rewriteable, DVD та ін.), однак вони мають дуже високу вартість [29, с.15].

Гіпертекстові і гіпермедіа засоби

Гіпертекст - це спосіб нелінійної подачі текстового матеріалу, при якому в тексті є якимось чином виділені слова, що мають прив'язку до певних текстових фрагментів. Таким чином, користувач не просто гортає усі своєю чергою сторінки тексту, він може відхилитися від лінійного описи з якогось запланування, тобто сам управляє процесом видачі інформації.

У гіпермедіа системі можуть використовуватися зображення фрагментів, а інформація може містити текст, графіку, відеофрагменти, звук.

Використання гіпертекстової технології задовольняє вимогам підручників, таким як структурованість, зручність у зверненні. При необхідності такий підручник можна "викласти" на будь-якому сервері і

його можна легко коригувати. Але, як правило, їм властиві невдалий дизайн, компонування, структура, тощо.

В даний час існує безліч різних гіпертекстових форматів (HTML, DHTML, PHP та ін.). При виборі засобів необхідна оцінка наявності:

- апаратних засобів певної конфігурації;
- сертифікованих програмних систем;
- фахівців необхідного рівня.

Крім того, необхідно враховувати призначення розроблюваного ЕУ, необхідність модифікації доповнення новими даними, обмеження на обсяг пам'яті та ін. [29, с.14].

Завдяки бурхливому розвитку технології засоби мультимедіа і гіпермедіа стають досить дешевими, щоб встановлювати їх на більшість персональних комп'ютерів. Крім того, потужність і швидкодія апаратних засобів використовувати вищезгадані засоби.

2.4. Експериментальне підтвердження ефективності медіауроків трудового навчання та технологій

Вважаємо важливим розглянути питання медіауроків, в контексті модернізації трудового навчання і технологій, а також їх вплив на рівень формованих предметних компетенцій школярів, рівень розвитку їх критичного мислення та емоційний стан в процесі навчання.

Педагогічне дослідження з вивчення ефективності застосування системи медіауроків в освітньому процесі трудового навчання і технологій, проводилося в 11-х класах на базі Ізмаїльського політехнічного ліцею. При проведенні експерименту дотримувався принцип єдиного відмінності, коли на кожному етапі роботи змінюється тільки один фактор, всі інші залишаються незмінними [40, с.46]. Так, і в експериментальній групі, і в контрольній були однакові такі умови проведення експерименту:

- Навчально-методичний комплект. Автор О.С.Габріелян.

- Кількість уроків на тиждень.
- Порядок уроків в розкладі школи (2-й або 3-й урок).

Кабінет трудового навчання та технологій з наявним обладнанням і технічним оснащенням.

Учитель трудового навчання та технологій (особистісні особливості).

Ми виділили критерії, за якими можна судити про успішне застосування системи медіауроків з трудового навчання та технологій в навчальному процесі:

1. Критерій результативності основної діяльності (фонд знань).
2. Критерій рівня розвитку критичного мислення школярів (способи діяльності).
3. Критерій психологічного комфорту (благополуччя).

Вивчення впливу медіауроків на рівень предметних компетенцій

Виявлення впливу медіауроків на розвиток предметних компетенцій школярів проводилося на основі тексту традиційної контрольної роботи. Поелементний аналіз контрольної роботи показав, що використання інтегрованого підходу застосування медіауроків на основі Інтернет-ресурсів сприяє формуванню предметних компетенцій на більш високому рівні.

Ми вважаємо, що отриманий результат заснований на підвищеній мотивації школярів до вивчення предмета в ході медіауроків і розвитку метапредметних компетенцій. Виміри проводилися в шкалі відносин. Для переходу від шкали відносин до порядкової шкалою використаний підхід, запропонований Д. А. Новіковим [27, с. 33] (Табл. 2.2.).

Таблиця 2.2.

Перехід від шкали відношень до порядкової шкали

Рівень знань	Максимальна кількість правильно виконаних завдань (із 20 можливих)
Низький	10
Середній	15
Високий	20

У таблиці 2.3. показано число учнів, які виявили високий, середній або низький рівень розвитку предметних компетенцій.

Таблиця 2.3.

Результати вимірювання рівня знань в контрольній і експериментальній групах до та після експерименту

Рівень знань	Експериментальна група до початку експеримента (осіб)	Експериментальна група після експеримента (осіб)	Контрольна група до початку експеримента (осіб)	Контрольна група після експеримента (осіб)
Низький	4	9	4	2
Середній	15	14	13	15
Високий	5	1	4	4

Для оцінки достовірності результату було використано критерій однорідності χ^2 , емпіричне значення якого обчислюється за формулою:

$$\chi^2 = N \times M \times \sum_{i=1}^L \frac{\left(\frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M}\right)^2}{\frac{n_i + m_i}{N + M}} \quad (1)$$

Де:

$L = 3$ (виділені три рівня знань - «низький», «середній» або «високий»);

N -число учнів в експериментальній групі;

M -число учнів у контрольній групі;

n -число членів експериментальної групи, які отримали k -ий бал, $k = 1, 2$

... L ;

m -число членів контрольної групи, які отримали k -ий бал, $k = 1, 2 \dots L$

»[27, с.51-53].

Визначимо емпіричне значення даного критерію для порівнюваних вибірок до проведення експерименту:

$$\chi^2 = 24 \times 21 \left(\frac{\left(\frac{4}{24} - \frac{4}{21}\right)^2}{\frac{8}{24+21}} + \frac{\left(\frac{15}{24} - \frac{13}{21}\right)^2}{\frac{28}{24+21}} + \frac{\left(\frac{5}{24} - \frac{4}{21}\right)^2}{\frac{9}{24+21}} \right) = 0,048$$

Тому як в даному випадку $L = 3$ («низький», «середній» і «високий» рівень знань), то використовуємо відповідне табличне дане критичного значення даного критерію для рівня значущості 0,05 [37, с.52]:

$$x_{0,05}^2 = 5,99$$

Оскільки емпіричне значення критерію однорідності менше критичного значення ($0,048 < 5,99$), можна зробити висновок про те, що характеристики порівнюваних вибірок збігаються. Вихідний рівень досягнень учнів експериментальної та контрольної груп був однаковий (Рис. 2.1).

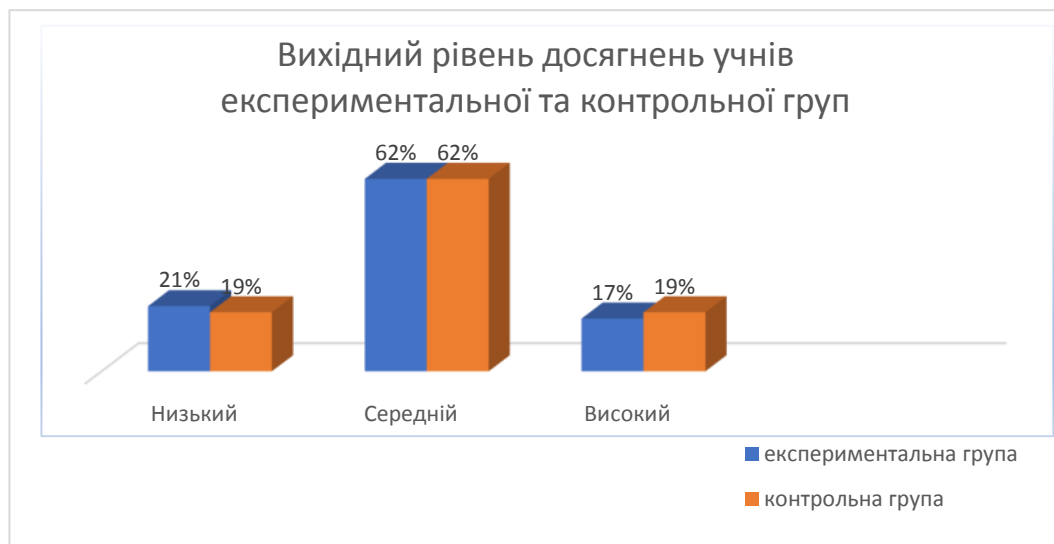


Рис. 2.1. Гістограма рівня досягнень учнів контрольної та експериментальної груп до експерименту

Визначимо емпіричне значення даного критерію для порівнюваних вибірок після проведення експерименту:

$$x^2 = 24 \times 21 \left(\frac{\left(\frac{9}{24} - \frac{2}{21}\right)^2}{11} + \frac{\left(\frac{14}{24} - \frac{15}{21}\right)^2}{29} + \frac{\left(\frac{1}{24} - \frac{4}{21}\right)^2}{5} \right) = 6,048$$

Оскільки емпіричне значення критерію однорідності більше критичного значення ($6,048 > 5,99$), можна дійти невтішного висновку у тому, що

достовірність відмінностей показників порівнюваних вибірок становить 95%. Рівень досягнень учнів експериментальної та контрольної груп після проведення експерименту різний (Рис. 2.2).

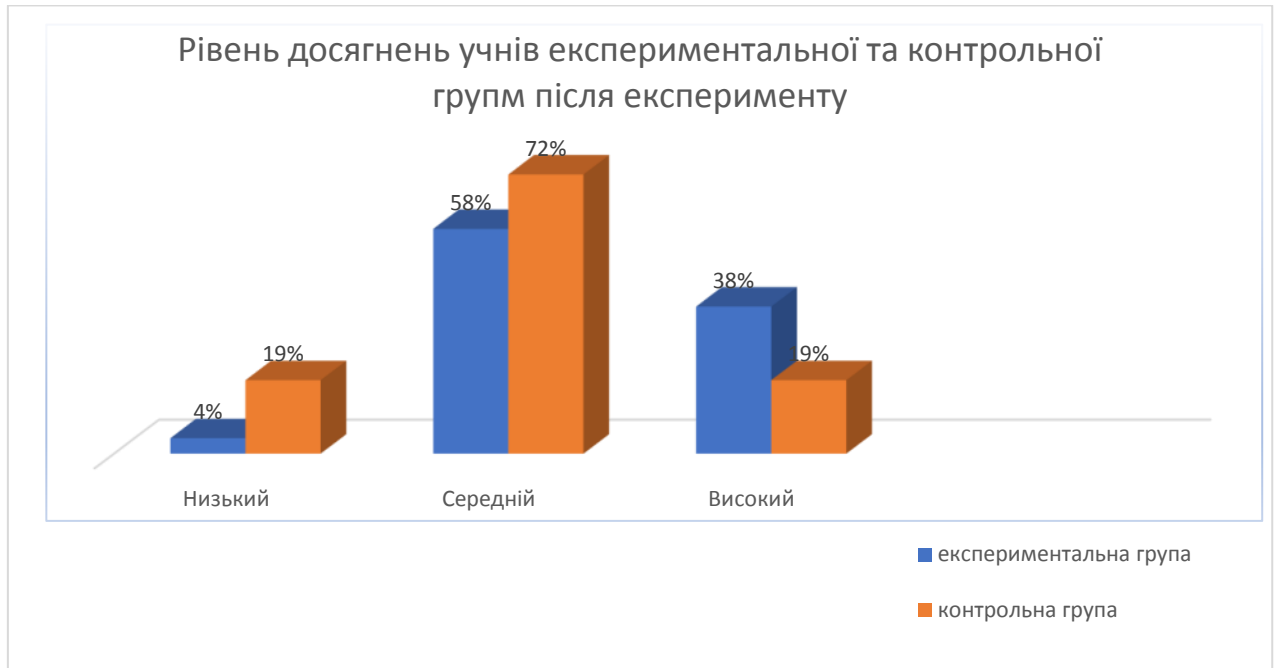


Рис. 2.2. Гістограма рівня досягнень учнів контрольної та експериментальної груп після експерименту

Таким чином, було доведено, що впровадження в практику роботи медіауроківна основі Інтернет-ресурсів підвищує рівень формованих предметних компетенцій школярів.

Вивчення впливу медіауроків на рівень розвитку критичного мислення. Для виявлення впливу медіауроків на розвиток критичного мислення був використаний інноваційний інструментарій - контекстне завдання з 20 питань.

За 20 завданнями дається чотири варіанти відповіді, один з яких - вірний. (Правильні відповіді на всі тестові завдання наведені).

За кожну правильну відповідь учні отримують 1 бал. у завданні.

У зміст пропонованих завдань закладений системний підхід до навчання технологій: контролюються ті провідні поняття, зміст яких розширюється і поглиблюється з класу в клас, починаючи з 5 класу.

Тестові завдання підібрані за темами і розташовані в основному в тому порядку, в якому ці теми вивчаються на уроках трудового навчання та технологій.

Мета: визначити рівень сформованості в учнів знань, умінь, навичок за курсом «Технології» за 9 клас.

Завдання: перевірити знання учнів за темами: «Креслення. Деревообробка. Металообробка. Машини та механізми. Профорієнтація. Техніка безпеки»

Наводимо приклад роботи в 9 класі по темі «Технології. Індустріальні технології» (табл. 2.4.).

Результати дослідження представлені у таблиці 2.5.

Таблиця 2.4.

Контрольна робота з теми «Технології. Індустріальні технології»

№	Питання	Варіанти відповідей			
		а	б	в	г
1.	Технологія це:	наука, присвячена вивченню природи	наука, присвячена вивченню суспільства	наука, про перетворювання матеріалів, енергії, інформації	наука, про будову матерії
2.	У шкільному предметі «Технологія» вивчаються	технології автобудування	технології медичного приборобудування	технології літакобудування	технології перетворювання матеріалів, енергії, інформації
3.	До енергетичних машин належать	автомобілі	токальні верстати	генератори	літаки
4.	До технологічних машин належать	Швейні машини	автомобілі	генератори	літаки
5.	Деревооброблювальні верстати це	Енергетичні машини	Транспортні машини	Технологічні машини	Немає правильної відповіді
6.	За допомогою, якої передачі в свердильному верстаті здійснюється обертання свердла	пасової	рейкової	ланцюгової	зубчастої

7.	Відомості про процес виготовлення виробів наведені на	кресленні	технічному малюнку	складальному кресленні	технологічній картці
8.	Розмір деталі за кресленням дорівнює $50 \pm 0,2$ мм, придатними є деталі, що мають розміри	50,3	50,1	49,5	49,2
9.	Товщина деталі повинна бути 42 мм, а заготівля має товщину 46 мм. Її потрібно обробити однаково з обох сторін. припуск на обробку одного боку дорівнює	1 мм	2 мм	3 мм	4 мм
10.	Нехай діаметр заготовки $D = 40$ мм, про необхідний розмір деталі $d = 38$ мм, яка повинна бути глибина різання	2 мм	0,5 мм	1 мм	1,5 мм
11.	Способом обробки металу тиском є	фрезерування	точіння	свердління	кування
12.	Для боротьби з корозією можна,	промивати виріб	протирати виріб	покривати виріб лаком або фарбою	просушувати виріб
13.	Який верстат призначений для обробки циліндричних поверхонь деталей	свердлильний	фрезерний	токарний	фрезерний з ЧПУ
14.	Щоб зробити отвір у	напилек	дріль	викрутку	керн

	металевій пластині, треба використовувати				
15.	Сталь це сплав	заліза з азотом	заліза з кремнієм	заліза з сірої	заліза з вуглецем
16.	Рівні і гладкі поверхні з деревини отримують за допомогою	лучкової пили	ножівки	рубанка	дворучної пили
17.	Процес створення мозаїки по дереву це	воскування	полірування	інкрустація	різьблення
18.	В даному регіоні вартість товарів, необхідних в середньому людині дорівнює 2500 грн. на місяць. Скільки необхідно коштів на двох дорослих і дитину	2500	5000	7500	10000
19.	До професій типу Людина-Природа відносяться	педагог	кравець	бухгалтер	агроном
20.	Пристрої для захисту, які встановлюються між небезпечним виробничим фактором і працюючим , називаються:	електро-блокування	захисне заземлення	огороження	захисні засоби

Критерії оцінювання контрольної роботи

Кількість балів	Оцінка	
20-24	5	відмінно
15-19	4	добре
10-14	3	задовільно
0-10	2	незадовільно

Відмітка «5» ставиться, якщо навчається повністю засвоїв навчальний матеріал, може викласти своїми словами питання по техніці безпеки, самостійно виконує всі тестові завдання, в завданнях на відповідність виконує на 100% все відповідності.

Відмітка «4» ставиться, якщо учень в основному засвоїв навчальний матеріал, допускає незначні помилки, може викласти своїми словами питання по техніці безпеки, самостійно виконує всі тестові завдання, в завданнях на відповідність виконує на 75% все відповідності.

Відмітка «3» ставиться, якщо учень не засвоїв значну частину навчального матеріалу, допускає суттєві помилки в його викладі, самостійно виконує 50% тестових завдань, в завданнях на відповідність виконує на 50% все відповідності.

Відмітка «2» ставиться, якщо учень повністю не засвоїв навчальний матеріал, не може викласти питання своїми словами, виконав менше 50% тестових завдань.

Таблиця 2.5.

Результати проведення контролю знань на основі контекстного завдання у контрольній та експериментальній групах до і після експерименту

Експериментальна група (кількість правильних відповідей до початку експерименту)	Експериментальна група (кількість правильних відповідей після експерименту)	Контрольна група (кількість правильних відповідей до початку експерименту)	Контрольна група (кількість правильних відповідей після експерименту)
11	19	16	20
9	12	2	3
8	10	8	10
14	13	12	14
5	8	17	19
12	18	9	11
5	17	6	8
7	10	4	4
11	16	11	10
9	17	15	15
11	15	12	10
9	14	2	5
3	9	11	14
5	17	15	17
7	16	8	13

2	5	16	15
6	11	12	14
13	17	13	16
4	9	16	18
11	15	2	2
16	20	3	5
11	16	-	-
8	12	-	-
13	16	-	-
10	17	-	-
17	19	-	-

Для оцінки достовірності результату був використаний критерій Крамера-Уелча [32, с.46]. Виміри проводилися в шкалі відносин. При визначенні достовірності збігів і відмінностей для експериментальних даних, виміряних в шкалі відносин, визначаємо «критерій Крамера-Уелча» за формулою:

$$T_{\text{емп}} = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{n_1 \times D_x + n_2 \times D_y}} \times \sqrt{n_1 \times n_2}$$

Де:

$x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ середнє арифметичне вибірки для експериментальної групи;

$y = (y_1, y_2, \dots, y_n)$ середнє арифметичне вибірки для контрольної групи;

D_x -дисперсія вибірки для експериментальної групи;

D_y -дисперсія вибірки для контрольної групи;

n_1 -число членів експериментальної групи;

n_2 -число членів контрольної групи.

Среднее арифметичне вибірки розраховується за формулою:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i \quad (3)$$

Де:

n -число членів групи;

X_i -елементи від одиниці до n : $x_1 + x_2 + \dots + x_n$

Дисперсія вибірки розраховується за формулою:

$$D_x = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \quad (4)$$

[32, с.47]

Результати розрахунків представлені у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6.

Статистичні дані, необхідні для розрахунку емпіричного значення критерію Крамера-Уелча

Статистичні дані	Експериментальна група до початку експерименту	Експериментальна група після експерименту	Контрольна група до початку експерименту	Контрольна група після експерименту
Обсяг вибірок (осіб)	24	24	21	21
Вибіркове середнє	9,88	15,75	10	11,57
Дисперсія вибірки	16,83	19,76	26,6	29,45

Спочатку порівнюємо числа правильно вирішених завдань у контрольній і експериментальній групах до початку експерименту. Обчислюємо за формулою (1) значення $T_{\text{емп}}$:

$$T_{\text{емп}} = \frac{|9,88 - 10|}{\sqrt{24 \times 16,83 + 21 \times 26,6}} \times \sqrt{24 \times 21} = 0,087$$

Порівнюємо отримане емпіричне значення з критичним значенням критерію (таблична величина) для рівня значущості 0,05:

$$T_{0,05} = 1,96$$

«У педагогічних дослідженнях зазвичай обмежуються значенням 0,05, тобто допускається НЕ більш ніж 5% можливість помилки» [32, с.144].

Оскільки $T_{0,05} = 1,96 > 0,087 = T_{\text{емп}}$, то гіпотеза про збіг характеристик контрольної і експериментальної груп до початку експерименту приймається на рівні значущості 0,05.

Порівнюємо характеристики контрольної та експериментальної груп після закінчення експерименту. Обчислюємо за формулою (1) значення $T_{\text{експ}}$:

$$T_{\text{експ}} = \frac{|15,75 - 11,57|}{\sqrt{24 \times 19,76 + 21 \times 29,45}} \times \sqrt{24 \times 21} = 2,84$$

Значення $T_{0,05} = 1,96 < 2,84 = T_{\text{емп}}$. Таким чином, достовірність відмінностей характеристик контрольної і експериментальної груп після закінчення експерименту становить 95%.

Отже, початкові стани експериментальної і контрольної груп збігаються, а кінцеві (після проведення експерименту) - відрізняються. Тому можна зробити висновок, що ефект змін обумовлений застосуванням експериментальної методики навчання.

ВИСНОВКИ

Дане дослідження підтвердило висунуту гіпотезу, що модернізація трудового навчання та технологій на основі застосування мультимедійних технологій, заснованих на інформаційно-комунікаційних технологіях є достатньо ефективною. Трудове навчання та технології в середній школі в корені відрізняється від викладання таких дисциплін, як рідна мова і література, фізика, математика, хімія, біологія, географія, і орієнтує учня на творчий пошук, вибір раціональних прийомів фізичного праці, що вимагає самостійне мислення. Це знаходить своє відображення в сутності, цілі та завданні трудового навчання та технологій, передбачених Державним освітнім стандартом і навчальною програмою трудового навчання та технологій.

Тому величезне значення набувають такі принципи модернізації трудового навчання відповідно до вимог ринкової економіки і формування в учнів навичок приватного підприємництва, що сприяє гармонійному розвитку підростаючого покоління.

1. Модернізація трудового навчання та технологій на основі ринкових відносин, виходячи з регіональних і територіальних потреб.

2. На уроках з трудового навчання та технологій орієнтація учнів на найперспективніші і затребувані професії в умовах реформ, здійснюваних в нашій країні і в усьому світі, створення портфоліо їх професій.

3. Ґрунтуючись на традиціях наставництва навчати учнів народному ремеслу, сучасних знань, передовим технологіям, формування у них навичок приватного підприємництва.

4. Забезпечення наступності трудового навчання та технологій учнів з їх подальшої практичної трудовою діяльністю відповідно до досягнень науки, техніки і технологій, нововведень в області економіки і культури.

5. На основі модернізації трудового навчання та технологій відповідно до вимог ринкової економіки формування доведення до свідомості учнів

загальнолюдських цінностей, пріоритету високої моральності, культури і творчого мислення.

Все вище сказане підтверджує актуальність обраної теми магістерського дослідження, мета якого полягала у теоретичному обґрунтуванні та доказу на практиці ефективності процесу модернізації системи трудового навчання та технологій в умовах сучасних вимог економічного розвитку держави.

Об'єктом дослідження буда визначена система трудового навчання та технологій в загальноосвітній школі, а предметом - процеси, засоби та способи модернізації системи трудового навчання та технологій.

Для досягнення мети дослідження слід було виконати такі завдання дослідження:

1. Розглянути теоретичні питання системи трудового навчання та технологій;
2. Обґрунтувати модернізацію трудового навчання та технологій за допомогою мультимедіа;
3. Довести ефективність медіауроків в контексті модернізації трудового навчання та технологій;
4. Експериментально підтвердити ефективність медіауроків трудового навчання та технологій в контексті модернізації.

Для вирішення поставлених завдань були використані наступні методи дослідження: теоретичні - вивчення психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, нормативних документів, вивчення досвіду роботи вчителів технології щодо підвищення ефективності навчання на уроках технології; емпіричні - педагогічне спостереження, анкетування, тестування, педагогічний експеримент.

Слід зазначити, що завдання магістерського дослідження були виконані, а мета – досягнута.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрушенко В. Інформаційні технології в системі інноваційної освіти / В Андрушенко, П. Олійник // Вища освіта України. - 2008. - № 3. - С. 5-14.
2. Бабанський Ю.К. Оптимізація процесу освіти. М., 2007. – 220 с.
3. Бархаев Б. П. Применение видеотехнологии в развивающем обучении / Б. П. Бархаев // Педагогика - 1998 - № 3. - С. 53-57
4. Батурін Ю.М., Жодзішський А.М. Комп'ютеризація - шлях до хаосу? // Інтерфейс № 1, 1991. – С. 21-25.
5. Білецька С. Педагогіка дитино центризму в суспільному вихованні США та Японії / Світлана Білецька // Шлях освіти - 2007 - № 2 - С. 23.
6. Будкевич В. Використання інформаційних технологій як засобу підвищення ефективності традиційних форм навчання / В. Будкевич // Рідна школа - 2007. - № 10 - С. 64.
7. Буряк В. Навчальна діяльність у комп'ютерному середовищі / В. Буряк // Рідна школа. - 2006 - № 9 - С. 14-16.
8. Війтович Г. Технічні засоби навчання - як засіб активації навч. Процесу / Г. Війтович // Освіта. Технікуми. Коледжі. - 2007. - № 4. С. 35.
9. Вильямс Р., Маклин. К. Компьютеры в школе : Пер с англ. / Общ. ред. и вступ. ст. В. В. Рубцова - М. : Прогресс, 1988. - 336 с.
10. Глазиріна В. М. Педагогіка сучасної школи : Навч. Посібник для студентів педагогічних ВНЗ. - Донецьк : Норд-Прес, 2006. - 220 с.
11. Диалоговые системы и представление знаний / Кокорева Л.В., Перевозчикова О.Л., Ющенко Е. Л. - К.: Наук. думка, 1992. - 448 с.
12. Димарський Я. М. Навчальний діалог у системі «учитель - комп'ютер - учень», як засіб реалізації педагогічної взаємодії засобами педагогічних технологій навчання / Я. М. Димарський, О. В. Давіскіба // Освіта Донбасу - 2009 - № 6 - С. 8.

13. Зайцева О. Підготовка викладачів до впровадження інформативно-комунікативних технологій у навчально-виховний процес / О. Зайцева // Освіта. Технікуми. Коледжі. - 2010 - № 1. С. 17-19.
14. Зенюк А. Формування інформаційної культури / А. Зенюк // Рідна школа - 2006. - № 8 - С. 55.
15. Клименюк А.В., Калита А.А., Бережная Э.П. Методология и методика педагогического исследования. Постановка цели и задач исследования: Учеб. пособие. - К., 1988. – 210 с.
16. Колеченко а.К. Энциклопедия педагогических технологий. СПб: КАРО, 2002. - 368 с.
17. Костенко В. Електронний посібник - засіб інформаційних технологій / В. Костенко // Освіта. Технікуми. Коледжі. - 2010. - № 1 - С. 41-42.
18. Кремень В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті і формування інформаційного суспільства// Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. - 2006. - №6. - С. 5-9
19. Курченко Т.А. Смирнова М.Є., Малюкіна О.В. Інновації як умова ефективності організації навчально-виховного процесу у сучасній школі.//Відкритий урок: розробки, технології, досвід,2003. -№ 78 - С. 35 – 38.
20. Лактіонов О.Б. Мультимедіа - новий напрям комп'ютеризації освіти.//Рідна школа. -1993. - 125 с.
21. Левшин М. Педагогічна сутність поняття "Інформаційна культура особистості" // Вища освіта" України, № 3. - К., 2002. - С. 67-74.
22. Лызь Н. А. Педагогические риски технизированных образовательных сред / Н. А. Лызь, Н. А. Позина // Педагогика - 2010 - № 4. - С. 33-42.
23. Мадзігон В.М. Інформатизація в контексті демократизації освіти. //Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992-2002. Збірник наукових праць до 10-річчя АПН України. - Ч.1.- Харків: "ОВС"2002.- 640 с.

24. Малюк А. А. Формирование культуры информационной безопасности общества / А. А. Малюк // Педагогика - 2009 - № 3. - С. 33
25. Матвієнко О. В. Інформаційна освіта : теоретико-методологічні підходи / О. В. Матвієнко // Педагогіка і психологія - 2010. № 2. - С. 88-95.
26. Національна доктрина розвитку освіти // Освіта України. - 2002. - 23 квітня.
27. Ніколаєв Г.Ю. Методологія та технологія науково-педагогічних досліджень. - Суми: СДПУ ім.А.С.Макаренка, 1999. - 106 с.
28. Овчарук О. Тенденції інформатизації освіти і використання інформаційних комп'ютерних технологій для поліпшення якості освіти / Оксана Овчарук // Шлях освіти - 2007 - № 2 - С. 19-22.
29. Онищук Л. Інноватика - істотна складова гуманістичної парадигми учіння//Шлях освіти. - 2000. № 4 - С.13-17.
30. Основні засади розвитку вищої освіти України в контексті Болонського процесу (документи і матеріали 2003 - 2004 рр.)/ За ред. В.Г. Кременя, авт. кол.: Степко М.Ф., Болубаш Я. Я., Шинкарук В. Д., Грубінко В. В., Бабин І. І. - Київ -Тернопіль: Вид-во ТДПУ, 2004. - 147 с.
31. Пехота О.М. освітні технології. - К.: А.С.К. - 2002. - 244 с.
32. Паніна Н.В. Технологія соціально-емпіричного дослідження. - К.: Наукова думка 1996. – 310 с.
33. Попова О.В. Становлення і розвиток інноваційних педагогічних ідей в Україні у ХХ столітті. - Харків, 2001 Пуханова Л. Комп'ютерні технології в процесі навчання студентів теорії ймовірностей та математичної статистики / Л. Пуханова // Рідна школа. - 2007 - № 3 - С. 58-59.
34. Пушкарьова Т. Інформаційно-комунікаційна компетентність - важливий чинник формування світогляду учнів / Т. Пушкарьова // Рідна школа. - 2010. - № 9. - С. 9-12.
35. Пушкарьова Т. Теоретичні аспекти інформатизації освіти у моделі «1 учень - 1 комп'ютер» / Т. Пушкарьова, Е Лозовський // Рідна школа. - 2010. - № 6. - С.35-39.

36. Роздольський І. Упровадження новітніх інформаційних технологій у навчальний процес / І. Роздольський // Освіта. Технікуми. Коледжі. - 2008 - № 1. - С. 16.
37. Рудницька О.П., Болгарський А.Г., Свистельнікова Т.Ю. Основи педагогічних досліджень. - К., 1998. – 240 с.
38. Стрельников В. Інновації в обладнанні й унаочненні сучасної школи // Шлях освіти. Науково-методичний журнал. К.; педагогічна преса, 2002.-№1, С. 33 – 39.
39. Ткачук В. Комунікація шкільної освіти : переваги та сфери ризику / В. Ткачук // Вища освіта України. - 2004. - № 4. - С. 77.
40. Ткачук В. Інформаційні технології в системі вищої освіти: етапи впровадження // Вища освіта України. - 2002. - №4. - С 43-47
41. Україна. Верховна рада. Про концепцію Національної програми інформатизації: Закон від 4 лютого 1998р. № 75/98-ВР із змінами і доп.
42. Усольцева И.В. Информационно-компьютерные технологии и воспитание /И.В Усольцева // Педагогика - 2010 - № 2 - С. 44-49.
43. Фіцула М.М. Педагогіка: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти. - К., 2001. – 320 с.
44. Хортон У., Хортон К. Электронное обучение: инструменты и технологии/Пер. с англ. - М.: КУДИЦ-Образ, 2005. - 640 с.
45. Худолій І. Нові можливості використання інформатики та комп'ютерної техніки у навчально-виховному процесі / І. Худолій // Освіта. Технікуми. Коледжі. - 2008 - № 1 - С.24.
46. Чемпмен Н., Чемпмен Дж. Цифровые технологии мультимедия. - М.: Изд. дом "Вильямс", 2006. - 624 с.
47. Чернилевский Д.В., Филатов О.К. Технологии обучения в высшей школе. - м.: Экспедитор, 1996. - 288 с.
48. Шибенюк М.О. Формування інформаційної культури і впровадження інформаційних технологій в освіту, УДК 378, Харків, 2008. – 132 с.

49. Шолохович В.Ф. информационные технологии обучения // информатика и образование. – 1998. - № 2. - С. 5-13.

50. Ярошенко О. педагогічна технологія як дидактична категорія. - 2005.№4. – С.14 - 20