

ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В.Г. КОРОЛЕНКА

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ВАКУЛЕНКО НАДІЯ ВІКТОРІВНА

Прим. № _____

УДК 62/64(072.3):37.091.212.7+(043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ УЧНІВ
ВИГОТОВЛЕННЯ ВИШИТИХ ВИРОБІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО
НАВЧАННЯ**

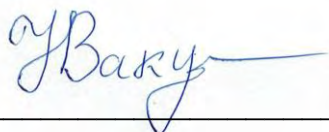
014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)

«Середня освіта (Трудове навчання та технології)»

01 «Освіта/Педагогіка»

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.



Н. В. Вакуленко

Науковий керівник

Близнюк Микола Миколайович
доктор педагогічних наук, професор

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	4
ABSTRACT	16
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	27
ВСТУП	28
РОЗДІЛ 1. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ УЧНІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ЯК НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА.....	38
1.1. Педагогічна сутність та структура інформаційних технологій навчання.....	38
1.2. Інформаційні технології навчання в контексті сучасного розвитку технологічної освіти.....	53
1.3. Вітчизняний та світовий педагогічний досвід використання інформаційних технологій навчання учнів у педагогічній практиці.....	67
Висновки до 1 розділу	84
РОЗДІЛ 2. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ УЧНІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИШИТИХ ВИРОБІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ.....	89
2.1. Модель методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.....	89
2.2. Критерії, показники та рівні діагностики ефективності використання інформаційних технологій трудового навчання учнів.....	105
2.3. Організаційно-методичне забезпечення застосування інформаційних технологій навчання учнів виготовлення	

вишитих виробів на уроках трудового навчання.....	120
Висновки до 2 розділу	139
РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ УЧНІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИШИТИХ ВИРОБІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ	145
3.1. Організація й характеристика ходу дослідно- експериментальної роботи.....	145
3.2. Підсумкове узагальнення результатів дослідження.....	161
Висновки до 3 розділу	177
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	181
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	186
ДОДАТКИ.....	216

АНОТАЦІЯ

Вакуленко Н. В. Інформаційні технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями). – Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка. – Полтава, 2023.

Дисертаційна робота присвячена проблемі використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

У роботі вперше розкрито зміст та розкрито структуру інформаційних технологій трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів у специфічній єдності відповідних методів, форм організації та засобів трудового навчання; обґрунтовано та експериментально досліджено процес використання інформаційних технологій навчання учнів виготовленню вишитих виробів, здійснено його характеристику в єдності чотирьох змістових етапів; теоретично спроєктовано та експериментально перевірено ефективність та доведено доцільність застосування моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання, що складається з методологічно-цільового, змістово-процесуального та оцінно-результативного компонентів; уточнено перелік видів трудових завдань для учнів із використанням інформаційних технологій, відповідно до специфіки виготовлення вишитих виробів; критерії, показники та рівні готовності учнів до застосування інформаційних технологій для виготовлення вишитих виробів; розширено розуміння про поетапне впровадження в трудове навчання організаційно-методичного забезпечення, особливості застосування інформаційних технологій трудового навчання учнів виготовлення вишитих виробів у єдності відповідних методів, форм організації і засобів трудового навчання; удосконалено наявний вітчизняний та зарубіжний досвід

використання змісту, форм організації, методів інформаційних технологій в педагогічній практиці; педагогічні умови використання інформаційних технологій в трудовому навчанні учнів; педагогічний зміст та структуру інформаційних технологій навчання; уведено до наукового обігу персоналії вітчизняних та зарубіжних наукових, педагогічних працівників та фахівців, якими вивчалася проблема використання інформаційних технологій в трудовій діяльності й навчанні праці, їхні наукові праці.

Практичне значення отриманих результатів полягає в розробленні та впровадженні в трудове навчання учнів закладів загальної середньої освіти методики застосування інформаційних технологій навчання виготовлення вишитих виробів учнями 5-9 класів та організаційно-методичного забезпечення для вчителів трудового навчання та технологій. Представлені в дисертації теоретико-методичні матеріали можуть бути використані вчителями трудового навчання та технологій закладів загальної середньої освіти, викладачами педагогічних закладів вищої освіти, студентами спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології), для підвищення кваліфікації вчителів трудового навчання та технологій у закладах неперервної педагогічної освіти.

У вступі визначено актуальність теми дослідження, обґрунтовано його мету, завдання, об'єкт, предмет, методи дослідження, висвітлено наукову новизну та практичне значення, розкрито інформацію щодо апробації та особистого внеску здобувача в отримання результатів дослідження, схарактеризовано структуру та обсяг дисертації.

У першому розділі – «Інформаційні технології навчання учнів виготовлення виробів на уроках трудового навчання як науково-педагогічна проблема» – визначено теоретико-педагогічні засади застосування інформаційних технологій у процесі трудового навчання, які забезпечили розкриття педагогічної сутності та структури інформаційної технології навчання; здійснено аналіз інформаційних технологій навчання в контексті сучасного розвитку технологічної освіти; окреслено вітчизняний та світовий

педагогічний досвід використання інформаційної технології навчання учнів у педагогічній практиці.

Доведено, що технологія навчання є моделлю діяльності учасників освітнього процесу, яка здійснюється в оптимально спланованому та організованому навчально-виховному процесі задля гарантованого досягнення поставлених освітніми стандартами цілей навчання, виховання та розвитку здобувачів освіти.

Визначені аспекти функціонального використання інформаційних технологій навчання: створення дослідницько-освітніх програмних середовищ; моделювання об'єктів та процесів, що підлягають вивченню; інтеграція знань; забезпечення особистісної спрямованості навчання.

Обґрунтовані ряд чинників, що сприятимуть успішному впровадженню інформаційних технологій навчання: розробка широкодоступних методик їхнього використання; зміна традиційного стилю освітньої діяльності педагогів; забезпеченість ЗЗСО комп'ютерними засобами та систематичне оновлення їхнього парку; органічне поєднання інформаційних та традиційних технологій навчання; прискорення темпів поетапної підготовки та перепідготовки вчителів до використання новітніх засобів інформаційних технологій.

Із урахуванням вимог нормативно-правових освітніх документів визначено структуру та зміст інформаційно-комунікаційної компетентності учнів у вигляді умінь, ставлень та навчальних ресурсів. Виявлено обов'язкові результати навчання учнів у технологічній освітній галузі з використання інформаційних технологій.

Доведено, що трудова діяльність учнів на уроках потребує більш предметного опанування сучасними інформаційними технологіями виробництва та особливостями їхнього використання в конкретних видах праці, що обумовлено зростанням у сучасній трудовій діяльності людини функцій організації, контролю, регулювання та планування технологічних процесів. Це потребує суттєвого оновлення змісту, методів, форм та

організації та засобів навчання, інтеграції та фундаменталізації процесу шкільного предметного навчання, перепідготовки та підвищення кваліфікації учительських кадрів.

Досліджено загальні та специфічно-предметні тенденції використання інформаційних технологій навчання учнів у вітчизняній та зарубіжній педагогічній практиці.

Порівняльний аналіз вітчизняних та зарубіжних систем технологічної освіти, їхньої спрямованості та цілей щодо впровадження інформаційних технологій навчання дозволив систематизувати перелік сучасних вимог до формування в учнів інформаційно-технологічної компетентності як ключової та виявив необхідність обґрунтування моделі впровадження інформаційних технологій навчання у виготовлення виробів на уроках трудового навчання.

У другому розділі – «Використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання» – на основі конкретизації базових категорій та понять дослідження спроектовано структурно-функціональну модель методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання; обґрунтовано критерії, показники та рівні діагностики ефективності використання інформаційних технологій трудового навчання учнів; здійснено педагогічну характеристику організаційно-методичного забезпечення застосування інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

З метою системного бачення процесу використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання було спроектовано структурно-функціональну модель цієї методики як специфічного освітнього простору, який складається з методологічно-цільового, змістово-процесуального та оцінно-результативного компонентів.

Для перевірки розробленої нами моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання було розроблено організаційно-методичне

забезпечення цього процесу у вигляді навчальної програми змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» та методичних рекомендацій «Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів» для вчителів та студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології), в яких відображено спроектовану структурно-функціональну модель.

Розглянуті особливості поетапного використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів, описаних нами в моделі цієї методики: електронний пошук та архівне зберігання інформації, змішане навчання, комп'ютерна візуалізація інформації, навчальне експериментування, віртуальне моделювання та конструювання, мультимедійні технології, автоматизований контроль навчальних досягнень, підготовка презентацій, доповнена реальність, тренувальні вправи, віртуальна реальність, веб 2.0 технологія, віртуальні музеї та виставки, імерсивні технології, управління навчальним обладнанням, автоматизована інформаційно-пошукова діяльність, інтерактивний діалог, мобільне навчання, веб-квести, тривимірна графіка.

До провідних умов ефективного використання інформаційних технологій навчання учнів виготовленню вишитих виробів нами віднесені:

1. Формування позитивної навчально-трудової мотивації до використання інформаційних технологій під час виготовлення вишитих виробів.

2. Поетапне використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів, починаючи з втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності, з подальшим творчим застосування традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва, через ефективне використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу до навчання турботі про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб.

3. Інтеграція інформаційних технологій навчання до змісту підготовки вчителів та студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) шляхом упровадження змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» та методичних рекомендацій «Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів».

У третьому розділі дисертації – «Дослідно-експериментальна перевірка ефективності інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання» – розглянуто хід та результати дослідно-експериментальної роботи з перевірки ефективності спроектованої теоретичної структурно-функціональної моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання. Розглянуто планування, особливості організації та проведення педагогічного експерименту, здійснено аналіз динаміки кількісно-якісних показників початкових досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів на всіх етапах реалізації змісту трудового навчання. Із застосуванням методів математичної статистики доведено достовірність отриманих результатів та досягнення мети дослідження.

Об'єктом вимірювань визначено стан навчальних досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів за чотирма критеріями (мотиваційно-ціннісний, пізнавально-інформаційний, операційно-технологічний, результативно-рефлексивний) за початковим, середнім, достатнім та високим рівнями.

Проведення констатувального експерименту методами експертних оцінок, спостереження, опитування, бесіди, анкетування дало змогу отримати узагальнені результати з підтвердження припущення щодо доцільної необхідності впровадження спроектованої на теоретичному рівні моделі використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання. Завданням формуального експерименту стала поетапна апробація в експериментальних групах учнів

спроєктованої моделі методики, розробленого змістового навчального модуля, застосування методичних рекомендацій з використання інформаційних технологій в методиці трудового навчання та забезпечення реалізації педагогічних умов навчання учнів виготовленню вишитих виробів із використанням інформаційних технологій навчання.

Дослідно-експериментальним шляхом було доведено, що впровадження науково спроєктованої моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання сприяло отриманню суттєво значущих результатів щодо сформованості всіх складників початкових досягнень: внутрішньо-позитивної мотивації, відповідного багажу знань, трудових умінь та здатності учнів до рефлексії.

У експериментальних групах було відзначено зменшення на 17% кількості учнів із початковим рівнем навчальних досягнень, водночас на високому та достатньому рівнях сукупне зростання склало 29%. За результатами підсумкового узагальнення кількість учнів експериментальних груп, у порівнянні з контрольними, на достатньому рівні сформованості зросла на 10%, а на високому рівні – на 12%. Аналіз зростання середньостатистичних балів оцінювання навчальних досягнень учнів 5–9 класів вказує, що якщо в контрольних групах їхній приріст коливається в межах від 0,2 до 0,7 балів, то в експериментальних групах їхнє зростання склало від 1,1 до 2,0 балів. Це є переконливим свідченням позитивної динаміки зростання кількісно-якісних показників навчальних досягнень учнів експериментальних груп за кожним із критеріїв.

Достовірність результатів педагогічного експерименту було забезпечено комплексом методів математичної статистики: лінійного та рангового кореляційного аналізу за критерієм Пірсона.

Отже, проведена дослідно-експериментальна робота показала, що спроєктована модель методики використання інформаційних технологій

навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання сприяла дієвому зростанню рівнів навчальних досягнень учнів 5–9 класів.

Ключові слова: трудове навчання, інформаційні технології навчання, виготовлення вишитих виробів.

»

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗДОБУВАЧКИ ЗА ТЕМАТИКОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові статті у фахових виданнях України:

1. **Вакуленко Н. В.**, Близнюк М. М., Дебре О. С. Педагогічний ракурс етнодизайну як виду комплексної міждисциплінарної художньо-проектної діяльності. Управління змінами в освіті. *Імідж сучасного педагога*. 2021. № 2 (197). С. 67–72.

2. **Вакуленко Н. В.**, Безносюк О. І. Дослідження теоретичних аспектів використання інформаційно-комунікаційних технологій у технологічній освітній галузі. *Professional Pedagogics*. 2021. № 1 (22). С. 159–168. <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2021.22.159-168>

3. **Вакуленко Н. В.** Інноваційні процеси в педагогічній науці. Практичний досвід Фінляндії та Естонії. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка*, 2023. Випуск. 207. С. 272–278.

4. Близнюк М. М., **Вакуленко Н. В.** Інформаційна технологія навчання виготовлення етнодизайнерських вишитих виробів. *Вісник науки та освіти (Серія «Філологія», Серія «Педагогіка», Серія «Соціологія», Серія «Культура і мистецтво», Серія «Історія та археологія»): журнал*. Випуск № 2(8). 2023. Київ: Видавнича група «Наукові перспективи». С. 257–270.

5. Близнюк М. М., **Вакуленко Н. В.** Методичні аспекти побудови змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів» для учнів 5-9 класів. *Ukrainian professional education = Українська професійна освіта*. 2022. Вип. 12. С. 34–45.

Наукові праці, що додатково відображають наукові результати дисертації

6. **Вакуленко Н. В.**, Безносюк О. І. Историко-культурологические аспекты туризма и гостеприимства. *Туризм и гостеприимство*. 2020 №1. С. 28–38.

7. **Вакуленко Н. В.**, Близнюк М. М. Інформаційні технології в дизайні вишивки. *Освіта для сталого розвитку на місцевому рівні*: матеріали зимової сесії Міжнародної Карпатської Школи (12-16 лютого 2020 року). Косів: Наукове товариство імені Шевченка. С. 27–28.

8. Вакуленко Н. В. Народні промисли Решетилівщини. *Теоретико-методичні аспекти технологічної освіти учнівської та студентської молоді засобами естетичної культури та дизайну*: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції кафедри теорії і методики технологічної освіти Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка (24-25 вересня 2020 року) / За заг. ред. проф. А. Ю. Цини; Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка, каф. теорії і методики технологічної освіти. Полтава: ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2020. С. 146–150.

9. Вакуленко Н. В. Правила техніки безпеки учнів під час виготовлення вишитих виробів засобами інформаційних технологій. *Безпека життя і діяльності людини: теорія та практика*: збірник наук. праць Всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої Всесвітнім Дням цивільної оборони та охорони праці. (Полтава, 23–24 квітня 2020 р.) / упоряд., і ред.: В. П. Титаренко, А. М. Хлопов. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2020. С. 366–369.

10. **Вакуленко Н. В.**, Близнюк М. М. Досягнення Всеукраїнського центру вишивки і килимарства в Решетилівці: історичні віхи й перспективи. *Ukrainian professional education = Українська професійна освіта*: науковий журнал / Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. Полтава, 2020. Вип. 8. С. 36.

11. Вакуленко Н. В. Інформаційно-комунікаційні технології у збереженні нематеріальної культурної спадщини. *Захист вразливих екосистем в умовах пандемії та зміни клімату*: матеріали зимової сесії Міжнародної Карпатської Школи (25-27 лютого 2021 р.). Косів: Наукове товариство імені Шевченка, 2021. С. 36–38.

12. Вакуленко Н. В. Безпека праці при роботі на швейному обладнанні. *Безпека життя і діяльності людини: теорія та практика*: збірник наук. праць

Всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої Всесвітнім Дням цивільної оборони та охорони праці. (Полтава, 28–29 квітня 2021 р.) / упоряд. і ред.: В. П. Титаренко, А. М. Хлопов. Полтава: ПНПУ імені В.Г.Короленка, 2021. С. 18–20.

13. **Vakulenko N.**, Debre O., Savchenko A., Lysenko L., Kondor M., Kis A. Method of developing professional competencies future teacher for labor training. *International Journal of Health Sciences*. 2022. № 6 (1). P. 388–397. DOI: <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6n1.4559>

14. **Вакуленко Н. В.**, Близнюк М. М., Дебре О. С. Цифрова безпека комп'ютерних систем. Інноваційні аспекти систем безпеки праці, захисту інтелектуальної власності: збірник матеріалів VII Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. Вип. 7. Полтава: ПДАУ, 2022. С. 1–21.

15. Вакуленко Н. В. Інформаційна технологія навчання учнів виготовленню вишитих виробів на уроках трудового навчання. *Безпека життя і діяльності людини: теорія та практика*: збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої Всесвітнім Дням цивільної оборони та охорони праці (28 квітня 2022 року). Полтава: ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2022. С. 14–16.

16. **Vakulenko N.**, Blyzniuk M., Debre O. Technological education in the modern information society. *Digitalization and information society. Selected issues: Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts University of Technology, Katowice Monograph 53*. Publishing House of University of Technology, Katowice, 2022. P. 152-160, 540-541, 554. DOI: <https://doi.org/10.54264/M008>

17. Debre O., **Vakulenko N.**, Savchenko A., Lysenko L., Kondor M. & Kis A. The Role of Competencies in the Educational Process of Training Future Specialists in the “Labour Training and Technologies” Speciality. *Journal of Curriculum and Teaching*. 2023. Vol. 12, No. 2; Special Is. P. 83–89.

Публікації, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

18. Вакуленко Н. В. Навчальна програма змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» підготовки здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» за спеціальністю 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології). Полтава: ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2020. 10 с.

19. Вакуленко Н. В. Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів: методичні рекомендації. Полтава: ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2022. 26 с.

ABSTRACT

Vakulenko N. V. Information technologies for teaching students to make embroidered products in labor training classes. – On the rights of the manuscript.

Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Philosophy in specialty 014 Secondary education (by subject specialties). – V. G. Korolenko Poltava National Pedagogical University. – Poltava, 2023.

The dissertation is devoted to the problem of the use of information technologies in teaching students to make embroidered products in labor training classes.

For the first time, the work revealed the content and structure of information technologies of labor training of students in the production of embroidered products in the specific unity of relevant methods, forms of organization and means of labor training; the process of using information technologies for teaching students to make embroidered products was substantiated and experimentally investigated, its characterization was carried out in the unity of four meaningful stages; theoretically designed and experimentally verified the effectiveness and proven expediency of applying the model of the method of using information technologies for training students in the production of embroidered products in the lessons of labor training, which consists of methodological-targeted, content-procedural and evaluation-resultative components; the list of types of labor tasks for students with the use of information technologies has been clarified, in accordance with the specifics of the production of embroidered products; criteria, indicators and levels of students' readiness to use information technologies for the production of embroidered products; the understanding of the gradual introduction of organizational and methodical support into labor training, the peculiarities of the use of information technologies in the labor training of students of the production of embroidered products in the unity of the appropriate methods, forms of organization and means of labor training has been expanded; the existing domestic and foreign experience of using the content, forms of organization, methods of information technologies in pedagogical practice has been improved; pedagogical conditions for the use of

information technologies in the labor training of students; pedagogical content and structure of educational information technologies; the personnel of domestic and foreign scientific, pedagogical workers and specialists who studied the problem of the use of information technologies in labor activity and labor education, their scientific works were introduced into scientific circulation.

The practical significance of the obtained results lies in the development and implementation in the work training of students of general secondary education institutions of the method of using information technologies for learning the production of embroidered products by students of grades 5-9 and organizational and methodological support for teachers of work training and technology. The theoretical and methodological materials presented in the dissertation can be used by teachers of labor training and technologies in general secondary education institutions, teachers of pedagogical institutions of higher education, students of the specialty 014.10 Secondary education (Labor training and technologies), to improve the qualifications of teachers of labor training and technologies in institutions of continuous pedagogical education education

The introduction defines the relevance of the research topic, substantiates its purpose, task, object, subject, research methods, highlights the scientific novelty and practical significance, discloses information about the approbation and personal contribution of the applicant to obtaining research results, characterizes the structure and scope of the dissertation.

In the first chapter – "Information technologies of teaching students to make products in the lessons of labor training as a scientific and pedagogical problem" – the theoretical and pedagogical principles of the use of information technologies in the process of labor training are defined, which ensured the disclosure of the pedagogical essence and structure of information technology of training; the analysis of information technologies of education in the context of the modern development of technological education was carried out; the domestic and world pedagogical experience of using information technology for teaching students in pedagogical practice is outlined.

It has been proven that the learning technology is a model of the activities of the participants of the educational process, which is carried out in an optimally planned and organized educational process for the guaranteed achievement of the goals of education, upbringing and development of the students set by the educational standards.

Identified aspects of the functional use of educational information technologies: creation of research and educational software environments; modeling of objects and processes to be studied; integration of knowledge; ensuring personal orientation of education.

A number of factors that will contribute to the successful implementation of educational information technologies are substantiated: development of widely available methods of their use; change in the traditional style of educational activities of teachers; provision of general secondary education institutions with computer facilities and systematic updating of their stock; an organic combination of information and traditional learning technologies; accelerating the pace of phased training and retraining of teachers to use the latest information technology tools.

Taking into account the requirements of regulatory and legal educational documents, the structure and content of the information and communication competence of students in the form of skills, attitudes and educational resources are determined. Mandatory learning outcomes for students in the technological educational field on the use of information technologies have been identified.

It is proved that the labor activity of students in the lessons requires a more substantive mastery of modern information technologies of production and the features of their use in specific types of work, which is due to the growth in the modern labor activity of a person in the functions of organization, control, regulation and planning of technological processes. This requires a significant update of the content, methods, forms and organization and means of education, integration and fundamentalization of the process of school subject education, retraining and advanced training of teaching staff.

The general and subject-specific trends in the use of information technologies for teaching students in domestic and foreign pedagogical practice have been studied.

A comparative analysis of domestic and foreign systems of technological education, their orientation and goals regarding the introduction of information technologies of education made it possible to systematize the list of modern requirements for the formation of information and technological competence in students as key and revealed the need to justify the model of the introduction of information technologies of education in the manufacture of products in labor training classes.

In the second chapter – "Using information technologies for teaching students to make embroidered products in labor training lessons" – based on the specification of the basic categories and concepts of the study, a structural and functional model of the methodology of using information technologies for teaching students to make embroidered products in labor training lessons was designed; the criteria, indicators and levels of diagnosis of the effectiveness of the use of information technologies in the labor training of students are substantiated; the pedagogical characteristics of the organizational and methodical support for the use of information technologies in teaching students to make embroidered products in labor training lessons were carried out.

With the aim of a systematic vision of the process of using information technology for teaching students to make embroidered products in labor training lessons, a structural-functional model of this technique was designed as a specific educational space, which consists of methodological-targeted, content-procedural and evaluation-resultative components.

In order to test the model of the method of using information technology for teaching students to make embroidered products in labor training lessons, we developed an organizational and methodological support for this process in the form of a curriculum of the content module "Information technologies for training the production of embroidered products in labor training" and methodical

recommendations "Information technologies in methods of labor training students to make embroidered products" for teachers and students of specialty 014.10 Secondary education (Labor training and technologies), which reflect the projected structural and functional model.

The considered features of the step-by-step use of information technologies for teaching students to make embroidered products, described by us in the model of this methodology: electronic search and archival storage of information, blended learning, computer visualization of information, educational experimentation, virtual modeling and construction, multimedia technologies, automated monitoring of educational achievements, preparation of presentations, augmented reality, training exercises, virtual reality, web 2.0 technology, virtual museums and exhibitions, immersive technologies, educational equipment management, automated information and search activity, interactive dialogue, mobile learning, web quests, three-dimensional graphics.

Among the leading conditions for the effective use of information technologies in teaching students to make embroidered products, we include:

1. Formation of positive educational and work motivation for the use of information technologies during the production of embroidered products.
2. The step-by-step use of information technologies for teaching students how to make embroidered products, starting with the realization of the idea into a finished product according to the algorithm of design and technological activity, followed by the creative application of traditional and modern technologies of decorative and applied art, through the effective use of equipment and materials without harming the environment to learning to take care of one's own life, meeting one's own needs and the needs of other people.
3. Integration of information technologies of education into the content of training of teachers and students of the specialty 014.10 Secondary education (Labor training and technologies) through the implementation of the content module "Information technologies of training in the production of embroidered products in labor training" and methodological recommendations "Information technologies in

the methodology of labor training of students in the production of embroidered products".

In the third chapter of the dissertation – "Research-experimental verification of the effectiveness of information technologies in teaching students to make embroidered products in labor training classes" – the course and results of the research and experimental work to check the effectiveness of the projected theoretical structural-functional model of the method of using information technologies in teaching students to make embroidered products are considered in labor training classes. The planning, peculiarities of the organization and conducting of the pedagogical experiment were considered, the dynamics of quantitative and qualitative indicators of the initial achievements of students in the production of embroidered products at all stages of the implementation of the content of labor training were analyzed. Using the methods of mathematical statistics, the reliability of the obtained results and the achievement of the research goal were proven.

The object of measurement is the state of educational achievements of students in the production of embroidered products according to four criteria (motivational-value, cognitive-informational, operational-technological, result-reflective) at initial, medium, sufficient and high levels.

Conducting a ascertaining experiment using the methods of expert evaluations, observation, survey, interview, questionnaire made it possible to obtain generalized results confirming the assumption regarding the expedient need to implement a theoretically designed model of the use of information technologies for teaching students to make embroidered products in labor training classes. The task of the formative experiment was the step-by-step approbation in experimental groups of students of the designed model of the methodology, the developed content-based educational module, the application of methodological recommendations on the use of information technologies in the methodology of labor training and ensuring the implementation of pedagogical conditions for training students to make embroidered products using educational information technologies.

It was proven through research and experimentation that the implementation of a scientifically designed model of the method of using information technologies for teaching students to make embroidered products in the lessons of labor training contributed to obtaining significantly significant results regarding the formation of all components of initial achievements: internal positive motivation, the appropriate baggage of knowledge, work skills and abilities students to reflect.

In the experimental groups, there was a 17% decrease in the number of students with an initial level of academic achievement, while at the high and sufficient levels, the cumulative increase was 29%. According to the results of the final generalization, the number of students of the experimental groups, in comparison with the control groups, at a sufficient level of formation increased by 10%, and at a high level – by 12%. The analysis of the growth of the average statistical points of assessment of educational achievements of students of grades 5-9 indicates that if in the control groups their growth ranges from 0,2 to 0,7 points, then in the experimental groups their growth was from 1,1 to 2,0 points . This is a convincing evidence of the positive dynamics of the growth of the quantitative and qualitative indicators of the educational achievements of the students of the experimental groups according to each of the criteria.

The reliability of the results of the pedagogical experiment was ensured by a set of mathematical statistics methods: linear and rank correlation analysis according to the Pearson test.

So, the research and experimental work carried out showed that the designed model of the method of using information technology for teaching students to make embroidered products in the lessons of labor training contributed to the effective growth of the levels of educational achievements of students of grades 5–9.

Keywords: educational information technologies, production of embroidered products, labor training.

LIST OF PUBLISHED WORKS OF THE FINANCIAL STUDENT BY THE
THEME OF THE DISSERTATION

Scientific articles in specialized (including scientometric databases Web of Science) editions of Ukraine

1. **Vakulenko N. V.**, Bliznyuk M. M., Debre O. S. Pedagogical perspective of ethnodesign as a type of complex interdisciplinary artistic and project activity. Management of changes in education. *The image of a modern teacher*. 2021. № 2 (197). P. 67–72.

2. **Vakulenko N.V.**, Beznosyuk O. I. Study of theoretical aspects of the use of information and communication technologies in the technological educational field. *Professional Pedagogics*. 2021. № 1 (22). P. 159–168. <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2021.22.159-168>

3. Vakulenko N. V. Innovative processes in pedagogical science. Practical experience of Finland and Estonia. Proceedings. Series: Pedagogical sciences. Volodymyr Vinnichenko Central Ukrainian State Pedagogical University, 2023. Graduation 207. P. 272–278.

4. Blyznyuk M. M., **Vakulenko N.V.** Information technology for teaching the production of ethnodesign embroidered products. *Bulletin of Science and Education (Philology Series, Pedagogy Series, Sociology Series, Culture and Art Series, History and Archeology Series): journal*. Issue № 2(8). 2023. Kyiv: Scientific Perspectives Publishing Group. P. 257–270.

5. Bliznyuk M. M., **Vakulenko N. V.** Methodical aspects of the construction of the content module "Information technologies of teaching the manufacture of embroidered products" for students of grades 5-9. Ukrainian professional education. 2022. Issue 12. P. 34–45.

Scientific works that additionally reflect the scientific results of the dissertation

6. **Vakulenko N. V.**, Beznosyuk O. I. Historical and cultural aspects of tourism and hospitality. *Tourism and hospitality*. 2020 № 1. P. 28–38.

7. **Vakulenko N. V.**, Blyznyuk M. M. Information technologies in embroidery design. *Education for sustainable development at the local level: materials of the*

winter session of the International Carpathian School (February 12–16, 2020). Kosiv: Shevchenko Scientific Society. P. 27–28.

8. Vakulenko N. V. Folk crafts of the Reshetylov region. *Theoretical and methodological aspects of technological education of schoolchildren and students by means of aesthetic culture and design: collection of materials of the All-Ukrainian scientific and practical conference of the Department of Theory and Methodology of Technological Education of V. G. Korolenko Poltava National Pedagogical University* (September 24-25, 2020) / For general ed. Prof. A. Yu. Tsyna; Poltava national ped. V. G. Korolenko University, department theories and methods of technological education. Poltava: V. G. Korolenko PNP, 2020. P. 146–150.

9. Vakulenko N. V. Safety rules for students during the production of embroidered products using information technologies. *Safety of human life and activity: theory and practice: collection of sciences. works of the All-Ukrainian science and practice conference dedicated to the World Days of Civil Defense and Labor Protection*. (Poltava, April 23–24, 2020) / edited by: V. P. Tytarenko, A. M. Khlopov. Poltava: V. G. Korolenko PNP, 2020. P. 366–369.

10. **Vakulenko N. V.**, Bliznyuk M. M. Achievements of the All-Ukrainian center of embroidery and carpet making in Reshetylivka: historical milestones and prospects. *Ukrainian professional education: scientific journal* / V. G. Korolenko Poltav. national ped. University. Poltava, 2020. Issue 8. P. 36.

11. Vakulenko N. V. Information and communication technologies in the preservation of intangible cultural heritage. *Protecting vulnerable ecosystems in the face of a pandemic and climate change: materials of the winter session of the International Carpathian School* (February 25–27, 2021). Kosiv: Shevchenko Scientific Society, 2021. P. 36–38.

12. Vakulenko N. V. Occupational safety when working on sewing equipment. *Safety of human life and activity: theory and practice: collection of sciences. works of the All-Ukrainian science and practice conference dedicated to the World Days of Civil Defense and Labor Protection*. (Poltava, April 28–29, 2021)

/ edit. and editors: V. P. Tytarenko, A. M. Khlopov. V.G. Korolenko Poltava: PNP, 2021. P. 18–20.

13. **Vakulenko N.**, Debre O., Savchenko A., Lysenko L., Kondor M., Kis A. Method of developing professional competencies of future teachers for labor training. *International Journal of Health Sciences*. 2022. № 6 (1). P. 388–397. DOI: <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6n1.4559>

14. **Vakulenko N. V.**, Blyznyiuk M. M., Debre O. S. Digital security of computer systems. *Innovative Aspects of Labor Safety Systems, Protection of Intellectual Property*: collection of materials of the 7-th All-Ukrainian Scientific and Practical Internet Conference. Vol. 7. Poltava: PDAU, 2022. P. 1–21.

15. Vakulenko N. V. Information technology for teaching students to make embroidered products in labor training classes. *Safety of human life and activity: theory and practice*: collection of scientific works of the All-Ukrainian scientific and practical conference dedicated to the World Days of Civil Defense and Labor Protection (April 28, 2022). Poltava: V. G. Korolenko PNP, 2022. P. 14–16.

16. **Vakulenko N.**, Blyzniuk M., Debre O. Technological education in the modern information society. *Digitalization and information society. Selected issues: Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts University of Technology, Katowice Monograph 53*. Publishing House of University of Technology, Katowice, 2022. P. 152–160, 540–541, 554. DOI: <https://doi.org/10.54264/M008>

17. Debre O., **Vakulenko N.**, Savchenko A., Lysenko L., Kondor M. & Kis A. The Role of Competencies in the Educational Process of Training Future Specialists in the “Labour Training and Technologies” Speciality. *Journal of Curriculum and Teaching*. 2023. Vol. 12, No. 2; Special Is. P. 83–89.

Publications certifying the approval of the dissertation materials

18. Vakulenko N. V. Curriculum of the content module "Information technologies of training in the production of embroidered products in labor training" for the preparation of bachelor's degree holders in the specialty 014.10 Secondary

education (Labor training and technologies). Poltava: V. G. Korolenko PNPУ, 2020. 10 p.

19. Vakulenko N. V. Information technologies in the method of labor training students to make embroidered products: methodological recommendations. Poltava: V.G. Korolenko PNPУ, 2022. 26 p.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

БСО – базова середня освіта

ЕОМ – електронна обчислювальна машина

ЗЗСО – заклад загальної середньої освіти

ЗНО – зовнішнє незалежне оцінювання

ЗСО – загальна середня освіта

НУШ – нова українська школа

Н. р. – навчальний рік

ППЗ – педагогічний програмний засіб

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. В сучасному глобальному освітньому просторі ведеться активний пошук найважливіших компетентностей, що поєднують в собі когнітивні, творчі, особистісні та технологічні вміння, необхідні для успішного функціонування людини в інформаційному просторі. Розвиток цих умінь потребує інноваційних підходів у використанні інформаційних технологій навчання, які все більше набувають ваги в організації процесу навчання учнів у закладах загальної середньої освіти. Це робить актуальним питання використання інформаційних технологій навчання учнів під час навчання шкільним предметам, у тому числі й на уроках трудового навчання.

Провідні засади впровадження інформаційних технологій навчання визначені Конституцією України, Законами України «Про національну програму інформатизації» (2022 р.), «Про освіту» (2017 р.), «Про повну загальну середню освіту» (2020 р.) тощо. Ці нормативно-правові документи висувають вимогу щодо сформованості на високому рівні інформаційної діяльності здобувачів освіти, поєднуючи традиційні та інноваційні засоби використання інформації. У першу чергу це охоплює освітню діяльність учнівської молоді, яка має бути підготовленою до ефективного пошуку та використання інформаційних технологій як в освітній, так і в повсякденній життєдіяльності. Така підготовка вимагає осучаснення традиційного змісту предметного, в тому числі і трудового, навчання учні, впровадження новітніх інформаційних технологій навчання та формування готовності учнів до їхнього опанування. Із уведенням до Державного стандарту базової середньої освіти (2020 р.) ключової інформаційно-комунікаційної компетентності, вчителі трудового навчання мають підготовленими до використання інформаційних технологій навчання учнів виготовленню проєктованих виробів.

Зазначені положення є особливо значущими для учнів 5–9-х класів, які засобами інформаційних технологій опановують проєктування та

виготовлення виробів, виявляють особисту творчу здатність на фоні підліткового прагнення до пізнання довкілля. Маючи широкі можливості щодо вирішення цього поліаспектного завдання, сучасна технологічна галузь освіти потребує теоретичного обґрунтування інноваційних моделей методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення різних, у тому числі й вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Використання інформаційних технологій навчання вітчизняні та зарубіжні науковці досліджують за напрямками вдосконалення освіти в ході становлення інформаційного суспільства (Н. Бібік, А. Гуржій, І. Зязюн, В. Кремень, В. Лапінський, В. Мадзігон та ін.), розкриття сутності технологій навчання (А. Нісімчук, О. Савченко, В. Сидоренко, І. Смолюк, Ю. Срібна, А. Цина та ін.), використання інформаційних технологій в навчальному процесі (В. Биков, Р. Гуревич, Ю. Дорошенко, М. Жалдак, Л. Макаренко, Н. Морзе, Ю. Рамський, Н. Тверезовська та ін.), підготовки вчителів до використання інформаційних технологій в освітньому процесі (М. Близнюк, Л. Карташова, А. Руденченко, О. Суховірський, Г. Шугйло та ін.), реформування технологічної освітньої галузі (О. Коберник, М. Корець, Л. Оршанський, В. Сидоренко, В. Стешенко, А. Терещук, В. Титаренко, Д. Тхоржевський, А. Цина та ін.). Дослідження цих науковців вказують на переваги застосування інформаційних технологій в предметному шкільному навчання, забезпечуючи діалогове пізнання учнями об'єктів і процесів дійсності, полегшується контроль за навчанням та розвитком учнів, підвищення пізнавальна активність та розвиток творчих здібностей учнів, навчання їх самостійному визначенню обсягів, тривалості і темпу навчальної діяльності. Все це висуває оновлені вимоги до підготовки вчителів-предметників до використання інформаційних технологій навчання учнів. Водночас, аналіз практики діяльності вчителів трудового навчання вказує на недостатню підготовленість значної їхньої частини до використання інформаційних технологій у своїй професійно-педагогічній діяльності, потребуючи суттєвого вдосконалення на засадах особистісних навчальних

цілей та цілісної психолого-педагогічної концепції, а завдання використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання дотепер не було предметом спеціального дослідження.

Необхідність вдосконалення методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення виробів на уроках трудового навчання обумовлює потребу в подоланні ряду суперечностей теоретико-практичного та організаційно-технологічного характеру між:

- динамічною інформатизацією сучасної освітньої галузі та недостатнім урахуванням технологічною галуззю освіти динамічного розвитку сучасних інформаційних технологій;

- необхідністю забезпечення інформатизації технологічної освіти учнів на уроках трудового навчання та недостатньою розробленістю наково-методичних засад упровадження інформаційних технологій як засобу розвитку творчих технологічних умінь учнів із виготовлення вишитих виробів;

- доцільністю використання тенденцій розвитку інформаційних технологій у вітчизняному та зарубіжному освітньому просторі та недостатнім рівнем підготовленості вчителів трудового навчання до її застосування в трудовому навчанні учнів;

- зростаючими потребами суб'єктів технологічної освіти до реалізації інформатичних навчальних моделей особистого розвитку з урахуванням їхніх пізнавальних інтересів і потреб та існуючими традиційними методичними підходами в трудовому навчанні учнів виготовленню вишитих виробів.

Зазначені суперечності актуалізують соціально-педагогічну значущість означеної проблеми дослідження та необхідність її теоретичного вивчення і практичної розробки, а потреба комплексного наукового дослідження зумовила вибір теми дисертаційної роботи: **«Інформаційні технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання»**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконана за тематичним плану наукової роботи кафедри теорії і методики технологічної освіти Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка «Теоретико-методичні аспекти технологічної освіти учнівської та студентської молоді засобами естетичної культури та дизайну» (номер державної реєстрації 011U003063). Тема дисертації затверджена на засіданні вченої ради Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка (протокол № 4 від 31.10.2019 р.).

Мета дослідження – педагогічне обґрунтування, розробка та експериментальна перевірка ефективності моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Згідно поставленої мети дослідження визначені такі його завдання:

- визначити педагогічний зміст та структуру інформаційних технологій навчання, базові поняття дослідження в контексті сучасного розвитку технологічної освіти та наявного вітчизняного і зарубіжного досвіду використання інформаційних технологій в педагогічній практиці та з'ясувати сутність понятійного конструкту «інформаційні технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів»;

- схарактеризувати критерії, показники та рівні діагностики ефективності використання інформаційних технологій трудового навчання учнів;

- теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання;

- розробити організаційно-методичне забезпечення, виявити особливості застосування інформаційних технологій трудового навчання учнів виготовлення вишитих виробів та довести доцільність їх застосування в закладах загальної середньої освіти.

Об'єкт дослідження – підготовка учнів на уроках трудового навчання засобами інформаційних технологій.

Предметом дослідження є модель методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

З метою розв'язання визначених завдань було застосовано комплекс **методів науково-педагогічних досліджень**: *теоретичні*: опис, порівняння, синтез, контент-аналіз, узагальнення та систематизація даних філософської, психолого-педагогічної та методичної літератури, теоретико-прогностичне моделювання складових трудового навчання для визначення навчально-нормативних джерел, теоретико-методологічних та організаційно-педагогічних засад та уточнення особливостей використання інформаційних технологій навчання учнів, аналізу здобутків вітчизняного та зарубіжного досвіду; *емпіричні*: методи діагностики (анкетування, опитування, тестування, бесіди, самооцінювання, прямі та непрямі спостереження за учасниками освітнього процесу, експертне оцінювання, аналіз результатів трудового навчання), педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний та контрольний) для вивчення стану розробленості проблеми на практиці, відслідковування взаємовпливів складових інформаційних технологій трудового навчання та визначення рівнів діагностики ефективності розробленої моделі методики її використання; *статистичні*: математична якісно-кількісна обробка та аналіз результатів педагогічного експерименту, реєстрація, шкалування, ранжування, критерій Пірсона – для перевірки об'єктивності та достовірності отриманих експериментальних даних.

Експериментальну базу дослідження склали Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, Петрівський ЗЗСО I-III ступенів Скороходівської селищної ради Полтавського району Полтавської області, Решетилівський ліцей імені І. Л. Олійника Решетилівської міської ради, Кибинська гімназія Миргородської міської ради Полтавської області та Косівський ліцей імені Ігоря Пелипейка Косівської міської ради

Івано-Франківської області. Всього в дослідно-експериментальній роботі взяли участь 44 вчителі трудового навчання та студенти і 192 учні 5-9 класів закладів загальної середньої освіти.

Наукова новизна отриманих результатів визначається тим, що: *вперше* розкрито педагогічну сутність понятійного конструкту «інформаційні технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів»; проведено аналіз та узагальнено досвід використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання в закладах загальної середньої освіти як теоретико-практичну основу підвищення ефективності трудового навчання в школі; на основі сучасних наукових підходів (системний, особистісно орієнтований, компетентнісний, діяльнісний, інформаційний та синергетичний) виявлено зміст та розкрито структуру інформаційних технологій трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів у специфічній єдності відповідних методів, форм організації та засобів трудового навчання; обґрунтовано та експериментально досліджено процес використання інформаційних технологій навчання учнів виготовленню вишитих виробів, здійснено його характеристику в єдності чотирьох змістових етапів; теоретично спроектовано та експериментально перевірено ефективність та доведено доцільність застосування моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання, що складається з методологічно-цільового, змістово-процесуального та оцінно-результативного компонентів.

Подальшого уточнення, модифікації та розвитку набули базові поняття дослідження («технології навчання», «інформаційні технології навчання», «технологічна освітня галузь», «інформаційно-комунікаційна компетентність») згідно проблеми дослідження; перелік видів трудових завдань для учнів із використанням інформаційних технологій, відповідно до специфіки виготовлення вишитих виробів; критерії (мотиваційно-ціннісний; пізнавально-інформаційний; операційно-технологічний; результативно-

рефлексивний), показники (мотивація учнів до пізнання можливостей сучасних інформаційних технологій; розуміння важливості та необхідності опанування інформаційними технологіями в трудовому навчанні; обізнаність із особливостями використання інформаційних технологій для виготовлення вишитих виробів; здатність до самоаналізу діяльності з виготовлення виробів із застосуванням інформаційних технологій) та рівні готовності учнів до застосування інформаційних технологій для виготовлення вишитих виробів (початковий, середній, достатній та високий); зміст та методика трудового навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів із застосуванням інформаційних технологій.

Розширено розуміння про вплив інформаційних технологій на модернізацію трудового навчання учнів вишивкарству, зокрема, визначено педагогічні програмні засоби, якими зумовлено перебіг змін у змісті, методах і формах організації трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів; поетапне впровадження в трудове навчання організаційно-методичного забезпечення, особливості застосування інформаційних технологій трудового навчання учнів виготовлення вишитих виробів у єдності відповідних методів, форм організації і засобів трудового навчання; доцільність застосування інформаційних технологій трудового навчання виготовленню учнів вишитих виробів у закладах загальної середньої освіти.

Удосконалено наявний вітчизняний та зарубіжний досвід використання змісту, форм організації, методів використання інформаційних технологій в педагогічній практиці; педагогічні умови використання інформаційних технологій в трудовому навчанні учнів; педагогічний зміст та структуру інформаційних технологій навчання.

Уведено до наукового обігу персоналії вітчизняних та зарубіжних наукових, педагогічних працівників та фахівців, якими вивчалася проблема використання інформаційних технологій в трудовій діяльності й навчанні праці, їхні наукові праці.

Практичне значення дослідження полягає в розробленні та впровадженні в трудове навчання учнів закладів загальної середньої освіти змістового модуля «Інформаційні технології виготовлення вишитих виробів» для учнів 5-9 класів та організаційно-методичного забезпечення для вчителів трудового навчання та технологій. Представлені в дисертації діагностичні методики виявлення ефективності використання інформаційних технологій трудового навчання учнів адресовані вчителям трудового навчання та технологій для впровадження пропонованої моделі навчання учнів виготовлення вишитих виробів. Результати дисертаційної роботи можуть бути використані під час професійно-педагогічної підготовки студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології), підвищення кваліфікації вчителів трудового навчання та технологій у закладах неперервної педагогічної освіти. Науково-теоретичні положення з розкриття шляхів впровадження інформаційних технологій виготовлення вишитих виробів доцільно використовувати для розробки навчально-методичного забезпечення модельних навчальних програм «Технології. 5-6 класи» для закладів загальної середньої освіти, в системі діагностики якості трудового навчання учнів та моніторингу їхніх навчальних досягнень.

Інформаційні технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання *впроваджено* в освітній процес Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка (довідка № 627/01-35/57 від 17 березня 2023 р.), Петрівського ЗЗСО I-III ступенів Скороходівської селищної ради Полтавського району Полтавської області (довідка № 194 від 16.03.2023 р.), Кибинської гімназії Миргородської міської ради Полтавської області (довідка № 01-16/58 від 08.03.2023 р.), Косівського ліцею імені Ігоря Пелипейка Косівської міської ради Івано-Франківської області (довідка № 7 від 10 березня 2023 р.), Решетилівського ліцею імені І. Л. Олійника» Решетилівської міської ради (довідка № 01-25/22 від 20.03.2023 р.), Полтавського міського Центру позашкільної освіти Полтавської міської ради (довідка № 68 від 21.03.2023 р.) (Додаток А).

Особистий внесок здобувача: у статті «Историко-культурологические аспекты туризма и гостеприимства» (у співавторстві з О. Безносюк) авторові належить характеристика історико-культурологічних аспектів туризму; у статтях «Інформаційні технології в дизайні вишивки», «Досягнення Всеукраїнського центру вишивки і килимарства в Решетилівці: історичні віхи й перспективи» (співавтор М. Близнюк) автором окреслено особливості використання інформаційних технологій у виготовленні вишитих виробів; в публікації «Педагогічний ракурс етнодизайну як виду комплексної міждисциплінарної художньо-проектної діяльності» (у співавторстві з О. Дебре та М. Близнюком) авторові належить розкриття особливостей художньо-проектної діяльності по виготовленню вишитих виробів; у статті «Дослідження теоретичних аспектів використання інформаційно-комунікаційних технологій у технологічній освітній галузі» (співавтор О. Безносюк) автором розкриті теоретичні аспекти використання інформаційно-комунікаційних технологій під час навчання учнів виготовлення декоративно-ужиткових виробів; в зарубіжній публікації «Method of developing professional competencies future teacher for labor training» (у співавторстві з О. Debre, A. Savchenko, L. Lysenko, M. Kondor, A. Kis) авторові належить визначення змісту інформаційної компетентності майбутнього вчителя трудового навчання; у статті «Цифрова безпека комп'ютерних систем» (співавтори О. Дебре та М. Близнюк) автором визначені заходи безпеки у використанні інформаційних технологій навчання; у статті «Technological education in the modern information society» (у співавторстві з М. Blyzniuk, O. Debre) автору належить характеристика ролі технологічної освіти в сучасному інформаційному суспільстві.

Апробація результатів дослідження. Провідні результати та положення дисертаційної роботи обговорені на різних етапах її виконання на науково-практичних конференціях: *міжнародних* – «Європейський вектор розвитку українського етнодизайну» (Полтава, 2019); *всеукраїнських* – «Безпека життя і діяльності людини: теорія та практика» (Полтава, 2020, 2021,

2022); «Теоретика-методичні аспекти технологічної освіти учнівської та студентської молоді засобами естетичної культури та дизайну» (Полтава, 2020); «Інноваційні аспекти систем безпеки праці, захисту інтелектуальної власності» (Полтава, 2022); *регіональних* – «Освіта для сталого розвитку – ефективне співробітництво на місцевому рівні» (Косів, Івано-Франківська область, 2020); «Захист вразливих екосистем в умовах пандемії та зміни клімату» (Косів, Івано-Франківська область, 2021); під час щосеместрових наукових звітів аспірантів кафедри теорії і методики технологічної освіти Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка (2019–2023 рр.).

Публікації. Основні положення та результати дисертаційної роботи висвітлені в 19 публікаціях (12 у співавторстві), з яких 5 – у фахових наукових виданнях, 3 – в зарубіжних виданнях, 7 – у збірниках матеріалів і тез науково-практичних конференцій, 2 – в інших виданнях, 1 – навчальна програма, 1 – методичні рекомендації.

Структура дисертації складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел (249 найменувань, з яких 22 – іноземними мовами) і 15 додатків на 65 сторінках. Загальний обсяг дисертації складає 282 сторінки, обсяг основного тексту – 185 сторінок. Дисертація містить 16 таблиць та 13 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ УЧНІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ЯК НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

1.1. Педагогічна сутність та структура інформаційних технологій навчання

Сучасна освітня практика суттєво впливає на розуміння сутності трудового навчання в школі. Законами України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», Концепцією реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року», Державним стандартом базової середньої освіти, та Професійним стандартом за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти» передбачено перехід від традиційного пояснювально-ілюстративного навчання до особистісно-, діяльнісно- та компетентісно-зорієнтованого на творче опанування учнями способами навчальної діяльності.

Важливою ознакою сучасного трудового навчання є його інформатизація та технологізація, які обумовлюють алгоритмізацію застосування змісту, методів, форм організації та засобів навчання.

Технологічний підхід в трудовому навчанні носить подвійну спрямованість на використання, з одного боку, технологій проєктування та виготовлення виробів, а з іншого, технологій навчання, для яких об'єктом впливу виступає учень, а основними параметрами зміни його освіченості є набуті ключові та предметні компетентності, визначені Державним стандартом базової середньої освіти.

Маючи походження від грецького словосполучення *техно* – майстерність, мистецтво та *логія* – поняття, слово, вчення, термін «технологія» визначає способи впливу на об'єкти і процеси певними засобами. Маючи вихідну схожість із виробничими технологіями, спрямованими на обробку певних матеріалів знаряддями праці, навчальні технології, як зазначають

А. Алексюк, І. Бех, Т. Демків, Г. Сазоненко, спрямовані на побудову процесу навчання за принципом організації виробництва, орієнтованим на обов'язкове досягнення якісного, запланованого освітнього результату [161].

На думку Н. Симонович, поняття «навчальна технологія» має подвійне семантичне значення, що впливає на класифікацію її різновидів. Воно, як зазначає дослідниця, трансформувалося від початкового його розуміння в першій половині ХХ століття, як процесу використання технічних засобів навчання, до її, в подальшому, системного сприйняття як попередньо спроектованого та послідовно реалізованого на практиці навчального процесу [182, с. 46–47].

Розуміння еволюції поняття «технологія навчання» сприяє усвідомленню перспектив технологізації сучасної освіти. О. Коберник виділяє п'ять періодів розвитку технологій навчання:

- перший період 1940–1950 рр. визначається започаткуванням в закладах освіти аудіовізуальних технічних засобів навчання, характеризуючись використанням інженерних ідей у навчально-виховному процесі;

- другий період 1950–1960 рр. визначається запровадженням в освіті ідей програмованого навчання у вигляді засобів контролю успішності засвоєння учнями знань і вмінь, тренажерів з опанування певними діями, а технологію навчання почали сприймати як науково-педагогічне обґрунтування описів засобів і методів та форм організації навчання;

- третій період 1960–1970 рр. характеризується розширенням особливостей використання технологій навчання на засадах принципів оптимізації навчальної діяльності нових досягнень в галузі основ інформатики, педагогічної кваліметрії, теорії телекомунікації та системного аналізу, що сприяло активному розвитку психології навчання, теорії управління пізнавальною діяльністю учнів, уведенню в заклади освіти наукових форм організації навчання та впровадженню наукової організації праці вчителя.

- четвертий період 1970–1980 визначається вдосконаленням технологій навчання засобами комп'ютерних дисплейних класів, зростанням якості педагогічних програмованих та інтерактивних засобів.

- п'ятий період розпочався з 1990-х років характеризується широким розповсюдженням технологізації навчання в закладах освіти.

Розглядаючи сучасні технології трудового навчання як засіб організації та впровадження творчих надбань педагогічного досвіду дотепер актуальною проблемою теорії і методики трудового навчання залишається обґрунтування теоретико-методологічних і методичних засад їхнього використання в умовах сучасної технологічної освітньої галузі [80, 2007, с. 7].

Навчальну технологію О. Савченко визначає як науково обґрунтовану педагогічну систему, що забезпечує досягнення навчальних цілей внаслідок виконання чітко регламентованої послідовності дій, спрямованих на розв'язання ряду проміжних цілей задля досягнення наперед заданого кінцевого результату.

В зарубіжній педагогіці технології навчання розглядають як засіб систематизації процесу навчання (Т. Сакомото, Японія), використання принципів та прийомів оптимізації навчання шляхом проектування її складових та оцінки отриманих результатів (J. Mayer, P. Salovey, D. Caruso, США) [236]. Як бачимо, зарубіжній педагогіці притаманний багатоаспектний підхід до розуміння технології навчання: як образ мислення, спосіб організації та система відтворення позитивних здобутків педагогічного досвіду.

У вітчизняній педагогіці склалося загально визнане розуміння технології навчання як спеціально спроектованого за певною схемою процесу, що характеризується впорядкованістю мети, процесу навчання та включає оцінювання досягнутих результатів та їхнє порівняння із запланованими [161]. Технології навчання розглядаються в українській педагогіці як прийоми (методики чи методології) діяльності вчителя у процесі навчання [80, с. 12]. Поява нових технологій навчання стимулюється незадоволенням педагогів наявними результатами навчального процесу, усвідомленням неефективності

існуючих змісту, методів, організаційних форм і засобів навчання. Водночас оновлені навчальні технології, маючи певні переваги і недоліки, повинні органічно поєднуватися із існуючими традиційними складовими процесу навчання. Процес трудового навчання не може повністю уникнути традиційності, яка повинна бути присутньою в оптимальних обсягах, поступово, з часом зменшуючись, поступаючись інноваціям на всіх ланках трудового навчання [180, с. 3].

Специфіка сучасного трудового навчання визначається тим, що кожна технологія навчання може успішно використовуватися як самостійна змістово-процесуальна складова трудового навчання в ЗЗСО, як компонент множини системи інших технологій навчання. Це робить актуальним вивчення питань класифікації технологій навчання, шляхів ефективного використання їх традиційних та інноваційних видів. Водночас, як застерігає проф. О. Коберник, уніфікація технологій навчання загострює проблему конструктивно-організаційних функцій вчителя та можливості його часткової заміни пристроями, що навчають [80, с. 9].

Ми поділяємо в проведеному нами дослідженні визначення технології навчання, за педагогічним словником С. Гончаренка, як системного методу визначення, створення та застосування навчання та засвоєння знань із урахуванням взаємодії технічних і людських ресурсів з метою оптимізації освіти. Розуміючи технологію навчання, як галузь застосування педагогічно та психологічно обґрунтованих принципів алгоритмізації процесу навчання з орієнтацією на деталізацію та покрокове досягнення навчальних цілей, ми вбачаємо її кінцеву орієнтацію більшою мірою на здобувача освіти, ніж на сам навчальний процес, на виявлення ефективних навчальних практик у взаємозв'язку з теорією навчання [49].

Серед критеріїв технологічності процесу навчання вітчизняні науковці здебільшого визначають (рис. 1.1):

- концептуальну обумовленість, яка складається з науково-педагогічного обґрунтування пропонованої послідовності дій;

- ознаки системності у формі опису логіки розгортання цілісного процесу навчання у взаємозв'язку його складових;
- керованість щодо відстеження процесу планомірного досягнення цілей процесу навчання;
- відтворюваність як доступність у застосуванні технологій навчання широким загалом педагогічних працівників у однотипних умовах освітньої діяльності;
- ефективність вибору технологій за наперед запланованими результатами з мінімально необхідним використанням освітніх ресурсів, які є достатніми для гарантування досягнення визначених освітніми стандартами результатів навчання [49; 80; 161; 175; 180; 182].

Як зазначає Н. Нагорна, на відміну від методики навчання, що характеризується багатоваріантністю пропонованих цілей, складових змісту,



Рис. 1.1. Критерії технологічності процесу навчання.

методів і форм організації навчання, технологія навчання характеризується проєктуванням процесу навчання під конкретну педагогічну ситуацію та заплановані для її розв'язання цілі та отримання відповідних цим цілям результатів навчання [140, с. 90].

За словами О. Коберника, поняття «методика навчання» та «технологія навчання» взаємодоповнюють та розширюють розуміння навчально-виховного процесу, виступають різними рівнями та сторонами, дають змогу ефективно конструювати процес навчання і управляти ним, отримуючи результати відповідно до поставлених цілей [80, с. 12].

Наявний в технології навчання опис проєктування процесу формування в учнів трудових знань і вмінь гарантує успішний результат, незалежно від рівня професійно-педагогічної майстерності вчителя. Гарантією успішного досягнення поставлених освітніх цілей в технології навчання виступає попереднє проєктування та відтворення навчально-виховного процесу за перевіреними психолого-педагогічною наукою та педагогічною практикою методологічними підходами, закономірностями та принципами навчання.

В структурі технології навчання S. Yakymenko, M. Sukholova, V. Drahunova, A. Konokh, N. Levchenko, N. Vozhok виділяють (рис. 1.2):

- методологічні засади;
- змістову її складову: мету, зміст навчання, виховання та розвитку учнів;
- процесуальну складову у вигляді технологічного навчального процесу з розкриття методів, форм організації та управління навчально-виховним процесом;

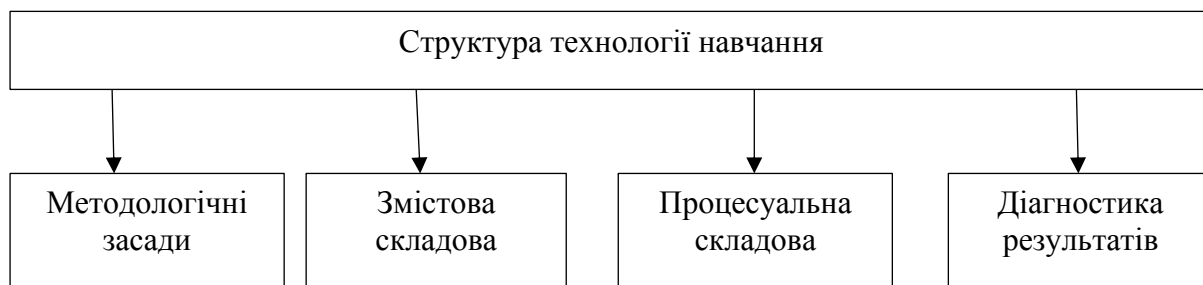


Рис. 1.2. Структура технології навчання.

- діагностику досягнутих результатів навчання, виховання та розвитку учнів [249].

Забезпечуючи високий рівень результативності навчально-виховного процесу, технології навчання виступають тими діяльними сценаріями, конкретизованими описами його організації, що відповідають перевіреним науково-педагогічною практикою психолого-педагогічним методологічним

підходам, закономірностям та дидактичними принципами процесу навчання, і, завдяки цьому, дають змогу досягти запланованих освітніх цілей.

Узагальнюючи вищесказане, можемо зробити висновок, що технологія навчання є моделлю діяльності учасників освітнього процесу, яка здійснюється в оптимально спланованому та організованому навчально-виховному процесі задля гарантованого досягнення поставлених освітніми стандартами цілей навчання, виховання та розвитку здобувачів освіти.

Розуміючи визначну роль інформатизації для розвитку сучасного суспільства, як якісного прориву в інтелектуальному розвитку людства, що забезпечує інтенсифікацію економіки та прискорення науково-технічного прогресу, ми спостерігаємо сьогодні активний розвиток та широке впровадження інформаційних технологій збирання, передачі, зберігання, обробки різноманітної інформації, що суттєво прискорює розвиток усіх галузей людської діяльності, де вони використовуються.

У процесі інформатизації суспільства Р. Гуревич, М. Кадемія виділяють такі головні напрямки, як: автоматизація технологічних процесів та засобів праці; інформатизація наукових досліджень; засобів управління економічними процесами; інформатизація побуту населення та сфери послуг; використання інформаційних технологій в освіті [54].

Інформатизація освіти як складова інформатизації освіти є тривалим складним процесом, пов'язаним із освітню практику розробок із інтенсифікації предметного навчання в ЗЗСО, відкриваючи доступ здобувачів освіти до необмежених обсягів інформації та її обробки, суттєво підсилюючи їхні інтелектуальні можливості та пізнавальну діяльність [54; 89].

Дослідженнями К. Chałas, О. Dubinina, Т. Burlaienko, Т. Kravchynska доведено, що інформатизація навчальної діяльності орієнтує діяльність учителя на створення умов із підтримки та творчого особистісного розвитку учнів, на організацію інтерактивної пошукової роботи, змінюючи форми організації навчання у бік переваги самостійної індивідуально-групової

навчальної діяльності учнів, збільшення обсягів лабораторно-практичних занять дослідницького спрямування [230].

В історії вітчизняної загальної середньої освіти мають місце численні спроби використання технологій, які засновані на принципах інформатизації навчання. Тому актуальним сьогодні є створення моделей їхнього використання в закладах ЗЗСО, що відповідають змістовно та технологічно вимогам сучасних державних освітніх стандартів (2011; 2020). Динамічний розвиток сучасного інформаційного суспільства обумовлює необхідність підготовки здобувачів освіти, здатних адаптуватися до сучасних технологій та ринкових відносин. Це є суттєво актуальним для тієї складової загальної середньої освіти, яка забезпечує опанування сучасними інформаційними технологіями, заснованими на використанні комп'ютерної техніки.

Високі темпи оновлення інформаційних технологій та програмованих засобів суттєво інтенсифікує інформатизацію освіти, спрямовуючись, за вимогами сучасного інформаційного суспільства, на покращення якості надання освітніх послуг здобувачам із інноваційним типом мислення й інформаційної культури. Водночас процес інформатизації освіти, як зазначає Н. Яремака, супроводжується виникненням ряду протирічч: між рівнем розвитку сучасних інформаційних технологій і готовністю педагогічних працівників до їхнього впровадження в навчальний процес; між суттєво зростаючими обсягами інформації і можливостями людського організму її сприймати, засвоювати, обробляти, знаходити, передавати та використовувати у освітній та життєвій діяльності [226, с. 82]. Саме на розв'язок зазначених протиріч спрямовується використання інформаційних технологій навчання.

Різноманітним аспектам вирішення теоретико-практичних проблем впровадження засобів інформаційних технологій навчання присвячений ряд досліджень вітчизняних учених: В. Биков, О. Ващук, Р. Гуревич, М. Кадемія, В. Кадченко, Г. Кедрович, Г. Козлакова, О. Кривонос, Л. Макаренко, С. Литвинова, Є. Співаковська-Ванденберг, О. Спірін, Т. Трубчанінова, В. Шарко та ін. Дослідження цих та багатьох інших науковців визнають ряд

провідних чинників недостатньої ефективності впровадження інформаційних технологій навчання та низької комп'ютерної культури учнівської молоді: відсутність доступних описів та методик їхнього ефективного використання в процесі навчання; недостатня увага до педагогічних досліджень із використанням комп'ютерних засобів на уроках із предметного шкільного навчання; швидке моральне застарівання інформаційних технологій та їхнє оновлення; відсутність належного рівня доступу до Інтернету в освітніх закладах.

Тому, організацію трудового навчання учнів ЗЗСО засобами інформаційних технологій навчання ми вважаємо перспективним напрямом покращення його якості, Сучасні інформаційні технології трудового навчання дають змогу учням познайомитися з сучасними досягненнями в галузі пошуку, обробки та використання інформацій в проєктно-технологічній діяльності з виготовлення виробів різного призначення, у тому числі і декоративно-прикладної спрямованості, а вчителям трудового навчання – отримується можливість щодо перегляду та осучаснення методичних підходів щодо інформатизації навчання учнів технологіям виготовлення виробів. Особливо привабливими для здобувачів освіти, у використанні інтернет-технологій, є використання сайтів з технологій проєктування та виготовлення виробів різного призначення, розкриваючи широкі можливості великої кількості інформаційних джерел та ресурсів з вивчення технік та технологій проєктування та виготовлення виробів різного призначення.

Процес інформатизації навчання включає, за Р. Гуревичем, три етапи:

- перший етап передбачає опанування засобів інформаційних технологій навчання та пошук шляхів їхнього ефективного використання з освітньою метою;
- другий етап включає набуття та часткове впровадження інформаційних технологій навчання в усі навчальні предмети ЗЗСО у вигляді електронно-обчислювальних засобів навчально-методичного аудіо- та відео-забезпечення;

- третій етап характеризується змінами в методиці предметного шкільного навчання шляхом опанування вчителями різноманітними методами та формами впровадження інформаційних технологій навчання [80, с. 124].

Дидактична цінність інформаційних технологій навчання полягає у їхньому безпосередньому виході на базові суміжні поняття, допомагаючи кращому розумінню навчального матеріалу, даючи різнобічну оцінку навчальному матеріалові, звертаючись до електронних словників, енциклопедій, навчальних посібників та довідників. Таке занурення в електронні ресурси сприяє набуттю учнями багажу техніко-технологічних знань, умінь та навичок, забезпечує всебічне розуміння змісту навчального матеріалу з точки зору різних підходів, уніфікуючи методи пошуку, сприйняття та обробки інформації.

Водночас, впровадження інформаційних технологій навчання не вступає в протиріччя зі структурою традиційного начального процесу, спрямованого на розв'язання завдань визначення мети та змісту навчання, їхню реалізацію в навчальному процесі, отримання інформації про навчальні можливості здобувачів освіти, проектування програм навчання для досягнення поставлених освітніх цілей та управління процесом навчання.

Функціонально інформаційні технології навчання можуть ефективно використовуватися для опанування новим навчальним матеріалом під час урочних занять, для визначення якості його засвоєння учнями, а також в ході виконання домашніх завдань у позаурочний час та з метою самоосвітньої діяльності. Залежно від ступеня складності навчальних завдань, які отримують учні, інформаційні технології дають змогу виявляти рівень опанування учнями навчальним матеріалом, починаючи з виявлення здатності до розпізнавання його складових, через перевірку готовності учнів до відтворення чи виконання завдань у ситуаціях аналогічних раніше вивченим, до виконання завдань у частково-змінних ситуаціях та повністю самостійного розв'язання нетипових завдань, які не містять еталонних рішень.

Засоби інформаційних технологій навчання мають досить широкі можливості використання як інформаційно-довідкових джерел, пакетів програмних навчальних засобів стимуляційного спрямування, моделюючого типу, комп'ютерних дидактичних ігор та демонстраційних засобів навчання [36].

Використання інформаційних технологій навчання має ряд важливих аспектів суттєвого впливу на дидактичне забезпечення освітнього процесу. Так істотно змінюється роль навчальних посібників та підручників із навчальних предметів. Інформаційний банк даних розширює їхній зміст використанням графіки, звуку, мультиплікації.

У межах діяльнісного підходу в освіті В. Давидова [56] та О. Леонтєва [114; 115], використання інформаційних технологій навчання забезпечує перехід від простого заучування навчального матеріалу учнями до активізації процесу їхнього мислення. В дослідженнях вітчизняних науковців Г. Балла [5], С. Максименка [129] обґрунтовано використання програмних середовищ, в яких здобувачі освіти стають дослідниками, які для себе відкривають закони за якими відбуваються явища, процеси, функціонують об'єкти оточуючої їх дійсності. Здійснюючи віртуальні маніпуляції з предметами оточуючої дійсності учні стають відкривачами, навчаються робити узагальнення та висновки.

Моделюючи об'єкти та процеси засобами інформаційних технологій учні навчаються програмувати власну трудову та освітню діяльність. За висловом С. Пейперта, навчаючи комп'ютер як слід думати, учень відкриває для себе те, як він думає сам. Відкриваючи для себе нові знання, він формує власний досвід [160].

Інформаційні технології навчання забезпечують інтеграцію знань, набутих учнями під час опанування різних навчальних предметів. Віртуальне інформаційне середовище дає змогу «оживити» зображення дослідів, графічних зображень, технічних об'єктів та технологічних процесів, які підлягають вивченню, розвиваючи креативне логічне мислення.

Особистісній спрямованості на учнів у реалізації програми індивідуалізованого предметного навчання сприяють інформаційні технології у вигляді:

- виконання навчальних завдань в режимі емоційно-позитивного, активного та спокійного і дружнього діалогу учня з персональним комп'ютером;
- подолання боязні неуспішності навчання, отримуючи потрібну допомогу під час роботи з педагогічними програмними засобами (далі – ППЗ), якими регулюється складність та послідовність отримання учнями наступних навчальних завдань, залежно від успішності вирішення ними попередніх завдань, здійснюється заохочення отримання правильних розв'язків;
- вільне обрання учнем обсягів завдань для виконання, швидкості просування у навчальному віртуальному просторі [218].

Така партнерська взаємодія учня із засобами інформаційних технологій навчання відмічається появою мотивації позитивного змагання з комп'ютерними засобами, розвиваючого наповненого особистісними переживаннями самопізнання. Створювані інформаційними технологіями навчання освітні ситуації співробітництва та взаємодії викликають появу в учнів відчуття безпеки, свободи самовираження у поєднанні із особистою відповідальністю за виконання навчальних завдань.

Реалізація особистісно орієнтованого підходу засобами інформаційних технологій навчання має ряд специфічних особливостей, які потребують окремого розгляду.

Інформаційні технології навчання спрямовані на формування в учнів творчо-перетворювального ставлення до світу, яке формується в ході самостійного пошуку нових знань. Об'єктивна та суб'єктивна новизна отриманих знань забезпечується подоланням певних проблем у їхньому набутті, коли із наявної кількості варіантів розв'язку навчальних завдань необхідно обрати найбільш оптимальний. І тут можливості інформаційних технологій для творчого пошуку раціональних рішень є не обмеженими.

Важливе значення для особистісного розвитку учнів мають можливості інформаційних технологій з моделювання явищ, об'єктів та процесів, що вивчаються учнями. Взаємодія не лише з реальними, а й з віртуальними, подібними до дійсних або уявних об'єктів та процесів віртуально-штучної реальності, створюваних засобами мультимедіа надає позитивно-емоційного забарвлення від враження безпосередньої участі в ситуаціях, що моделюються, сприяє мотивації навчання учнів.

Сьогодні велика увага приділяється створенню засобів прикладного програмного забезпечення для предметного навчання учнів у вигляді ППЗ, сприяючи підвищенню якості набуття знань і вмінь учнів, врахуванню їхніх індивідуальних освітніх можливостей та інтенсифікуючи процес навчання. ППЗ, як пакети прикладних програм із вивчення шкільних предметів, є багатоцільовими дидактичними засобами, орієнтованими на пошук або презентацію навчальної інформації, для моделювання та демонстрації об'єктів та процесів, що підлягають вивченню, задля експертизи якості процесу навчання, для гейміфікації навчального процесу.

Беззаперечність необхідності застосування сучасних інформаційних технологій у процесі предметного шкільного навчання актуалізує питання реального підвищення його ефективності, коли освітні процеси повинні встигати швидко реагувати на розвиток засобів інформаційних технічних засобів. Впровадження сучасних інформаційних технологій потребує від вчителя додаткових зусиль, ресурсів та часу, змінюючи звичний для нього традиційний стиль освітньої діяльності. Витрачаючи більше часу на опанування новими інформаційними технологіями навчання, підвищуючи свою кваліфікацію за допомогою фахівців з інформатики, переводячи його на певний час із розряду тих, хто навчає, до категорії учнів, які навчаються. Тому, велика кількість сучасних інформаційних технологій навчання можуть викликати певний пасивний опір з боку вчителів-практиків щодо необхідності опанування інформаційними інноваціями.

Можна зробити висновок, що впровадження інформаційних технологій навчання буде надувати суттєвого впливу на підвищення ефективності предметного шкільного навчання, за умови бажання вчителів їх використовувати та наявності доступних широкому педагогічному загалу методик застосування інформаційних технологій в процесі навчання.

На ефективність упровадження інформаційних технологій навчання також впливають забезпеченість ЗЗСО комп'ютерними засобами навчання та систематичне оновлення їхнього парку. Водночас слід, також, враховувати, що засоби інформаційних технологій навчання є лише засобами пошуку, зберігання, передачі, обробки інформації, які ні в якому разі не можуть стати повною заміною методичного досвіду традиційних засобів предметного шкільного навчання.

Суттєве випередження сучасними засобами інформаційних технологій можливостей їхнього сприйняття збоку сучасних учителів потребує прискорених темпів їхньої підготовки та перепідготовки, сприяючи скороченню розривів між появою новітніх технічних засобів інформаційних технологій та їхнім масовим використанням у різних галузях ЗСО.

Звільнення вчителя, із запровадженням інформаційних технологій навчання, від функцій авторитетного інформатора, який володіє значними обсягами знань, їхнього аніматора, провідника та екзаменатора звільняє педагогів від своєрідної монополії на знання потребує від нього переходу на зовсім інший – особистісно зорієнтований стиль навчально-виховної діяльності. З іншого боку, стрімке нарощування обсягів знань та інформації ускладнює своєчасність опанування нею всіма учасниками освітнього процесу. Окрім цього, різні форми інформальної та неформальної освіти суттєво доповнюють і, певною мірою, можуть замінювати вчителя, виконуючи роль посередників в набутті знань. Сучасний вчитель має бути готовим до врахування впливів цих інформаційних технологій, прагнучи до співпраці з учнями засобами цих нетрадиційних технологій, не вступаючи в суперечку із ними.

Зазначене вище потребує чіткого визначення теоретико-методичних основ підготовки вчителів до використання інформаційних технологій навчання. Цьому, за останні два десятиліття, було присвячено багато наукових досліджень

Досвід підготовки педагогів до використання інформаційних технологій предметного шкільного навчання вказує на два етапи її здійснення:

- на першому етапі вчителів слід ознайомлювати з актуальним програмним забезпеченням, доступним на ринку освітніх послуг із використанням найсучаснішого обладнання, з доступом до мережі Інтернет та застосовуючи широкі можливості сучасних інформаційних технологій навчання;

- другий етап підготовки здійснюється з урахуванням освітньої галузі вчителя, наприклад «Використання інформаційних технологій у трудовому навчанні», сприяючи усвідомленню вчителями-предметниками швидкого зростання інформаційних технологій у освіті та суспільстві, розумінню того, що доступ до сучасних інформаційних джерел є важливим компонентом навчально-виховного процесу у XXI столітті.

Отже, розглянуті нами аспекти розуміння педагогічної сутності використання інформаційних технологій навчання дають можливість констатувати широту цього поняття, передбачаючи їхнє використання для отримання різних видів навчальної інформації засобами інформаційних технологій в органічному поєднанні із традиційними засобами та технологіями навчання (начальними посібниками, довідниками, періодикою науково-популярною літературою та ін.).

1.2. Інформаційні технології навчання в контексті сучасного розвитку технологічної освіти

Широке використання інформаційних технологій у різних галузях діяльності людини не залишає осторонь і процес навчання в ЗЗСО. Можливості інформаційних технологій навчання роблять їх привабливими засобами шкільної освіти. Багаторічне існування шкільного трудового навчання визначає три основні його етапи: навчання технологій учнів 1–4 класів у початковій школі; трудове навчання учнів 5–9 класів у основній школі та навчання технологій учнів 5–6 класів в Новій українській школі; навчання технологій старшокласників у 10–11 класах.

Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти (2011) проголошено провідними результатами шкільної освіти – формування в учнів загально-предметних, предметних та ключових компетентностей, серед яких наскрізною є інформаційно-комунікаційна компетентність як здатність учнів до використання інформаційно-комунікаційних технологій для виконання значущих для особистості та суспільства завдань [58]. Саме розвиток компетентності цього виду є одним із провідних завдань освітньої галузі «Технології», яка разом із проєктно-технологічною компетентністю спрямована на реалізацію в учнів творчого потенціалу та їхню суспільну соціалізацію.

Проголошуючи основною умовою здійснення технологічної освіти інформаційну та технологічну діяльність, трудове навчання в школі передбачає його здійснення від появи в учнів творчого задуму до його реалізації в спроектованому готовому продукті з використанням у проєктній діяльності інформаційно-комунікаційних технологій.

Програмою для загальноосвітніх навчальних закладів із трудового навчання в 5–9 класах передбачено оволодіння учнями засобами сучасних технологій, формування ключових та предметних компетентностей, що наближають їх до задоволення життєвих потреб, розвитку природних інтересів

та здібностей [166]. Розуміючи ключову компетентність як знання, уміння і навички учнів у поєднанні зі сформованістю їхньої життєвої позиції, компетентнісний потенціал предметного шкільного навчання, у тому числі і трудового, включає формування в учнів інформаційно-цифрової компетентності.

На рисунку 1.3 представлена структура та зміст інформаційно-цифрової

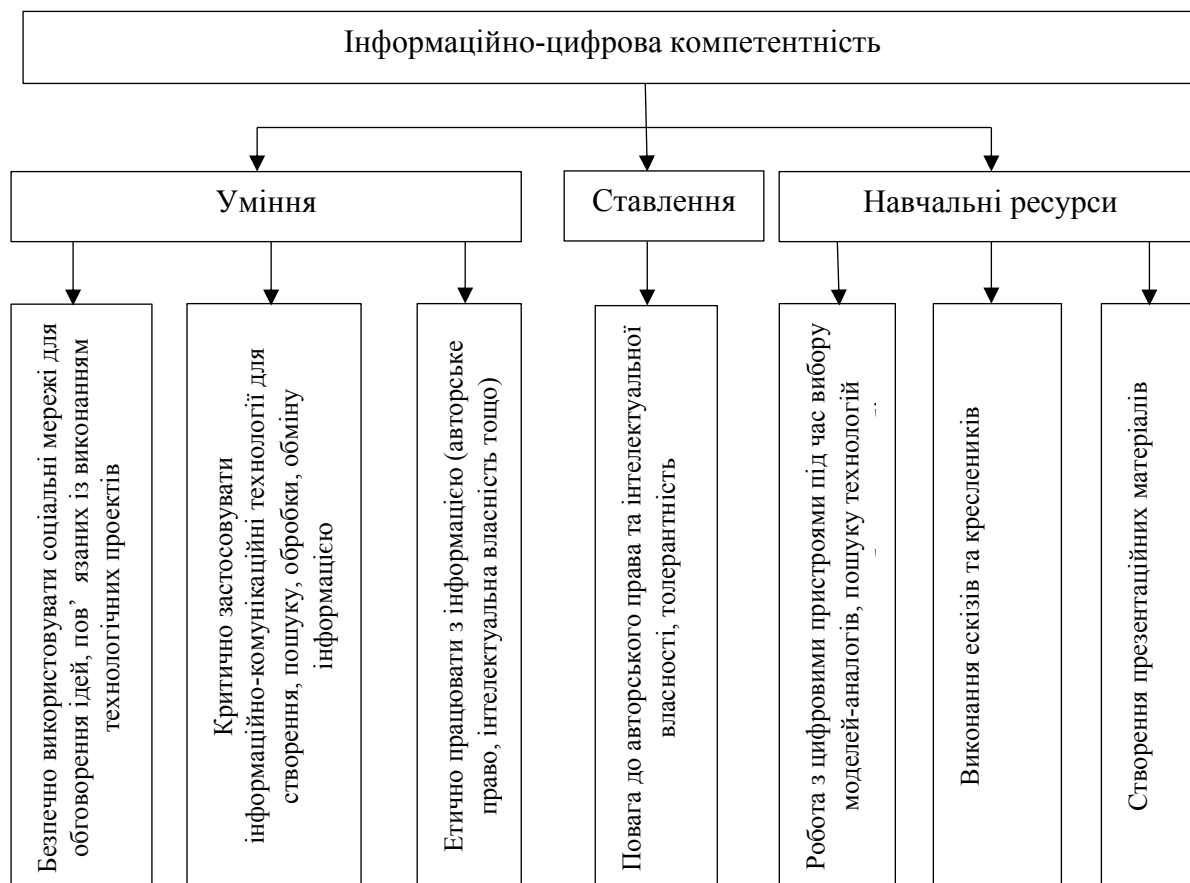


Рис. 1.3. Структура та зміст інформаційно-цифрової ключової компетентності учнів

ключової компетентності учнів, за програмою для загальноосвітніх навчальних закладів із трудового навчання в 5–9 класах [166].

Оновлений Державний стандарт базової середньої освіти (2020), яким регламентується навчання учнів Нової української школи, визначає серед ключових компетентностей, як обов'язкових результатів навчання, інформаційно-комунікаційну компетентність із впевненого, критичного та

відповідального використання цифрових технологій для спілкування та власного розвитку, яка забезпечує здатність до безпечного застосування інформаційно-комунікаційних засобів у навчанні та ситуаціях повсякденної життєдіяльності з дотриманням академічної доброчесності [59].

Серед вимог до обов'язкових результатів навчання за технологічною освітньою галуззю Державний стандарт базової середньої освіти (2020) визначає формування в учнів готовності до зміни довкілля, не заподіюючи йому шкоди, засобами дизайну та сучасної техніки і технологій, їхнє використання для задоволення власних потреб та потреб інших людей [59].

Компетентнісний потенціал інформаційно-комунікаційної компетентності технологічної освітньої галузі, за Державним стандартом базової середньої освіти (2020), представлено на рисунку 1.4.

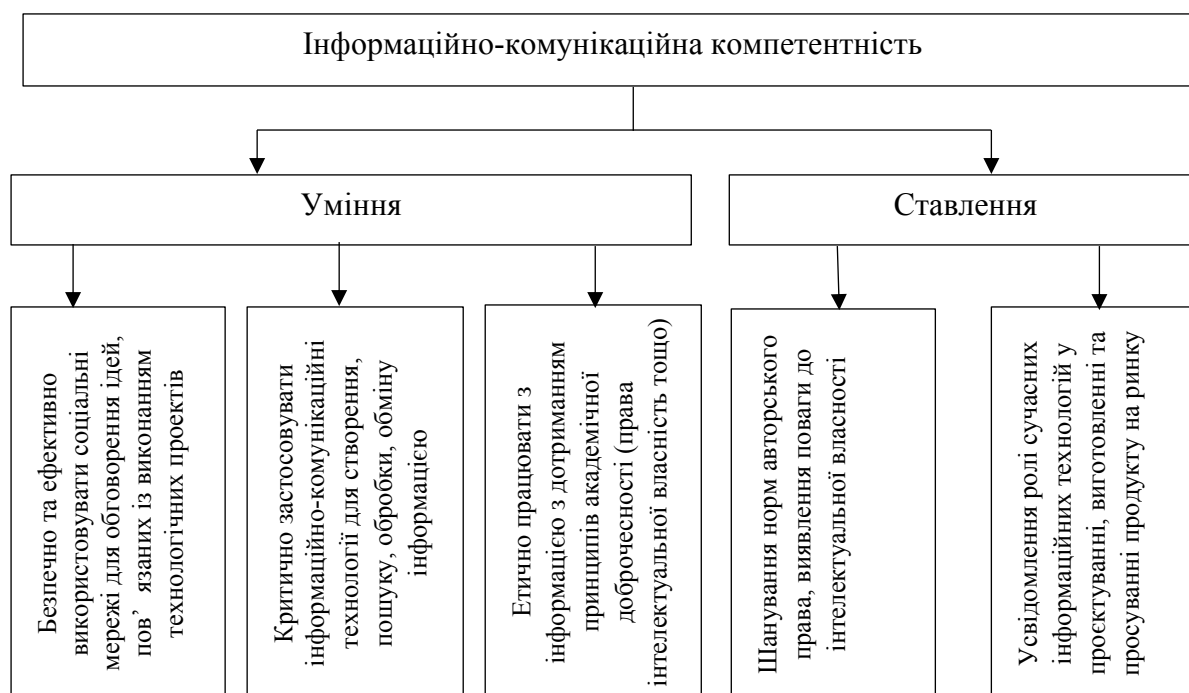


Рис. 1.4. Структура та зміст інформаційно-комунікаційної ключової компетентності учнів

Узагальнені дані про навчання учнів інформаційним технологіям під час опанування технологічною освітньою галуззю наведені в таблиці 1.1.

Якісне формування в учнів зазначених знань, умінь і ставлень із застосування інформаційних технологій в трудовому навчанні забезпечується

Таблиця 1.1

Обов'язкові результати навчання учнів у технологічній освітній галузі з використання інформаційних технологій за Державним стандартом базової середньої освіти (2020)

Загальні результати навчання	5–6 класи	7–9 класи
1. Втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності		
Проектує особистісно і соціально значущий виріб.	Пошук інформації; використання цифрових засобів; застосування графічних редакторів.	Пошук, збирання та аналіз інформації та її упорядкування; застосування комп'ютерного середовища в процесі конструювання; застосування цифрових пристроїв та графічних редакторів.
Виготовляє проектований виріб за визначеною технологічною послідовністю	Виявляє повагу до власних або чужих результатів проектно-технологічної діяльності	
Оцінює і презентує результати проектно-технологічної діяльності	Виявляє повагу до власних чи спільних результатів проектно-технологічної діяльності; застосовує цифрові пристрої та інформаційне середовище для презентації результатів проектування	Враховує у власній діяльності права інтелектуальної власності розробників, раціоналізаторів, винахідників, інших осіб, усвідомлює відповідальність за порушення цих прав; застосовує цифрові пристрої та інформаційне середовище для презентації і поширення результатів власної проектно-технологічної діяльності; захищає і цінує власні чи спільні досягнення.
2. Творче застосування традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва		
Ідентифікує види декоративно-ужиткового мистецтва	Знаходить, аналізує і доцільно поширює інформацію про види декоративно-ужиткового мистецтва в цифрових середовищах; використовує кілька джерел інформації; узагальнення зібраної інформації	Формує власні судження на основі культурологічної інформації з різних джерел, зокрема інформаційних; на основі зібраної інформації, характеризує декоративно-ужиткове мистецтво; застосовує інформацію з творів декоративного мистецтва для створення виробу

Застосовує технології декоративно-ужиткового мистецтва	Використовує опрацьовану культурологічну інформацію про технології декоративно-ужиткового мистецтва і техніки художнього оздоблення у проектуванні виробів	Використовує цифрові пристрої для рекламування і реалізації створених виробів в етностилі
3. Ефективне використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу		
Визначає ризики впливу сучасних матеріалів, техніки і технологій для навколишнього середовища	Оперує інформацію; розрізняє достовірну і недостовірну інформацію; аналізує інформацію; читає та розшифровує маркування товарів, товарні та інші знаки, зокрема з використанням цифрових пристроїв.	Використовує інформаційні джерела для логічного обґрунтування роль науки, технологій для сталого [збалансованого] розвитку; добирає матеріали для виготовлення виробу з урахуванням інформації про них із маркування, штрихових кодів, товарних знаків тощо.
Ощадно використовує матеріали	Критично оцінює джерела інформації та пояснює перевірену інформацію.	Застосовує інформаційні джерела; опрацьовує інформацію для виконання інноваційних та STEM-проектів.
4. Турбота про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб		
Організовує власну діяльність у побуті		Оперує інформацією та пропонує ідеї; здійснює пошук та опрацювання інформації для генерування ідей; презентує результати проекту через різні комунікаційні канали, засоби презентації, зокрема з використанням цифрових пристроїв.
Вирішує практичні завдання в побуті	Відшукує та відбирає актуальну інформацію; читає та пояснює своїми словами технічну інформацію, схеми, інші графічні зображення про побутову техніку в інструкціях із застосуванням інформаційних джерел і використанням цифрових пристроїв	Оперує інформацією; визначає у змісті інструкцій побутових приладів зайву інформацію; знаходить приховану інформацію у змісті інструкцій, схем та ідентифікує її як корисну для практичного та безпечного використання побутової техніки; розпізнає дезінформацію, маніпулювання, зокрема в рекламі

використанням інформаційних технологій навчання, які сприяють, за даними досліджень О. Ващук:

- якісній презентації ілюстративно-графічних навчальних матеріалів;
- поєднанню в навчальних демонстраціях реальних та схематичних образів об'єктів та процесів, що підлягають вивченню;
- опануванню учнями начальним матеріалом в індивідуальному темпі його сприйняття;
- охопленню інформаційними технологіями навчання всіх учнів без винятку;
- формуванню, на засадах усвідомлення значення інформаційних технологій в суспільному житті, пізнавального інтересу учнів до трудового навчання [36].

Технологічний підхід у навчанні, за G. Mammadova, передбачає обов'язкове досягнення запланованих учителем освітніх цілей, потребує від вчителя чітко структурованої та спланованої, за певними алгоритмами діяльності, із використання інформаційних технологій навчання, забезпеченої сучасними засобами [239].

Суттєво покращують процес трудового навчання педагогічні програмні засоби (далі – ППЗ) з вивчення шкільних предметів, у тому числі і трудового навчання. Так, наприклад електронний навчально-методичний комплект «Трудове навчання (технічні види праці), 9 клас» [196] для кожної теми уроків, за навчальною програмою, розкриває теоретичні відомості, пропонує учням для виконання практичні роботи, питання для перевірки набутих знань та вмінь, містить багатий ілюстративний матеріал, таблиці, схеми, інтерактивні моделі, звуковий та відео супровід уроків. Для кожного розділу навчальної програми цим електронним навчально-методичним комплектом пропонуються тестові завдання з тематичного оцінювання, які вчитель самостійно має можливість доповнювати завдяки використанню конструктору тестових завдань.

Організація навчально-пізнавальної діяльності з використанням ППЗ потребує наявності у шкільних навчальних майстернях із трудового навчання комплексу програмно-апаратних засобів: комп'ютерів, мультимедійного

проектора та сенсорної дошки. Поєднання цими засобами навчання різних видів інформації (текст, графіка, музичний та звуковий супровід, реалістичні та схематичні графічні зображення) з дієвою інтерактивною формою організації трудового навчання сприяє, завдяки комп'ютерній візуалізації та мультимедійному поданню навчального матеріалу, підвищенню мотивації трудового навчання учнів. Суттєвою перевагою ППЗ перед іншими засобами навчання є використання програмних складників, яким здійснюється поєднання засобів навчальної діяльності та засобів визначення рівнів навчальних досягнень учнів.

Структура сучасних ППЗ містить конструктори уроків, банки розробок уроків, практичні роботи для учнів, конструктори тестових завдань. Їхньою суттєвою перевагою перед іншими традиційними засобами трудового навчання є поєднання у програмних складових засобів організації навчальної діяльності із засобами визначення рівня навчальних досягнень учнів.

ППЗ з трудового навчання містять конструктори уроків, за допомогою яких вчителі можуть, використовуючи свої або запропоновані розробниками ППЗ дидактичні матеріали, розробляти власні уроки трудового навчання різних типів. Пропоновані до кожного розділу програми трудового навчання завдання тестового контролю можна доповнювати, використовуючи розміщений у ППЗ конструктор тестових завдань.

Водночас, слід зазначити, що дієвість та ефективність впливу на емоції та свідомість учнів ППЗ залежить від навичок роботи вчителя з інформаційними технологіями навчання, особистого стилю педагогічної діяльності кожного конкретного вчителя трудового навчання, забезпеченості навчальних майстерень інформаційно-комунікаційними засобами навчання та індивідуальних особливостей учнів.

Розміщений у кожному уроці ППЗ теоретичний матеріал, практичні роботи, контрольні запитання, різноманітний ілюстративний матеріал, графічні зображення та відеоматеріали зі звуковим супроводом забезпечує можливість самостійного вивчення навчального матеріалу учнями в

діалоговому режимі. Швидкий та простий доступ до необхідної учневі навчальної інформації забезпечується в ППЗ меню вибору теми чи розділу трудового навчання, підказками про подальші дії та інструкціями з виконання завдань.

В режимі отримання додаткової інформації ППЗ надає учням можливість перегляду термінологічного словнику. А для перевірки набутих учнями знань та вмінь ППЗ пропонуються тести та запитання для контролю та самоконтролю. Якщо учень дає помилкові відповіді в ППЗ передбачені посилання на повторне ознайомлення з навчальним матеріалом, який опановано недостатньо.

Зміна змісту трудового навчання в умовах науково-технічного прогресу обумовлює необхідність ознайомлення учнів із такими поняттями як багатоопераційне технологічне обладнання з числовим програмним управлінням, промислова роботизація, автоматизація виробництва, системи автоматичного проектування, мікропроцесорні технічні засоби. Трудова діяльність учнів на уроках потребує більш предметного опанування сучасними інформаційними технологіями виробництва та особливостями їхнього використання в конкретних видах праці, які підлягають вивченню за програмою трудового навчання в ЗЗСО. Тому проблема теоретико-методичного обґрунтування методики їхнього використання в трудовій діяльності учнів набуває особливої актуальності в умовах розширення можливостей сучасних ЗЗСО створення належної навчально-матеріальної бази.

Використання інформаційних технологій трудового навчання потребує вирішення ряду дидактичних завдань, спрямованих на підвищення рівня трудового навчання та виховання учнів ЗЗСО засобами інформаційних технологій, що покращать обізнаність та якість опанування учнями проектно-технологічною діяльністю, знаннями, вміннями та ставленнями, визначеними як обов'язкові результати навчання у технологічній освітній галузі з

використання інформаційних технологій, за Державним стандартом базової середньої освіти (2020) [59].

Ознайомлення учнів на уроках трудового навчання з інформаційними технологіями зумовлене потребами сучасного виробництва у використанні високопродуктивних та якісних технологій, якими передбачається використання роботизованого обладнання та маніпуляторів. Тому сучасні уроки трудового навчання повинні надавати учням загальнотехнічну підготовку та психологічну підтримку в опануванні новітніми технологіями.

Розвиток всіх галузей сучасного виробництва характеризується вдосконаленням трьох ланкової механізованої техніки (енергозабезпечення, передача, перетворення енергетичних впливів та виконання корисної роботи) додаванням четвертої ланки з керування технологічним процесом з допомогою інформаційних технологій. Це призводить до зростання в трудовій діяльності людини функцій організації, контролю, регулювання та планування технологічних процесів, потребує сформованості у працівників таких специфічних особистісних якостей як уважність, здатність до логічного мислення, швидкість реагування на зміни в технологічних процесах, прийняття правильних організаційно-регулювальних рішень. Саме на формування в учнів таких якостей повинно бути спрямоване трудове навчання в ЗЗСО.

Державний освітній стандарт базової середньої освіти (2020) [59], програма для загальноосвітніх навчальних закладів з трудове навчання 5–9 класи [166] та модельні навчальні програми «Технології. 5-6 класи» для ЗЗСО [134; 135; 136; 137] орієнтують на якомога частіше застосування інформаційних технологій на уроках трудового навчання та технологій, формуючи в учнів розуміння її значення в підвищенні культури, якості та продуктивності праці. Не дивлячись на те, що трудове навчання в школі здебільшого зорієнтоване на використання ручної та механізованої праці, що є виправданим з точки зору психофізіологічного розвитку учнів, оновлений Державний освітній стандарт і модельні навчальні програми орієнтують на

застосування інформаційних технологій під час уроків, враховуючи постійне вдосконалення матеріальної бази шкільних начальних майстерень.

Аналіз наведених у додатку Б та таблиці 1.1 обов'язкових результатів навчання учнів у технологічній освітній галузі з використання інформаційних технологій за Державним стандартом базової середньої освіти (2020) дозволив нам виділити провідні напрями використання інформаційних технологій на уроках трудового навчання та технологій :

- 5–6 класи: пошук, аналіз, поширення, узагальнення та використання інформації, критичне оцінювання джерел інформації, розрізнення достовірної та недостовірної інформації, використання цифрових засобів, застосування графічних редакторів, вияв поваги до власних та чужих результатів проектно-технологічної діяльності;

- 7–9 класи: пошук, збирання, аналіз, упорядкування інформації, оперування нею для генерації ідей, застосування цифрових пристроїв та графічних редакторів для створення, рекламування, презентації та реалізації виробів, виконання інноваційних та STEM-проектів, врахування у власній діяльності права інтелектуальної власності, захист та поцінювання власних чи спільних досягнень, розпізнання дезінформації, маніпулювань у рекламній продукції [59].

Особливістю трудового навчання інформаційним технологіям є ознайомлення учнів із їхнім використанням під час втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності, творчого застосування традиційних і інноваційних технологій декоративно-ужиткового мистецтва, в ході ефективного використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу, турботи про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб [241]. Так, під час втілення задуму в готовий продукт інформаційні технології можуть бути використані для виконання трудових прийомів та операцій у проектно-технологічній діяльності.

Залучення учнів до проєктно-технологічної діяльності, пов'язаної з інформаційними технологіями, створює можливість ознайомлення із їхнім аналогічним застосуванням в технологіях обробки конструкційних матеріалів. Наприклад, побудова графічних зображень із застосуванням графічних редакторів вказує на шляхи їхнього використання під час розробки проєктно-технологічної документації. Робота на технологічному обладнанні з ЧПУ ілюструє роль інформаційних технологій в керуванні робочими операціями з виготовлення, наприклад, вишитих виробів, під час творчого застосування традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва.

Використання інформаційних технологій, як зазначає О. Feijóo [232] підвищує роль техніко-технологічного забезпечення освітньої діяльності учнів у вигляді технологічного обладнання, цифрових пристроїв та інформаційного середовища, що суттєво підвищує якість кінцевого результату навчальної діяльності. Модельні навчальні програми «Технології. 5-6 класи» для ЗЗСО передбачають використання учнями інформаційних технологій у процесі обробки конструкційних матеріалів ручними та механізованими інструментами та обладнанням [134; 135; 136; 137]. Для ефективного втілення задумів учнів у готовий продукт за алгоритмом проєктно-технологічної діяльності учні опановують пошуком, збиранням, аналізом та впорядкуванням інформації із застосуванням комп'ютерного середовища, засвоюють елементи графічної грамоти, вивчають технологічні процеси виготовлення виробів, набувають досвіду організації праці та навчаються прийомам контролю якості проєктованих виробів.

Водночас, як зазначається в дослідженнях М. Жалдака [68, с. 45], S. Pontes, J. Maldaner, R. Cavalcante, V. Victor [242], широке впровадження інформаційних технологій навчання потребує суттєвого оновлення змісту, методів, форм та організації та засобів навчання, інтеграції та фундаменталізації процесу шкільного предметного навчання, перепідготовки та підвищення кваліфікації учительських кадрів у системі післядипломної неперервної педагогічної освіти, вдосконалення системи самоосвітньої

діяльності педагогів, що комплексно забезпечуватиме оволодіння освітянами елементами інформаційно-технологічної компетентності, як необхідної якості сучасного вчителя.

Поняття інформаційної компетентності має широке застосування в психолого-педагогічній науці з багатозначним трактуванням. Аналіз науково-методичної літератури дав нам змогу схарактеризувати визначення інформаційної компетентності за узагальненими в таблиці 1.2 різним науковим розумінням.

Аналіз представлених у таблиці 1.2 авторських позицій дав змогу нам визначити інформаційну компетентність як здатність особистості до використання інформаційних технологій до набуття та передачі інформації для задоволення індивідуальних та суспільних потреб із формування предметних та базових компетентностей людини.

Таблиця 1.2

Порівняльний аналіз поняття «інформаційна компетентність» за визначеннями вітчизняних науковців

Визначення поняття	Автори
Складне інтегративне індивідуально-психологічне утворення в галузі інноваційних технологічних знань, практичних умінь та особистісних якостей	С. Ратовська [171]
Різновид грамотності, який складається з умінь активного самостійного опрацювання інформації, здатності до прийняття нових рішень у непрогнозованих ситуаціях, використовуючи технічні засоби	Л. Ступак [190]
Інтегративна особистісна якість, сформована внаслідок добору, опрацювання, засвоєння та трансформації й генерування предметно-специфічних знань, які забезпечують прогнозування, прийняття та реалізацію оптимальних різногалузевих рішень	Н. Глузман [46]
Особистісна здатність з орієнтування в потоках різних повідомлень, знаходження та вибору необхідного матеріалу, його узагальнення, класифікації та критичного ставлення до нього, уміння оптимально та ефективно вирішувати інформаційні проблеми на основі набутих знань	Л. Бірюк [14]
Складова ключових компетентностей	О. Красовська [105]

Швидкоплинний розвиток інформаційних технологій та їхній суттєвий

вплив на розвиток суспільства створюють умови життєдіяльності дітей та учнівської молоді у насиченому інформаційному просторі, який робить інформаційні технології доступними вже в ранньому віці. Це потребує від освітнього середовища ЗЗСО та вчителів трудового навчання здатності надання учням знань з основ застосування інформаційних технологій в проєктно-технологічній діяльності, як підґрунтя для їхньої подальшої самореалізації в інформаційному середовищі сучасного суспільства. Тому, одним із провідних завдань учителя трудового навчання є формування в учнів здатності орієнтуватися в інформаційному просторі техніки і технологій з проєктування та виготовлення виробів, доцільно добираючи та структуруючи потрібну інформацію.

Інформаційна компетентність учителя трудового навчання визначається як здатність до структурування методологічних, теоретико-практичних та предметно-спеціальних знань в галузі використання інформаційних технологій, дозволяючи оптимізувати та інтенсифікувати процес трудового навчання, прогнозуючи розвиток інновацій в технологічній освітній галузі. Водночас, як зазначають Р. Гуревич [53], А. Гуржій, Л. Карташова [213] та М. Жалдак [68], інформаційна компетентність передбачає не тільки належну підготовку з використання інформаційних технологій, а й її інтеграцію з інноваційними інформаційними технологіями навчання з врахуванням психолого-педагогічних особливостей роботи з учнями 5–9 класів.

Формування інформаційної компетентності вчителів трудового навчання в контексті їхньої підготовленості до застосування інформаційних технологій в проєктно-технологічній діяльності учнів, потребує комплексного підходу до всього освітнього процесу ЗСО, забезпечуючи взаємодію завдань, змісту, методів і форм організації процесу навчання.

Інформаційна компетентність учителя трудового навчання виявляється в його здатності до творчого, логічного, дедуктивного та індуктивного мислення, в наявності аналітико-прогностичних умінь набуття, сприйняття та

використання інформації в навчальному процесі, інформаційної грамотності та культури.

О. Юзик виділяє в професійно-педагогічній діяльності вчителів чотири операційні рівні сформованості його інформаційної компетентності:

- рівень споживача;
- рівень користування засобами інформаційних технологій;
- рівень обізнаності у характеристиках та логічному функціонуванні інформаційних засобів;
- рівень здатності до творчого вирішення специфічно-галузевих завдань [80].

До основних складових готовності вчителя до використання інформаційних технологій навчання В. Биков [11], Р. Гуревич, М. Кадемія, М. Козяр [52], А. Гуржій, Л. Карташова [55] відносять уміння з використання інформаційних технологій для демонстрації та виконання графічних зображень, аудіо- та відеоматеріалів під час навчання, створення презентацій, здатність до обробки, порівняння та систематизації табличних даних, створення інструкційно-технологічних карт, готовність до виявлення закономірностей засобами інформаційних технологій, моделювання об'єктів та процесів, які підлягають вивченню, використання комп'ютерного тестування, забезпечення пошуку інформації в мережі Інтернет для розв'язання педагогічних завдань, доступу до науково-педагогічної та методичної інформації. Саме таку роботу з інформаційними даними, Л. Дзюба-Шпурик [61], D. Florez, C. Zuluaga [233] називають тими уміннями, що забезпечують отримання, зберігання, опрацювання, передавання інформації у вигляді алгоритмів для роботи з нею в різних предметних галузях.

Визначаючи на підставі розглянутих науково-педагогічних праць у підрозділі 1.2 структуру інформаційних технологій навчання в контексті сучасного розвитку технологічної освіти та готовності вчителів трудового навчання до ознайомлення учнів із технологіями цього виду, доцільним є визначення інформаційно-технологічної компетентності як специфічної

особистісної якості вчителя, якою він має володіти для ефективної організації процесу трудового навчання. Інформаційно-технологічна компетентність учителя є підтвердженою здатністю його особистості до використання на практиці інформаційних технологій для задоволення особистих та суспільних потреб та, зокрема, для професійно-педагогічних завдань в технологічній освітній галузі.

Для повноти розкриття проблеми використання інформаційних технологій навчання в контексті сучасного розвитку технологічної освіти далі розглянемо вітчизняний та світовий педагогічний досвід використання інформаційних технологій навчання учнів.

1.3. Вітчизняний та світовий педагогічний досвід використання інформаційних технологій навчання учнів у педагогічній практиці

Реформування вітчизняної системи ЗСО, зміни у всіх сферах сучасного суспільства вимагають осмислення існуючих освітніх досягнень для розв'язання проблеми підвищення якості освіти до рівня кращих вітчизняних за зарубіжних зразків. Інтеграція національної системи освіти у світовий простір повинна відповідати глобалізаційним процесам XXI століття, за якими інформація стає визначальним стратегічним ресурсом. Інтеграція України до світового інформаційного простору потребує підвищення рівня інформаційної культури громадян засобами модернізації та розвитку освіти.

Використання інформаційних технологій навчання вже давно застосовується в країнах світу. Вивчення накопиченого ними досвіду дає змогу оцінити позитивні якості та тенденції їхнього використання у процесі навчання, а також виявити негативні чинники та супутні проблеми.

Поява майже 80 років тому перших електронних засобів навчання на базі ЕОМ, що мали високу вартість, низьку надійність, значні розміри, за відсутності навчальних програм, обумовила їхнє використання лише з метою

контролю знань здобувачів освіти. Зняття зазначених негативних чинників гальмування розвитку засобів інформаційних технологій навчання сприяла поява у середині 1970-х років персональних комп'ютерів, які спочатку розроблялися як засоби ігрової діяльності. А оскільки гра і навчання є близькими за змістом і формою здійснення, це суттєво усунуло чинники гальмування розвитку інформаційних навчальних систем.

Створенню оптимальних умов для навчальної самоосвітньої діяльності здобувачів освіти сприяли такі складові інформаційної технології як індивідуальний характер навчальної діяльності, аудіо- та відео-можливості, обчислювальні потужності та можливість здійснення в процесі навчання зворотного зв'язку. А поява магнітних носіїв інформації, спочатку у вигляді дискет, а потім і CD компакт-дисків сприяли суттєвому зменшенню габаритних розмірів носіїв інформації та зчитуванню їх на комп'ютерних засобах навчання будь-яких типів.

Вивчення вітчизняного досвіду засвідчує, що проблему використання інформаційних технологій навчання учнів у педагогічній практиці, зокрема у трудовому навчанні, висвітлено в наукових працях В. Бикова, М. Близнюка, О. Ващук, Р. Гуревича, А. Гуржій, Ю. Дорошенка, М. Кадемії, Л. Карташової, В. Лапінського, В. Мадзігона, Л. Макаренко, І. Петрицина, В. Сидоренка, Н. Тверезовської, Л. Оршанського та ін. Аналіз цих досліджень засвідчує величезний потенціал та можливості особистісного розвитку нахилів та здібностей учнівської молоді. Водночас, слід зазначити недостатню визначеність концептуальних засад використання інформаційних технологій у трудовому навчанні, брак достовірних даних сучасних досліджень щодо впливу інформаційних технологій навчання на результати шкільної освіти, у тому числі й на навчальні досягнення учнів із трудового навчання. Є необхідність у розробці та обґрунтуванні науково-методичного супроводу процесу поетапного формування знань та вмінь учнів із використання інформаційних технологій в проєктно-технологічній діяльності, їхньої інформатичної компетентності. Проблеми застосування інформаційних

технологій в технологічній освітній галузі обумовлені також відсутністю єдності підходів науково-педагогічних працівників у розумінні психологічної готовності учнів 5–9-х класів до сприйняття та набуття навичок використання інформаційних технологій.

Національною доктриною розвитку освіти України в ХХ столітті задекларовано впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій пріоритетним напрямом розвитку освіти, удосконалення навчально-виховного процесу, засобом забезпечення доступності та ефективності освіти, підготовки молоді до життя в інформаційному суспільстві [141]. Цим стратегічним документом проголошено завдання з підготовки високоосвічених та культурних людей, здатних до творчої праці, мобільності в опануванні новітніх інформаційних технологій.

Завдання впровадження інформаційних технологій у предметне шкільне навчання полягає, за М. Жалдаком [68] та В. Лапінським [113], не тільки в наповненості уроків комп'ютерними засобами та навчальними програмами, а й у розробці та опануванні вчителями відповідними методиками використання інформаційних технологій навчання. Це потребує внесення певних коректив у зміст технологій навчання, які мають відповідати сучасним можливостям технічних засобів інформатизації навчального процесу для успішної адаптації учнівської молоді до вимог інформаційного суспільства. Комп'ютеризація освітнього простору ЗЗСО сприятиме підвищенню його ефективності лише за умови належного кадрового та методичного забезпечення навчання шкільним предметам.

Підготовленість до застосування інформаційних технологій в навчанні Л. Макаренко вважає важливим складником професійно-педагогічної підготовленості вчителя [126]. Стійкий рівень мотивації до використання інформаційних технологій в навчанні, обізнаність у специфічних особливостях професійно-педагогічної діяльності в умовах інформаційного суспільства дослідниця визначає дієвими чинниками підвищення рівня

підготовленості учителів до використання інформаційних технологій у навчанні.

В контексті готовності вчителів до впровадження інформаційних технологій у процес трудового навчання ми розглядаємо їхню інформаційно-технологічну компетентність як здатність до відбору, актуалізації, інтеграції та застосування в конкретних навчально-виховних ситуаціях набутих знань, умінь, навичок та досвіду ціннісного ставлення з використання інформаційних технологій навчання.

Діяльнісний аспект інформаційно-технологічної компетентності вчителя трудового навчання ми визначаємо сформованістю проєктно-технологічних та інформаційно-алгоритмічних умінь. Тому, професійно-педагогічна діяльність сучасного вчителя спрямовується на оновлення змісту трудового навчання за вимогами технологічної освітньої галузі, виконання вимог технологічної освітньої галузі Державного стандарту базової середньої освіти [59] та завдань програми для загальноосвітніх навчальних закладів «Трудове навчання 5–9 класи» [166] і модельних навчальних програм «Технології. 5-6 класи» для ЗЗСО [134–137], створення умов для формування інформаційно-технологічної компетентності вчителя трудового навчання та технологій.

З метою досягнення поставлених завдань інформаційно-технологічної підготовки вчителів трудового навчання і технологій в контексті оновленого Державного стандарту базової середньої освіти (2020) та в межах теми нашого дослідження важливим є визначення рівня інформаційної культури учителів трудового навчання та технологій. Нами було здійснене дослідження за опитувальником Є. Рогова «Інформаційна культура вчителя» [178]. Опитування було проведено на базі ЗЗСО Полтавської області та Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка. Опитуванням було охоплено 69 учителів трудового навчання і технологій та студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології).

Результати дослідження засвідчили, що дві третини опитаних виявили достатній рівень інформаційної культури. Половина з них визначають залежність ефективності використання інформаційних технологій від їхнього раціонального поєднання із іншими традиційними методами і формами організації трудового навчання. Також половина респондентів визнали, що інформатизація трудового навчання перепрограмує весь його процес.

Водночас майже чверть респондентів зазначили, що не поспішають із опануванням інформаційними технологіями в трудовому навчанні. П'ята частина опитаних виявили здатність свідомо вибирати та використовувати інформаційні технології в трудовому навчанні. І тільки шоста частина респондентів показали спрямованість на отримання якомога більших обсягів знань із використання інформаційних технологій в трудовому навчанні, «щоб нічого не пропустити». Решта дві третини опитаних обмежуються мінімумом необхідної інформації, використовуючи лише загальнодоступні традиційні інформаційні технології навчання.

Опитування показало, що тільки п'ята частина респондентів регулярно звертаються до каталогів інноваційних інформаційних технологій навчання, ще одна п'ята частина опитаних здійснює це час від часу. Решта учителів цілком обходяться без цього.

Майже половина респондентів регулярно працюють з фаховими періодичними виданнями і сайтами, але недостатню увагу приділяють спеціалізованим виданням із інформаційних технологій (навчальним посібникам, монографіям та ін.).

Отримані результати опитування актуалізують у професійно-педагогічній діяльності вчителів трудового навчання систематичність самостійного самоосвітнього поглиблення знань із використання інформаційних технологій навчання. В сучасній системі неперервної післядипломної педагогічної освіти суттєвої уваги потребує теоретичне обґрунтування шляхів удосконалення інформаційно-технологічної компетентності вчителів трудового навчання, врахування трансформацій їхніх

професійно-педагогічних функцій в умовах інтенсивної інформатизації суспільства. Це вказує на важливість підготовки вчителів трудового навчання до впровадження інформаційних технологій навчання на засадах вивчення вітчизняного та зарубіжного досвіду вирішення цієї проблеми.

Існує багато прикладів вітчизняного досвіду окремих ЗЗСО з впровадження інформаційних технологій у трудове навчання, але слід відзначити відсутність універсальної методики вивчення інформаційних технологій у технологічній освітній галузі, чіткого уявлення про їхнє місце в трудовому навчанні, немає єдності поглядів науковців та вчителів-практиків на зміст інформатичної складової уроків із цього предмету.

Практика вітчизняного трудового навчання в ЗЗСО передбачає таку послідовність проектно-технологічної діяльності учнів: обґрунтування конструкції виробу, планування технології його виготовлення, виконання трудових операцій та контроль якості виконаних робіт. Проектування та виготовлення виробів потребує дотримання певної технологічної послідовності дій, за якими учні навчаються дотримуватися творчому використанню набутих знань та технологічної дисципліни у їхньому застосуванні. Навчанню цьому приділено основну увагу в сучасних програмах трудового навчання та навчання технологій учнів 5–9 класів [134–137; 166].

Проектно-технологічна діяльність учнів у шкільних навчальних майстернях може ефективно здійснювати засобами інформаційних технологій, у використанні яких Державним стандартом базової середньої освіти (2020) [59] виділені чотири складові (див. таблицю 1.3).

Реалізація першої складової трудового навчання учнів із втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності пов'язана з пошуком, збиранням та аналізом інформації про проєктований виріб та її упорядкуванням із застосуванням цифрових пристроїв, конструюванням виробу із використанням графічних редакторів та презентацією проєктів. Учні зі значної кількості запропонованих комп'ютером рішень і дій обирають потрібні з одночасним контролем правильності дій.

Таблиця 1.3

Складові та результати використання інформаційних технологій
навчання в проєктно-технологічній діяльності учнів 5-9 класів

Складові трудового навчання учнів	Результати навчання учнів у технологічній освітній галузі з використання інформаційних технологій
1. Втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проєктно-технологічної діяльності	Пошук, збирання та аналіз інформації та її упорядкування; застосування цифрових пристроїв та графічних редакторів у процесі конструювання та презентації проєктів.
2. Творче застосування традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва	Пошук, аналіз, узагальнення, опрацювання, поширення та застосування інформації про види декоративно-ужиткового мистецтва в цифрових середовищах із використанням цифрових пристроїв.
3. Ефективне використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу	Аналіз, оперування інформацією з вибору матеріалів та виготовлення виробів з використанням цифрових пристроїв.
4. Турбота про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб	Пошук, відбір та оперування інформацією з використанням цифрових пристроїв.

Далі учні творчо застосують традиційні та сучасні технології декоративно-ужиткового мистецтва, здійснюючи пошук, аналіз, узагальнення, опрацювання, поширення та застосування інформації про види декоративно-ужиткового мистецтва в цифрових середовищах із використанням цифрових пристроїв, в пам'ять яких закладено цю інформацію. В ході діалогу з ПК, як засобом сприяння з пошуку прийнятних рішень, здійснюється контроль та оцінювання навчальних дій учнів, поглиблено вивчається зміст трудових і технологічних операцій та послідовність їх виконання, що дає змогу в подальшому здійснювати їх правильне та безпомилкове виконання на уроці.

Здійснення третього складника навчання учнів проєктно-технологічній діяльності з ефективного використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу передбачає використання ПК як дидактичного засобу для розв'язання учнями завдань із аналізу, оперування інформацією з вибору матеріалів та виготовлення виробів. Використання цифрових пристроїв забезпечує правильне засвоєння учнями технічних та матеріалознавчих понять. Досвід показує, що учнів часто не можуть

встановити відмінності між їхніми різновидами, давати їм точні визначення. Для сприйняття та засвоєння техніко-технологічних понять вчителями трудового навчання традиційно використовується представлення на екрані ПК пронумерованих графічних зображень інструментів, технологічного обладнання чи різновидів конструкційних матеріалів з подальшим вибором учнями їхніх правильних назв, призначення, особливостей будови, принципу дії та використання. Підсумовуючи відповіді ПК підтверджує правильні відповіді та пояснює помилкові.

Опанування четвертим складником змісту трудового навчання з турботи про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб пошук, відбір та оперування інформацією з використанням цифрових пристроїв здійснюється шляхом багаторазових повторень визначень понять, графічних зображень на дисплеї ПК. Це дозволяє пришвидчено формувати розуміння алгоритмів діяльності людини в побуті, а проведення контрольних опитувань учнів після виконання ряду тренувальних дій засвідчує, що помилки допускають менше 10% учнів.

Ефективність застосування інформаційних технологій трудового навчання визначається суттєвим скороченням часу на вивчення теоретичних відомостей із тем шкільної програми. Натомість звільняється час на для виконання практичної проєктно-технологічної діяльності, дозволяючи, водночас, ще багаторазово повертатися до вивченого раніше навчального матеріалу для його пригадування, закріплення та ліквідації прогалів у знаннях. Поява труднощів у прийнятті проєктно-технологічних рішень долається наданням учням можливості віднайти потрібну інформацію в ПК та, переглянувши її ще раз, прийняти правильне рішення для виконання трудового завдання.

Досвід використання інформаційних технологій в трудовому навчанні вказує на можливість їхнього ефективного використання в трьох режимах: навчання, як тренажера та як засобу контролю (рис. 1.5). Це, відповідно, обумовило розробку та використання навчальних, тренувальних та

контролюючих програм. У навчальному режимі інформаційні технології забезпечують презентацію учням нових знань та вмінь із проєктно-

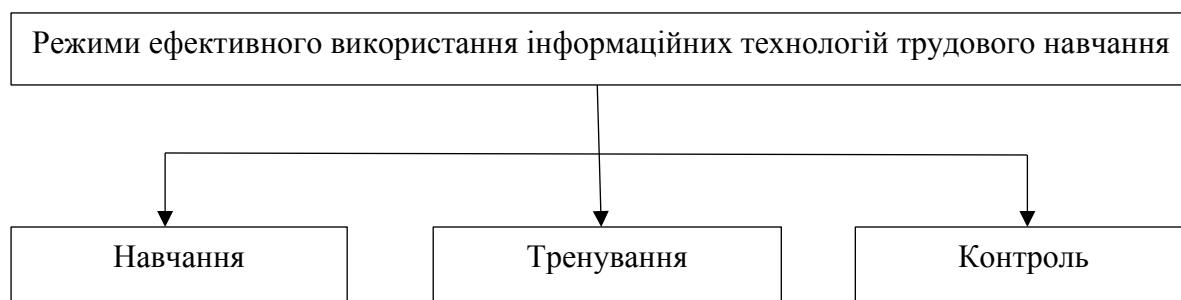


Рис. 1.5. Режими ефективного використання інформаційних технологій трудового навчання

технологічної діяльності, декоративно-ужиткового мистецтва, з використання техніки та матеріалів, із побутової діяльності та задоволення власних потреб та потреб інших людей.

У тренажерному режимі інформаційні технології навчання можуть використовуватися для відпрацювання окремих трудових умінь, наприклад, із вирізнення, за певними ознаками, окремих графічних зображень серед багатьох. Тренажерні програми обов'язково мають реагувати на помилки, яких можуть припускатися учні, та надавати пояснення щодо їхнього попередження та виправлення. Такі додаткові роз'яснення можуть бути як обов'язкові, так і надаватися за посиланням із боку учнів. Після додаткових пояснень, програмою тренажера вказується на необхідність повернутися до завдання, в якому було допущено помилку, та, після його правильного виконання, рекомендується перехід до виконання наступних завдань.

Під час використання засобів інформаційних технологій навчання в режимі контролю відбувається підрахунок кількості помилок, яких припускаються учні, та оцінюється надання правильних відповідей. Тут також чітко визначається послідовність виконання контрольних завдань, надаючи можливість повернення до попередньо виконаних завдань, без надання додатково-роз'яснювальної інформації.

Сучасне покоління учнів, яке зараз навчається в ЗЗСО, в майбутньому буде здійснювати трудову діяльність засобами інформаційних технологій, що актуалізує саме інформаційно-технічну підготовку учнівської молоді шляхом її здійснення за діючими програмами трудового навчання та навчання технологій, формування інформаційної культури поведінки із засобами інформаційних технологій у трудовій діяльності.

Як зазначає Р. Гуревич, запровадження інформаційних технологій навчання в освітні заклади носить поетапний характер [80, с. 133]. На першому етапі інформаційні технології навчання використовуються як допоміжне доповнення до навчання. Із забезпеченням усіх учасників освітнього процесу технічними засобами інформаційних технологій, вони поступово охоплюють весь процес навчання. На завершальному етапі впровадження, інформаційні технології навчання вносять зміни у навчальні програми, методи, форми організації процесу навчання та в систему навчання в цілому.

Дослідження Г. Кедрович показує, що країни світу знаходяться на різних етапах застосування інформаційних технологій навчання [89]. Так, наприклад освітня система Великої Британії, як одна із лідерів по використанню інформаційних технологій навчання, знаходиться здебільшого на другому етапі їхнього запровадження та частково опановує їхнє використання на третьому, завершальному етапі з охоплення інформаційними технологіями навчання всієї системи навчання. Більшість же країн, у тому числі і Україна, знаходяться на першому етапі впровадження інформаційних технологій, а в умовах пандемії та військового стану, вітчизняна ЗСО почали використовувати інформаційні технології під час вивчення всіх навчальних предметів.

Дослідження зарубіжних науковців Д. Белла [8], Е. Тоффлера [207], Д. Гапскотта [193] свідчать, що інтенсивне входження інформаційних технологій в життєдіяльність людини перетворює інформацію на визначальний чинник процесу навчання, робить проблему інформатизації предметного шкільного навчання провідною умовою його успішного

розвитку. На думку цих науковців, сьогодні ми є свідками створення світової моделі майбутнього вчителя, підготовка якого включає, окрім фундаментальної професійно-педагогічної підготовки, набуття знань та вмінь із пошуку, обробки, збереження та використання інформації.

Трансформації в інформаційному суспільстві обумовлюють необхідність розвитку інформатизації системи освіти та вдосконалення професійної компетентності вчителя школи. Саме компетентнісний підхід в педагогічній освіті Л. Пуховська називає ключовою ідеєю, здатною забезпечити відповідність системи сучасної освіти вимогам суспільного ринку праці [169]. Інформаційно-технологічна компетентність учителя визнається сучасним світовим співтовариством як дієвий чинник реформування системи шкільної освіти в усіх країнах.

Вивчення та впровадження позитивних тенденцій використання інформаційних технологій навчання у зарубіжних освітніх системах сприятиме обґрунтуванню теоретичних засад формування інформаційно-технологічної компетентності вчителів трудового навчання вітчизняних ЗЗСО. Наприклад, реалізація в шкільній освіті Польщі Стандартів підготовки вчителів у сфері інформаційних технологій сприяє підготовці цього виду серед учителів-предметників за освітніми рівнями їхньої професійно-педагогічної діяльності [89]. Вчителі технологій польських шкіл проходять підготовку з опанування інформаційно-технічними засобами, комп'ютерними програмами і методами використання інформаційних технологій в процесі навчання. Інформаційні технології тут розглядаються в якості інформаційних посередників між предметом технології і рівнем навчання учнів, який забезпечується спроектованим учителем освітнім простором, вимірюванням навчальних досягнень та готовністю до їхнього корисного використання у життєдіяльності учнів. Як бачимо, одним із провідних завдань навчання технологій в польській школі є підготовка учнів до застосування інформаційних технологій у цьому начальному предметі.

У школах Великобританії, яка визнається однією з країн-лідерів у сфері використання інформаційних технологій навчання, шкільний предмет «Технології» передбачає їхнє широке застосування під час вивчення учнями тем із мистецтва та дизайну, бізнесу, дизайну та технологій, а також основ домашньої економіки [186]. Навчання учнів вирішенню реальних проблем технологічного змісту, широко застосовуючи цифрові технології, дає змогу здобути освіту всім учням, сприяє підвищенню її якості, стимулює в подальшому розвиток економіки та виступає дієвим чинником підвищення рівня життя в країні.

Шкільний предмет «Технології» в Сполучених Штатах Америки передбачає: ознайомлення учнів, із використанням інформаційних технологій навчання, з трудовими вміннями з будівництва, економіки, землеробства, електроніки та зв'язку; розвиток власних творчих здібностей; навчання алгоритмам розв'язку проблем життєдіяльності людини [85]. У шкільному предметному навчанні широко запроваджуються ідеї С. Пейперта щодо використання комп'ютеризованого начального простору для розвитку розумових якостей та навчальних програмових засобів для формування критичного мислення учнів [160]. Реалізації цих завдань сприяє розробка та запровадження регіональними управліннями освітніми справами штатів країни спеціальних стандартів зі сформованості у вчителів умінь використання інформаційних технологій у професійно-педагогічній діяльності [61, с. 57].

Під час навчання учнів початкових шкіл Франції інтегрованому курсу «Природознавство та технологія» Міністерством освіти цієї країни запроваджено такі напрямки його інформатизації: соціально-гуманітарний вплив інформаційних технологій на суспільство і людину; технологічний напрям з використання інформаційних технологій в управлінні об'єктами і процесами; логічно-алгоритмічний з – опанування методами програмування. Для підготовки вчителів-предметників до використання інформаційних

технологій навчання ефективно використовуються популярні серед педагогів тижневі курси підвищення кваліфікації.

Академічним інститутом підготовки вчителів Франції підготовлені рекомендації для вчителів початкової школи щодо мінімальних вимог до володіння інформаційними технологіями навчання: обізнаність щодо їхнього впливу на розвиток шкільних предметів; знання вимог та рекомендацій стосовно інформаційних технологій в шкільних навчальних програмах; знання алгоритмів та вміння розробляти послідовність навчання з використанням інформаційних технологій; здатність створювати початкові ситуації зі здобуття нових знань і вмінь, управління учнівським класом, мотивації та індивідуалізації навчання з ефективним використанням інформаційних технологій; обізнаність щодо інформаційних засобів навчання для подолання учнями труднощів та недоліків [229].

Значущість проблеми впровадження інформаційних технологій навчання обумовило запровадження ЮНЕСКО з 2008 року проекту ICT-CSTT (ICT Competency Standards for Teachers), спрямованого на професійну підготовку вчителів із використання інформаційних технологій навчання, сприяння здобувачам освіти у набутті знань цієї галузі [148]. Проект забезпечив єдність розуміння термінології з використання інформаційних технологій в процесі навчання, а також підвищення якості професійно-педагогічної діяльності вчителів завдяки оволодінню методами лідерства, групової роботи, інноваційної організації навчання учнів із застосуванням інформаційних технологій.

В проєкті ICT-CSTT, призначеному для вчителів ЗЗСО, визначені концептуальні засади вимог до їхньої компетентності щодо використання інформаційних технологій навчання:

- розвиток здібностей людини в процесі набуття, поглиблення та створення нових знань із технічної грамотності;
- забезпечення реалізації складових системи освіти: політики створення умов для набуття знань, педагогіки впровадження, програм набуття

та оцінки знань, опанування інформаційними технологіями різного ступеня складності, організації навчання із набуття нових знань, професійної підготовки вчителів до керівництва навчальним процесом із використанням інформаційних технологій.

Країни світу, обираючи підходи до реформування освітньої політики та програми удосконалення професійно-педагогічної підготовки вчителів, керуються завданнями їхнього соціально-економічного розвитку. Підхід на основі інформаційно-технологічної грамотності має на меті підготовку учнівської молоді до опанування новітніх та інноваційних технологій, спрямованих на підвищення соціально-економічного розвитку суспільства. Ця мета повинна бути усвідомлена вчителями стосовно забезпечення доступу здобувачів освіти до сучасних високотехнологічних інформаційних засобів навчання, формування їхньої інформаційно-технологічної грамотності з користування комп'ютерними і програмними засобами [235].

Осучаснення методики предметного шкільного навчання передбачає використання засобів інформаційних технологій та Інтернет-ресурсів в роботі з класом, групою учнів та під час виконання ними індивідуальних завдань. Вдосконалення професійно-педагогічної діяльності вчителів-предметників вимагає їхньої обізнаності з ситуаціями доцільного використання інформаційних технологій в навчанні та управлінні освітньою діяльністю, опановуючи нові психолого-педагогічні знання.

Інформаційно-технологічна компетентість, за проєктом ICT-CSTT, передбачає готовність вчителя до роботи з інформаційними джерелами, вирішувати освітні проблеми з використанням комп'ютерного програмного забезпечення для шкільних початкових предметів у поєднанні з методикою групового та індивідуалізованого навчання. Передбачається використання методики виконання колективних творчих проєктів, які передбачають практичне застосування набутих учнями знань із предметного навчання у реальних життєвих ситуаціях. Колективна проєктно-технологічна діяльність передбачає використання учасниками освітнього процесу мережевих ресурсів,

що забезпечують співпрацю учнів, пошук ними інформації та взаємодію, залучаючи всіх учнів до навчальної діяльності. В таких умовах організації предметного шкільного навчання вчителі стають, як і учні, суб'єктами навчання, що постійно експериментують із педагогічними інноваціями, отримуючи нові знання про використання у процесі навчання електронних цифрових ресурсів у співпраці з фахівцями з інформаційних технологій.

З початку XXI століття уряди країн Європи включають до стандартів шкільної освіти вдосконалення професійно-педагогічної підготовки вчителів-предметників до використання інформаційних технологій навчання [240]. Рівень підготовленості вчителів до використання інформаційних технологій в навчанні визначається за впровадженням у Європі екзаменом з отримання Європейського сертифіката комп'ютерної компетентності ECDL (European Computer Driving Licence) [231], який визнаний ЮНЕСКО, міністерствами освіти багатьох країн світу. Наявність сертифікату ECDL є об'єктивним свідченням відповідності підготовленості вчителів визнаним міжнародним стандартам, демонструє їхню достатню підготовленість до успішного застосування інформаційних технологій у освітній діяльності.

Розглянуті міжнародні проєкти ЮНЕСКО та стандартизовані норми інформаційно-технологічної компетентності вчителів розвинутих країн світу сприяють відповідній підготовці та перепідготовці вчителів згідно з національними особливостями освітніх систем та виступають орієнтиром для вітчизняної системи шкільного предметного навчання, спрямовуючи підготовку вчителів трудового навчання на рівень світових стандартів.

У таблиці 1.4 представлені узагальнені дані щодо використання інформаційних технологій навчання в системах технологічної освіти зарубіжних країн.

Аналіз світового педагогічного досвіду використання інформаційних технологій навчання учнів у педагогічній практиці дає підстави для висновку, що в зарубіжних країнах особливу увагу приділяють проблемам соціально-гуманітарного впливу інформаційних технологій на суспільство і людину,

Таблиця 1.4

Інформаційні технології навчання в системах технологічної освіти
зарубіжних країн

Країни	Модель освітньої системи	Спрямованість	Мета
Польща	Стандартизація підготовки вчителів у сфері інформаційних технологій	Підготовка учнів до застосування інформаційних технологій в предметному навчанні	Проектування освітнього простору, вимірювання навчальних досягнень учнів та їхньої готовності до використання інформаційних технологій в житті.
Великобританія	Інформатичні технології в освіті як засіб розвитку економіки та чинник підвищення рівня життя в країні	Набуття інформатичної освіти всіма учнями, підвищення її якості	Навчання учнів вирішенню реальних проблем технологічного змісту
США	Стандартизація сформованості умінь учителів з використання інформаційних технологій у професійно-педагогічній діяльності	Розвиток розумових якостей учнів та навчальних програмових засобів з формування критичного мислення	Розвиток творчих здібностей учнів та навчання алгоритмам розв'язку проблем життєдіяльності людини
Франція	Курсова підготовка вчителів із використання інформаційних технологій навчання	Використання інформаційних технологій в управлінні об'єктами і процесами	Забезпечення соціально-гуманітарних впливів інформаційних технологій навчання на суспільство і людину
Міжнародний проект ЮНЕСКО ICT-CSTT	Реалізація складових системи інформатизації освіти: політика, програми навчання, його організація та підготовка вчителів	Сприяння набуття знань з інформаційних технологій здобувачами освіти, їхній доступ до високотехнологічних засобів навчання.	Професійна підготовка вчителів до використання інформаційних технологій навчання, спрямована на підвищення соціально-економічного розвитку суспільства
Європейська сертифікація	Стандартизація професійної	Сертифікація комп'ютерної	Достатність підготовки

комп'ютерної компетентності ECDL	підготовки вчителів до використання інформаційних технологій навчання	компетентності вчителів за міжнародними стандартами	педагогічних працівників до успішного застосування інформаційних технологій у освітній діяльності
----------------------------------	---	---	---

інформатизації предметного шкільного навчання, вдосконаленню рівня підготовленості вчителів-предметників до використання інформаційних технологій навчання, що створює ефективні передумови для якісного формування в учнів інформаційно-технологічної компетентності, сприяючи розвитку творчих здібностей, критичного мислення засобами інформаційних технологій в навчальному предметі «Технології», вчить алгоритмам розв'язку проблем життєдіяльності.

Дослідження досвіду використання інформаційних технологій навчання в технологічній освіті різних країн світу, вказує на те, що освітні системи більшості з них зорієнтовані на стандартизацію моделей підготовки вчителів до використання інформаційних технологій у навчанні, спрямовані на ефективне використання курсів підвищення кваліфікації вчителів, метою яких є не лише опанування інформаційно-технічними засобами, комп'ютерними програмами та методами підготовки учнів до застосування інформаційних технологій в предметному навчанні, а й формування здатності педагогів до підготовки учнівської молоді до опанування новітніх інноваційних технологій, спрямованих на підвищення соціально-економічного розвитку суспільства.

Враховуючи позитивний досвід використання інформаційних технологій навчання за кордоном, можемо переконливо констатувати, що його використання допоможе удосконаленню інформаційно-технологічної компетентності учнів на уроках трудового навчання в Україні, сприятиме формулюванню суспільних вимог та визначенню педагогічних умов і можливостей покращення трудової підготовки учнівської молоді.

Огляд та порівняльний аналіз вітчизняного і зарубіжного педагогічного досвіду забезпечили виявлення загальних тенденцій використання інформаційних технологій навчання учнів у педагогічній практиці на національному та світовому рівнях, що сприяло адаптації його кращих зразків в пропонованому дослідженні за провідною ідеєю формування інформаційно-технологічної компетентності учнів як ключової у процесі трудового навчання.

Висновки до 1 розділу

У розділі розкрито теоретико-педагогічні засади застосування інформаційних технологій у процесі трудового навчання, які забезпечили розкриття педагогічної сутності та структури інформаційної технології навчання; здійснено аналіз інформаційних технологій навчання в контексті сучасного розвитку технологічної освіти; окреслено вітчизняний та світовий педагогічний досвід використання інформаційної технології навчання учнів у педагогічній практиці.

На підставі аналізу Законів України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року», Державного стандарту базової середньої освіти, та Професійного стандарту за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти» та психолого-педагогічної літератури провідною ідеєю дослідження визначено тезу про те, що спеціально підібрана система інформаційних технологій навчання (змісту, методів, форм організації та засобів навчання) забезпечує підвищення якості формування знань, умінь і навичок учнів із трудового навчання в ЗЗСО.

Проаналізована психолого-педагогічна література (А. Алексюк, І. Бех, С. Гончаренко, Т. Демків, О. Коберник, Н. Нагорна, О. Савченко, Г.) вказує, що науково обґрунтоване застосування вчителями певних технологій

навчання сприяє обов'язковому досягненню якісного, запланованого освітнього результату внаслідок виконання чітко регламентованої послідовності дій за перевіреними психолого-педагогічною наукою і педагогічною практикою методологічними підходами, закономірностями та принципами навчання.

Доведено, що технологія навчання є моделлю діяльності учасників освітнього процесу, яка здійснюється в оптимально спланованому та організованому навчально-виховному процесі задля гарантованого досягнення поставлених освітніми стандартами цілей навчання, виховання та розвитку здобувачів освіти.

Встановлено, що сучасний прискорений розвиток усіх сфер людської діяльності є неможливим без інформаційних технологій зі збирання, передачі, зберігання та обробки різноманітної інформації. Визначені переваги (інтенсифікація освіти, підсилення інтелектуальних можливостей та пізнавальної діяльності) та суперечності (недостатня підготовленість педагогічних працівників, обмеженість людського організму в обсягах сприйняття, засвоєння та переробки інформації) впровадження інформаційних технологій навчання.

Визначені аспекти функціонального використання інформаційних технологій навчання: створення дослідницько-освітніх програмних середовищ; моделювання об'єктів та процесів, що підлягають вивченню; інтеграція знань; забезпечення особистісної спрямованості навчання.

Обґрунтовані ряд чинників, що сприятимуть успішному впровадженню інформаційних технологій навчання: розробка широкодоступних методик їхнього використання; зміна традиційного стилю освітньої діяльності педагогів; забезпеченість ЗЗСО комп'ютерними засобами та систематичне оновлення їхнього парку; органічне поєднання інформаційних та традиційних технологій навчання; прискорення темпів поетапної підготовки та перепідготовки вчителів до використання новітніх засобів інформаційних технологій.

В ході вивчення особливостей використання інформаційних технологій навчання в контексті сучасного розвитку технологічної освіти було виявлено, що нормативно-правові основи розв'язання проблеми закладені в Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти (2011), Програмі для загальноосвітніх навчальних закладів із трудового навчання в 5–9 класах (2017), Державному стандарті базової середньої освіти (2020), Модельних навчальних програмах «Технології. 5-6 класи» для ЗЗСО (2021). Із урахуванням вимог цих документів визначено структуру та зміст інформаційно-комунікаційної компетентності учнів у вигляді умінь, ставлень та навчальних ресурсів. Виявлено обов'язкові результати навчання учнів у технологічній освітній галузі з використання інформаційних технологій:

- 5–6 класи: пошук, аналіз, поширення, узагальнення та використання інформації, критичне оцінювання джерел інформації, розрізнення достовірної та недостовірної інформації, використання цифрових засобів, застосування графічних редакторів, вияв поваги до власних та чужих результатів проектно-технологічної діяльності;

7–9 класи: пошук, збирання, аналіз, упорядкування інформації, оперування нею для генерації ідей, застосування цифрових пристроїв та графічних редакторів для створення, рекламування, презентації та реалізації виробів, виконання інноваційних та STEM-проектів, врахування у власній діяльності права інтелектуальної власності, захист та поцінювання власних чи спільних досягнень, розпізнання дезінформації, маніпулювань у рекламній продукції.

Показано, що використання під час трудового навчання ППЗ суттєво покращує його результативність поєднанням у цих засобах навчання різних видів інформації (текст, графіка, музичний та звуковий супровід, реалістичні та схематичні графічні зображення) з дієвою інтерактивною формою організації трудового навчання в режимах використання банку розробок, конструктору уроків, отримання додаткової інформації та тестового тематичного оцінювання результатів навчання.

Доведено, що трудова діяльність учнів на уроках потребує більш предметного опанування сучасними інформаційними технологіями виробництва та особливостями їхнього використання в конкретних видах праці, що обумовлено зростанням у сучасній трудовій діяльності людини функцій організації, контролю, регулювання та планування технологічних процесів. Це потребує суттєвого оновлення змісту, методів, форм та організації та засобів навчання, інтеграції та фундаменталізації процесу шкільного предметного навчання, перепідготовки та підвищення кваліфікації учительських кадрів у системі післядипломної неперервної педагогічної освіти, вдосконалення системи самоосвітньої діяльності педагогів, що комплексно забезпечуватиме оволодіння освітянами елементами інформаційно-технологічної компетентності, як необхідної якості сучасного вчителя.

У процесі аналізу комплексу психолого-педагогічних, технічних та ін. праць (В. Биков, Р. Гуревич, А. Гуржій, Л. Дзюба-Шпурик, М. Жалдак, М. Кадемія, Л. Карташова, М. Козяр, О. Юзик, R. Cavalcante, R. Cavalcante, O. Feijó, D. Florez, J. Maldaner, S. Pontes, V. Victor, C. Zuluaga та ін.) виявлено, що інформаційно-комунікаційна компетентність учителя є підтвердженою здатністю його особистості до використання на практиці інформаційних технологій для задоволення особистих і суспільних потреб та, зокрема, для досягнення професійно-педагогічних завдань в технологічній освітній галузі.

Досліджено загальні та специфічно-предметні тенденції використання інформаційних технологій навчання учнів у вітчизняній та зарубіжній педагогічній практиці. Системний аналіз напрацювань із вітчизняного та зарубіжного досвіду роботи сприяв виявленню важливих для подальшої організації нашого дослідження тенденцій: 1) розробленість світової моделі впровадження інформаційних технологій навчання в систему технологічної освіти, яка передбачає соціально-гуманітарний вплив інформаційних технологій на суспільство і людину, інформатизацію предметного шкільного

навчання, вдосконалення рівня підготовленості вчителів-предметників до використання інформаційних технологій навчання, що створює ефективні передумови для якісного формування в учнів інформаційно-технологічної компетентності, сприяючи розвитку творчих здібностей, критичного мислення засобами інформаційних технологій в навчальному предметі «Технології», вчить алгоритмам розв'язку проблем життєдіяльності; 2) наявність окремих аспектів досвіду стандартизації моделей підготовки вчителів до використання інформаційних технологій у навчанні, спрямованих на ефективне використання курсів підвищення кваліфікації вчителів, метою яких є не лише опанування інформаційно-технічними засобами, комп'ютерними програмами та методами підготовки учнів до застосування інформаційних технологій в предметному навчанні, а й формування здатності педагогів до підготовки учнівської молоді до опанування новітніх інноваційних технологій, спрямованих на підвищення соціально-економічного розвитку суспільства.

Порівняльний аналіз вітчизняних та зарубіжних систем технологічної освіти, їхньої спрямованості та цілей щодо впровадження інформаційних технологій навчання дозволив систематизувати перелік сучасних вимог до формування в учнів інформаційно-технологічної компетентності як ключової та виявив необхідність обґрунтування моделі впровадження інформаційних технологій навчання у виготовлення виробів на уроках трудового навчання

Зміст першого розділу розкрито в таких публікаціях автора: [22, 23, 27, 29, 35].

РОЗДІЛ 2

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ УЧНІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИШИТИХ ВИРОБІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

2.1. Модель методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання

Вивчення сучасних тенденцій використання інформаційних технологій навчання учнів у вітчизняній та зарубіжній педагогічній практиці засвідчило дієве зростання вимог до інформаційно-комунікаційної компетентності учнів та вчителів технологічної освітньої галузі. Оновлені якісно вимоги до їхньої готовності до використання інформаційних технологій у трудовому навчанні зумовлені змінами у світоглядній парадигмі, соціальними потребами у модернізації системи вітчизняної, у тому числі й технологічної освіти. Дієвим шляхом проєктування та прогнозування ефективності використання інформаційних технологій навчання є розробка моделі методики трудового навчання в ЗЗСО з використанням інформаційних технологій.

Обґрунтування структури та функціонування складових моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення виробів на уроках трудового навчання, за якою пропонується в подальшому будувати методичну систему інформатизації трудового навчання, спрямоване на підвищення рівня навчальних досягнень учнів із цього шкільного предмету.

Використання науковцями в дослідженнях категорії «модель» передбачає проєктування систем для дослідження основних властивостей об'єктів та процесів, які підлягають вивченню. Узагальнене філософське розуміння моделі, за В. Штоффом, включає уявну або матеріально-реалізовану систему заміщення об'єктів, вивчення якої дає змогу отримати нову інформацію про досліджувані об'єкти [224]. Модель визначається О. Дахінім

як штучно створений схематичний, матеріальний або знаковий об'єкт, подібний до досліджуваного за окремо відтвореними структурними властивостями, взаємозв'язками та відносинами між його елементами [57]. У Педагогічному словнику, за редакцією академіка М. Ярмаченка, представлено узагальнене розуміння категорії моделі як уявної або практично зреалізованої системи, що відбиває та відтворює певні властивості досліджуваних об'єктів, замінює їх для вивчення та отримання нової інформації про ці об'єкти [158].

В культурологічній інтерпретації освітніх моделей І. Відт виділяє описову, пояснювальну та прогностичну функції [39]. Описова функція забезпечує точність, повноту та адекватність систематизації емпіричних даних. Пояснювальна – спрямована на розкриття взаємозалежностей між виявленими в ході описання фактами, подіями та вже відомими знаннями, теоріями і гіпотезами. Прогностична функція полягає в передбаченні невідомих раніше, нових властивостей та взаємозв'язків у модельованих об'єктах і процесах.

В розглянутій вище науковій літературі моделі класифікуються за двома групами: ідеальні-мисленнєві, що складаються з наочно та логічно обґрунтованих елементів, та матеріально-речові, що виконані в матеріалі та містять деталі, які складають виріб.

Будучи результатом уявного моделювання, модель у педагогічному дослідженні представляє собою графічно-аналітичний опис цілей, змісту, та результатів освітньої діяльності, у нашому дослідженні – методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення виробів на уроках трудового навчання.

Розглядаючи моделюванням як метод пізнання, В. Паламарчук (1999) визначає його як метод дослідження і навчання зі створення природних або штучних систем (моделей), у яких імітуються суттєві властивості прототипів. У цьому сенсі модель сприяє вивченню сутності досліджуваних процесів та об'єктів, поясненню та прогнозуванню їхнього проектування, розвитку та функціонування, оцінки та визначення особливостей управління. Важливою

ознакою методу моделювання Т. Ільїна називає можливість перенесення результатів дослідження моделей об'єктів та процесів, за аналогією, на реальні умови їхнього функціонування [77]. Як бачимо, здебільшого науковці, відзначаючи евристичний характер моделювання, визначають його спрямованість на покращення проєктування та управління освітнім процесом, даючи можливість отримувати нові знання, експериментально перевіряти з допомогою моделей гіпотези [159].

Зміст побудови і дослідження педагогічних моделей Л. Дзюба-Шпурик [61, с. 95–96] відображує в ряді етапів:

1. Обґрунтування концептуальних підходів до моделювання та опис якісних характеристик предмету дослідження.
2. Визначення завдань процесу моделювання.
3. Проєктування моделі з визначенням взаємозв'язків між складовими предмету дослідження, вивченням його ознак та властивостей, критеріїв та методик їхнього оцінювання.
4. Доведення валідності моделі щодо досягнення поставлених завдань.
5. Перевірка ефективності моделі в педагогічному експерименті.
6. Інтерпретація змісту та процесу моделювання.

Розглянуті вище теоретичні положення дають нам змогу визначити, що модель методики навчання є організаційно-педагогічним документом із цілісним відображенням змісту діяльності та функціонування учасників навчально-виховного процесу, орієнтованого на здійснення цієї діяльності. Тому, метою моделювання методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення виробів на уроках трудового навчання виступає проєктування та опис її уявного аналогу з врахуванням традиційної методики навчання, що сприятиме підвищенню ефективності процесу трудового навчання за вимогами сучасного інформаційного суспільства та потреб учнів в трудовому становленні й освітньому вдосконаленні.

Під час проєктування моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення виробів на уроках трудового

навчання нами було складено її логічну схему, використання якої в процесі трудового навчання сприятиме якісному та ґрунтовному формуванню знань і вмінь із виготовлення вишитих виробів (рис. 2.1). Запропонована модель сприяє уявленню процесу вдосконалення методологічних підходів, змісту, педагогічних технологій та засобів використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Реалізація запропонованої моделі передбачає створення інформаційно-освітнього простору в трудовому навчанні у вигляді системи впливів і умов впровадження інформаційних технологій навчання в просторовому оточенні трудового навчання як начального предмету. Освітній простір у теоретичних дослідженнях визначається як система умов та впливів в високоорганізованому інформаційному середовищі, які є необхідними для успішного функціонування предметного навчання [227]. Освітньо-інформаційне середовище В. Биков визначає як системно організовану сукупність засобів організаційно-методичного та апаратно-програмного забезпечення для задоволення запитів користувачів інформаційних послуг та освітніх ресурсів [13].

Зовнішнє інформаційно-освітнє середовище охоплює шкільну та позашкільну неформальну та інформальну освітню діяльність учнів. Система внутрішнього інформаційно-освітнього простору створюється в середині закладу освіти, визначаючи особливості розвитку системи технологічної освіти учнівської молоді. Ці особливості нами враховані в ході проектування компонентного складу моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Згідно теоретично обґрунтованих положень проєктована нами модель має включати структурні та функціональні компоненти процесу трудового навчання: методологічно-цільовий, змістово-процесуальний та оцінно-результативний (рис. 2.1).

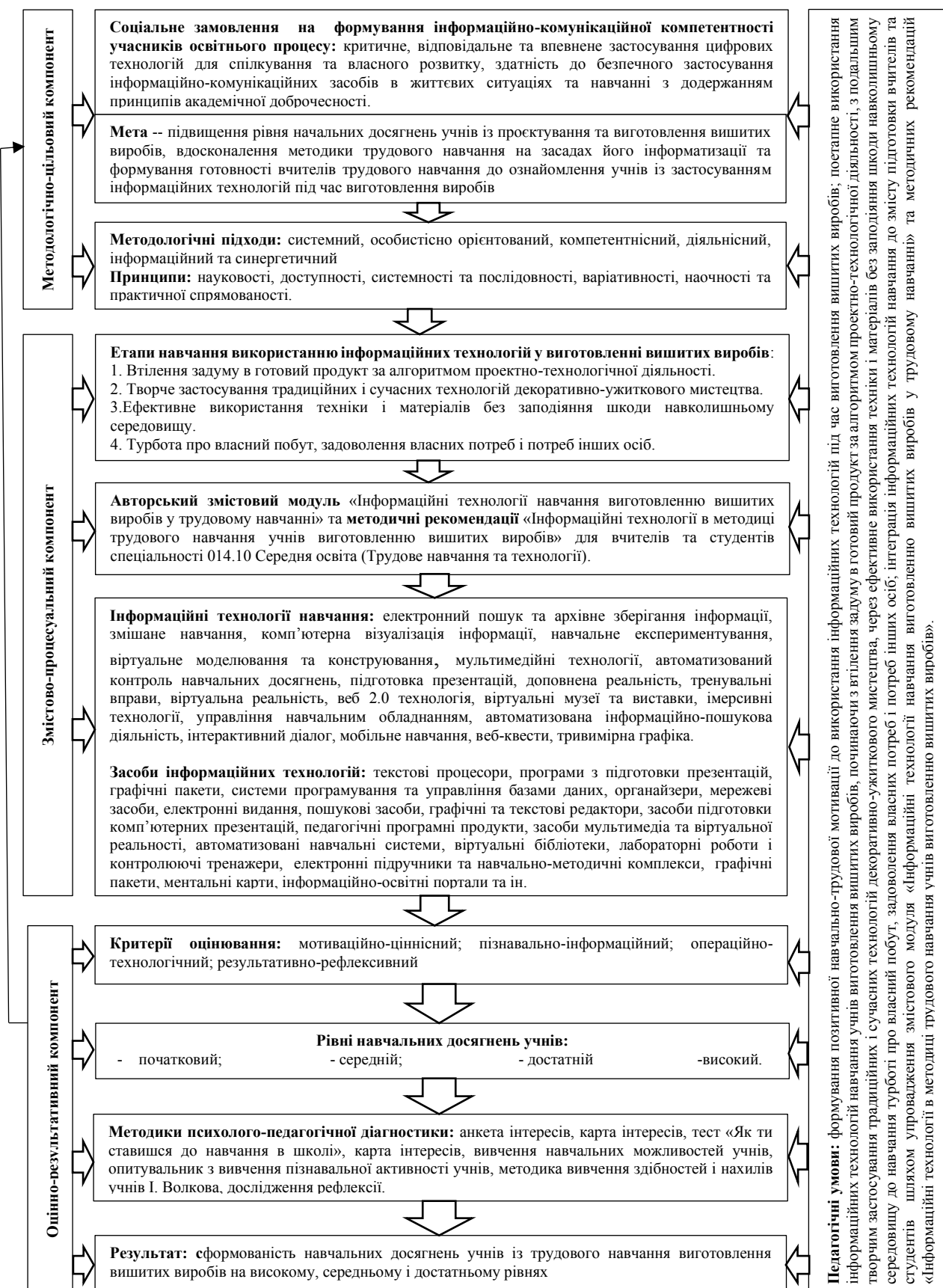


Рис. 2.1. Модель методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Методологічно-цільовий компонент моделі спрямований на реалізацію механізмів цілепокладання та формування орієнтовної основи дій для досягнення поставленої мети. Цей компонент включає соціальне замовлення щодо інформаційно-комунікаційної компетентності учасників освітнього процесу, методологічні підходи, мету та принципи процесу трудового навчання з використанням інформаційних технологій навчання учнів виготовленню вишитих виробів.

Соціальне замовлення на формування інформаційно-комунікаційної компетентності учасників освітнього процесу визначено Державним стандартом базової середньої освіти (2020): критичне, відповідальне та впевнене застосування цифрових технологій для спілкування та власного розвитку, здатність до безпечного застосування інформаційно-комунікаційних засобів в життєвих ситуаціях та навчанні з додержанням принципів академічної доброчесності [59].

Метою проектування та впровадження моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання виступає прогностичне підвищення рівня початкових досягнень учнів із проектування та виготовлення вишитих виробів, вдосконалення методики трудового навчання на засадах його інформатизації та формування готовності вчителів трудового навчання до ознайомлення учнів із застосуванням інформаційних технологій під час виготовлення виробів.

Серед провідних методологічних підходів, які визначають спрямованість трудового навчання на використання інформаційних технологій, нами визначені: системний, особистісно орієнтований, компетентнісний, діяльнісний, інформаційний та синергетичний.

Системний підхід забезпечує усвідомлення знань, умінь та ціннісних ставлень учасників освітнього процесу, дає змогу вийти на системний рівень пізнання, включаючи механізми та засоби самоорганізації та саморозвитку його змістових та процесуальних складових [1]. Використання системного підходу в нашому дослідженні передбачає розгляд відносно самостійних

складових методики трудового навчання із використанням інформаційних технологій у їхньому взаємозв'язку та взаємозалежності. Застосування системного підходу дає можливість виявляти системні характеристики та властивості окремих складових проєктованої моделі, визначає інтеграційну цілісність формування складових інформаційно-комунікаційної компетентності учасників освітнього процесу.

Особистісно орієнтований підхід у використанні інформаційних технологій у трудовому навчанні орієнтує його на особистість як мету, результат та провідний критерій його ефективності. Такий методологічний підхід спрямовує цей процес на співпрацю, взаємодію та розвиток усіх учасників освітнього процесу на засадах рівності у спілкуванні та партнерської взаємодії [216].

Компетентнісний підхід, як методологічний орієнтир орієнтує організацію трудового навчання виготовленню виробів за проєктною технологією з використанням роботи учнів у групах, дискусій та ігрових методик. Цим підходом забезпечується досягнення освітніх результатів, які ієрархічно підпорядковані формуванню в учнів ключових, базових та предметних компетентностей [100].

Діяльнісний підхід сприяє розвитку в учнів умінь і навичок із практичного використання набутих знань із трудового навчання, забезпечує успішність їхньої адаптації в соціумі, інтеграцію до соціокультурного та природного середовища, а також особистісну самореалізацію [58].

Інформаційний підхід у використанні інформаційних технологій у трудовому навчанні визначає інформацію провідним ресурсом соціально-економічного розвитку суспільства та одним із головних чинників підвищення якості предметного шкільного навчання, забезпечує створення оптимальних педагогічних умов та науково-методичного забезпечення трудового навчання [182].

Синергетичний підхід визначає раціональне поєднання специфічних індивідуальних ознак особистості в освітній діяльності з соціальним

замовленням суспільства, обумовлює різноманіття особливостей використання інформаційних технологій навчання. Синергетична парадигма полегшує пошук особистістю свого місця в процесі навчання, усвідомлюючи та поєднуючи власні індивідуальні освітні можливості з прийняттям соціального замовлення суспільства, зазначеного в державних освітніх стандартах [121].

Проектування структурно-функціональної моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання нами здійснено на засадах низки принципів (науковості, доступності, системності та послідовності, варіативності, наочності та практичної спрямованості) навчання, які визначаються вихідними положеннями та провідними ідеями, що ґрунтуються на виявлених педагогічною наукою та підтверджених освітньою практикою закономірностях процесу трудового навчання [61; 194; 211; 212; 226].

Принцип науковості обумовлює відображення науково-достовірних фактів, процесів явищ та закономірностей щодо розвитку й становлення інформаційних технологій у знаннях, якими опановують учні на уроках трудового навчання. Формування в учнів науково-достовірного бачення особливостей використання інформаційних технологій в трудовому навчанні сприяє опануванню методами та уміннями самостійного набуття наукових знань.

Принцип доступності та посильності трудового навчання потребує врахування індивідуальних особливостей розвитку та навчальних можливостей учнів, запобігаючи виникненню інтелектуальних, психоемоційних та фізичних перевантажень. Реалізація цього принципу передбачає відбір обсягів навчального матеріалу, визначення темпу виконання трудових завдань із використанням інформаційних технологій, враховуючи рівень підготовленості учнів.

Принцип системності та послідовності обумовлює необхідність вивчення особливостей використання інформаційних технологій

виготовлення виробів у певній системі, послідовно розгортаючи зміст, способи пошуку, обробки та використання інформації в процес трудового навчання. Основою методики впровадження інформаційних технологій в трудове навчання є структурування початкового матеріалу, визначення його основних понять та взаємозв'язків між ними.

Принцип варіативності передбачає різноманітність у використанні навчальних програм, навчально-методичного забезпечення в проєктуванні складових методики використання інформаційних технологій навчання. Варіативність сприяє розумінню учнями багатоваріантності способів вирішення навчально-трудова завдань та формує вміння робити обґрунтований вибір способів їх виконання з урахуванням індивідуальних та суспільних потреб на підставі порівняльного аналізу та синтезу інформації.

Принцип наочності забезпечує підвищення доступності та емоційно-зацікавлюючого впливу в сприйнятті учнями навчального матеріалу, покращує та активізує їхню розумову діяльність. Використання знаково-символічної наочності подання навчальної інформації сприяє компактному її викладанню, міцному та швидкому засвоєнню учнями, виховує увагу, творчість та культуру мислення.

Принцип практичної спрямованості використання інформаційних технологій навчання передбачає набуття учнями дієвої практичної готовності до цілеспрямованого застосування інформаційних технологій у процесі проєктування та виготовлення вишитих виробів задля реального покращення середовища їхньої життєдіяльності. Практична спрямованість навчання використання інформаційних технологій під час виготовлення вишитих виробів надає набутій інформаційно-комунікативній компетентності учнів затребуваності не тільки в початкових ситуаціях, а й у повсякденному житті.

Спроектвана нами модель методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання містить змістово-процесуальний компонент, реалізація якого забезпечується такими його складниками, як етапи, зміст, інформаційні

технології та засоби навчання. Змістова складова спроектованої структурно-функціональної моделі обумовлена комплексом цілей і завдань та поетапно розкриває розгортання навчального матеріалу програм трудового навчання та технологій в 5–9-х класах, який дозволяє учням набути знань, умінь та особистісних якостей, потрібних для використання інформаційних технологій у виготовленні вишитих виробів.

Представлені в Державному стандарті базової середньої освіти (2020) обов'язкові результати навчання учнів у технологічній освітній галузі з використання інформаційних технологій визначають зміст навчання учнів проектуванню та виготовленню вишитих виробів (див. додаток Б) та дають змогу його розкрити у змістово-процесуальному компоненті структурно-функціональної моделі за чотирма етапами: втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності; творче застосування традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва; ефективне використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу; турбота про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб [59].

Перший етап із втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності має на меті опанування учнями початковими знаннями та вміннями з пошуку, збирання та аналізу інформації та її упорядкування, застосування цифрових пристроїв та графічних редакторів у процесі конструювання та презентації проектів. В процесі проектування учні вчаться аналізувати та визначати за результатами обговорення зібраної інформації конструктивний образ вишитих виробів. Використовуючи графічні редактори та цифрові пристрої створюють за власним задумом наочні зображення, ескізи та моделі виробів. Здійснюючи оцінювання та презентацію власних проектів учні навчаються критичній рефлексії щодо віднайденої та створеної ними нової проектно-інформації на засадах принципів доброчесності.

На другому етапі з творчого застосування традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва в проєктно-технологічній діяльності учні навчаються здійснювати пошук, аналіз, узагальнення, опрацювання, поширення та застосування інформації про види декоративно-ужиткового мистецтва в інформаційних середовищах із використанням цифрових пристроїв. У них розширюються уявлення про традиційні та сучасні техніки вишивального мистецтва, створюються сприятливі умови для розкриття творчих здібностей, розвитку естетичних смаків та культури самовираження під час проєктування та виготовлення вишитих виробів

Під час третього етапу з ефективного використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу учні навчаються здійснювати аналіз, оперування інформацією з вибору матеріалів та виготовлення виробів з використанням цифрових пристроїв. Вивчаючи технології виготовлення вишитих виробів, учні опановують уміння з технологічного планування особливостей застосування інструментів та матеріалів для їхнього виготовлення із конструкційних та природних матеріалів. В учнів формуються уявлення про техніки вишивального мистецтва як засоби майстерності та творчої діяльності людини, які дозволяють перетворювати набуту інформацію, матеріали у спроектований вишитий виріб. Учні опановують технології виготовлення вишитих виробів традиційними ручними інструментами з доступних матеріалів та використовуючи цифрові вишивальні пристрої.

В ході завершального четвертого етапу з навчання турботі про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб учні вчаться здійснювати пошук, відбір та оперування інформацією з використанням цифрових пристроїв. У них формуються вміння з удосконалення вишитими виробами індивідуального та суспільного життєвого простору в таких видах побутової діяльності як одяг та інтер'єр, із розрізнення національно-автентичних складових життєвого простору та раціонального його використання, оцінювання декоративно-ужиткових властивостей вишитих

виробів, правильного догляду за ними та їхнього застосування в повсякденному житті.

В ході проектування моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів ми виходили з розуміння вирішальної ролі у її впровадженні вчителя трудового навчання. Сьогодні існують ряд психолого-педагогічних досліджень із розробки окремих підходів до підготовки вчителів-предметників до застосування інформаційних технологій. Водночас, слід вказати на відсутність системних досліджень із охопленням основних складових освітньої діяльності всіх учасників трудового навчання в умовах його інформатизації. Тому, для вдосконалення підготовки учасників освітнього процесу до використання інформаційних технологій навчання, реалізація змістово-процесуального компоненту проекрованої моделі передбачає впровадження авторського змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» та методичних рекомендацій «Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів» для вчителів та студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології), в яких відображено спроектовану структурно-функціональну модель.

Процесуальна складова підготовки вчителів трудового навчання до використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів визначається нами як комплекс педагогічних технологій та засобів трудового навчання, якими забезпечується реалізація відібраного змісту та досягнення поставлених проективною моделлю цілей. Проектування методичної складової моделі потребує врахування психолого-педагогічних особливостей особистісно-психічного розвитку учнівської молоді, її освітніх та життєвих потреб, методів активізації пізнавальної діяльності та самостійної роботи. Зарубіжними та вітчизняними дослідженнями визначений ряд характерних ознак сучасних здобувачів освіти, пов'язаних із використанням інформаційних технологій: технологічна

грамотність та емоційна відкритість, орієнтація в пошукових системах, зацікавленість використанням засобів мультимедіа, здатність до створення інтернет-контентів, візуалізація спілкування, орієнтація на індуктивні методики навчання, збереження інформації в електронному вигляді, тяжіння до командної роботи і співпраці [61, с. 117]. Ці характеристики мають бути враховані під час організації трудового навчання учнів засобами інформаційних технологій.

Учасники освітнього процесу мають розуміти значення, специфічні особливості та перспективи застосування інформаційних технологій в навчанні (див. табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Структура інформаційно-комунікаційної компетентності учасників
освітнього процесу

Види діяльності	Ключова складова	Базова складова	Предметно-професійна складова
Усвідомлення значення інформаційних технологій в освіті та їхнє застосування	Базові знання для впевненого, критичного та відповідального застосування цифрових технологій у навчанні та життєвих ситуаціях	Участь у регіональних та всеукраїнських ініціативах з інформатизації освіти	Реалізація стратегій інформатизації предметного навчання та професійно-педагогічної діяльності
Інформаційні технології навчання	Опанування базовими засобами інформаційних технологій	Самостійне опанування програмними засобами та створення електронних ресурсів	Систематичне оновлення власного електронного портфоліо інформаційних технологій з дотриманням академічної доброчесності
Освітня діяльність	Здатність до безпечного застосування інформаційних технологій в навчанні	Системне використання інформаційних технологій в навчанні	Підтримка відкритих інформаційно-навчальних ресурсів
Проектно-технологічна діяльність	Використання інформаційних технологій для пошуку інформації	Представлення учасникам освітнього процесу результатів власної проектно-	Участь у регіональних проектах

	про об'єкти проектування	технологічної діяльності	
Підвищення кваліфікації вчителів	Доступ до сучасних ресурсів інформаційно-професійного розвитку	Створення власного електронного портфоліо інформаційних технологій навчання	Участь у формальній та неформальній освітній діяльності за фахом

Провідним складником у формуванні в учасників освітнього процесу інформаційно-комунікаційної компетентності під час трудового навчання учнів виготовлення вишитих виробів є правильний підбір та використання інформаційних технологій навчання. У спроектованій нами моделі під час її впровадження поетапно використовуються різні інформаційні технології навчання. На кожному етапі навчання застосовуються сучасні інформаційні технології, які дозволяють, з одного боку, вчителю вільно використовувати їхню багатогранність та різноманітність, а з іншого, висувають вимоги щодо володіння вчителями психолого-педагогічними основами творчого застосування нових інформаційних технологій навчання [133].

На підставі аналізу Державного стандарту базової середньої освіти (2020) нами були підібрані інформаційні технології та засоби для використання в трудовому навчанні учнів виготовлення вишитих виробів (див. таблицю 2.2), організаційно-методичне забезпечення та педагогічні умови застосування яких буде розглянуто у підрозділі 2.3.

Під засобами інформаційних технологій навчання розуміють апаратно-програмні пристрої, сучасні системи збору, накопичення, збереження та обробки інформації, створені на основі обчислювальної та мікропроцесорної техніки: текстові процесори, програми з підготовки презентацій, графічні пакети, системи програмування та управління базами даних, органайзери, мережеві засоби, електронні видання, пошукові засоби, графічні та текстові редактори, засоби підготовки комп'ютерних презентацій, педагогічні програмні продукти, засоби мультимедіа та віртуальної реальності, автоматизовані навчальні системи, віртуальні бібліотеки, лабораторні роботи

Таблиця 2.2

Інформаційні технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів

Складові змісту трудового навчання учнів	Результати навчання учнів у технологічній освітній галузі з використання інформаційних технологій	Інформаційні технології та засоби навчання
1. Втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності	Пошук, збирання та аналіз інформації та її упорядкування;	Архівне зберігання інформації. Електронний пошук інформації. Змішане навчання.
	Застосування цифрових пристроїв та графічних редакторів у процесі конструювання.	Комп'ютерна візуалізація інформації. Навчальне експериментування. Віртуальне моделювання та конструювання. Використання графічних пакетів.
	Застосування цифрових пристроїв та графічних редакторів у процесі презентації проектів	Мультимедійні технології. Автоматизований контроль навчальних досягнень. Підготовка презентацій. Тривимірна графіка.
2. Творче застосування традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва	Пошук, аналіз, узагальнення, опрацювання, поширення та застосування інформації про види декоративно-ужиткового мистецтва в цифрових середовищах із використанням цифрових пристроїв.	Доповнена реальність. Віртуальна реальність. Веб 2.0 технологія. Віртуальні музеї та виставки.
3. Ефективне використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу	Аналіз, оперування інформацією з вибору матеріалів та виготовлення виробів з використанням цифрових пристроїв.	Імерсивні технології. Управління навчальним обладнанням. Тренувальні вправи.
4. Турбота про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб	Пошук, відбір та оперування інформацією з використанням цифрових пристроїв.	Інтерактивний діалог. Мобільне навчання. Веб-квести.

і контролюючі тренажери, електронні підручники та навчально-методичні комплекси, графічні пакети, ментальні карти, інформаційно-освітні портали та ін. [53; 54; 138]. Володіння вчителем засобами інформаційних технологій

для підготовки навчального матеріалу та перетворення його в придатну для відтворення та обробки форму Ю. Срібна визначає важливою складовою його інформаційної діяльності [189].

Особливості проєктування та реалізації оцінно-результативного компонента моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання представлено в підрозділі 2.2.

Отже, модель методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання визначаємо як цілісну багатокомпонентну структуру, що містить організаційно-педагогічний та науково-методичний супровід, ґрунтується на актуальних методологічних підходах і сучасних дидактичних принципах, є відкритою до саморозвитку та самовдосконалення.

Спроектована нами модель сприятиме ефективному використанню інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання, творчому застосуванню вчителями трудового навчання набутих інформаційно-комунікаційних компетентностей, самостійному знаходженню, аналізу, опрацюванню та використанню інформації, креативному мисленню, використовуючи в професійно-педагогічній діяльності інноваційні технології навчання, набуваючи нових особистісних якостей із саморозвитку та самовдосконалення.

Розроблена структурно-функціональна модель стала програмною для організації та проведення педагогічного експерименту з перевірки доцільності та ефективності її впровадження в діяльність учителів трудового навчання, результати чого представлено в третьому розділі дисертації.

2.2. Критерії, показники та рівні діагностики ефективності використання інформаційних технологій трудового навчання учнів

Оцінно-результативний компонент моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання виступає складовою контролю та оцінювання поточних та підсумкових навчальних досягнень учнів із трудового навчання (сформованість ключових та предметних компетентностей, наскрізних умінь, які визначені Державним стандартом базової середньої освіти (2020)) та виступає в якості системи моніторингових заходів із проблеми дослідження.

Під моніторингом навчальних досягнень учнів у ЗЗСО ми розуміємо інформаційну систему відстеження їхнього стану та динаміки за визначеними критеріями й показниками аналізу зібраних контрольних-оцінних матеріалів та прогнозування динаміки подальшого розвитку складових спроектованої нами моделі для розробки управлінських рішень щодо корекції небажаних явищ та фактів [116].

Завданнями моніторингу, за спроектованою моделлю, є визначення рівнів навчальних досягнень учнів із трудового навчання, виявлення взаємозв'язку між інформаційно-комунікаційною компетентністю учнів та потребами інформатизованого суспільства, дослідження впливу на процес трудового навчання учнів державного освітнього стандарту, програм із трудового навчання, організаційно-методичного забезпечення застосування інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання, встановлення чинників впливу на цей процес для зменшення негативних явищ та їхньої оптимізації.

Моніторинг навчальних досягнень учнів має здійснюватися за певними критеріями, показниками та рівнями навченості учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання. Здійснений нами аналіз досліджень Л. Дзюби-Шпурик [61, с. 91; 147, с. 120; 182, с. 112; 226, с. 92–93] та ін. із використання інформаційних технологій у навчанні дає змогу конкретизувати ряд компонентних складових навчальних досягнень учнів:

- мотиваційний компонент є підґрунтям та передумовою для реалізації всіх структурних складових навчальних досягнень, обумовлюючи позитивне ставлення учнів до трудового навчання як загальноосвітнього шкільного предмету. Провідними складовими цього компоненту є наявність інтересу до опанування інформаційних технологій в трудовому навчанні, їхнього використання під час виготовлення проєктованих вишитих виробів.

- пізнавальний компонент передбачає визначає наявність в учнів знань про інформаційні технології в трудовому навчанні;

- операційний компонент включає володіння учнями уміннями та навичками з використання інформаційних технологій у трудовому навчанні, що визначає успішність проєктування та виготовлення виробів;

- рефлексивний компонент навчальних досягнень учнів забезпечує самоаналіз власної проєктно-технологічної діяльності та комунікацію з співставлення ними її цілей та результатів із використанням інформаційних технологій навчання, сприяє формуванню здатності до здійснення корекції дій на підставі рефлексивного аналізу.

Визначення компонентного складу результатів навчання учнів потребує виділення ряду критеріїв їхньої сформованості. Формування навчальних досягнень учнів пов'язане з застосуванням та оцінюванням ефективності розглянутих у підрозділі 2.1 інформаційних технологій і засобів у трудовому навчанні. Критерії оцінювання навчальних досягнень повинні бути чіткими, доступними, логічними та простими, що забезпечуватиме правильність та реальну об'єктивність визначення результатів трудового навчання учнів.

В педагогічній науці критерії визначаються як зовнішні вияви властивостей для здійснення означення, оцінювання або класифікації певних об'єктів [48, с. 181]. Критерії можна визначати на підставі описів змісту та видів трудового навчання учнів, якими визначаються його результати, що можуть бути виміряні та зафіксовані у числовому вигляді. Отже, в межах нашого дослідження критерії розглядаються як ознаки, властивості та якості трудового навчання в ЗСО, за яким можна визначити стан та виміряти рівень

навчальних досягнень учнів. Визначеність критеріїв та рівнів навчальних досягнень учнів із трудового навчання дає можливість діагностувати вихідний їхній рівень та визначити ефективність спроектованої нами моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів.

Виходячи з результатів теоретичного аналізу нами визначені чотири провідні критерії ефективності методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання: мотиваційно-ціннісний, пізнавально-інформаційний, операційно-технологічний та результативно-рефлексивний.

Мотиваційно-ціннісний критерій спрямований на вимірювання мотивації, інтересів, потреб та ціннісних орієнтацій у спрямованості учнів на виконання трудових завдань із використанням інформаційних технологій, їхніх прагнень до вдосконалення власної інформаційно-комунікаційної компетентності.

Пізнавально-інформаційний критерій визначає міцність, системність, глибину, усвідомленість, стійкість та гнучкість опанування учнями базовими знаннями з використання інформаційних технологій під час виготовлення виробів.

За операційно-технологічним критерієм вимірюється стан сформованості умінь та навичок учнів із проектування, організації та виготовлення вишитих виробів із використанням інформаційних технологій, здатність до вибору найефективніших технологій, доцільність реалізації учнями власних проєктно-технологічних дій.

Результативно-рефлексивний критерій висвітлює дії учнів із самооцінювання та самоконтролю щодо використання інформаційних технологій під час виготовлення вишитих виробів, умінь із здійснення управління власною трудовою діяльністю задля її вдосконалення.

Кожен з розглянутих вище критеріїв характеризується низкою показників, за якими фіксуються окремі стани та рівні навчальних досягнень

учнів. Українським педагогічним словником показник визначається як подія чи явище, за якими можна характеризувати динаміку освітнього процесу [213]. Показники оцінювання навчальних досягнень нами використовуються для порівняння виявлених їхніх характеристик із вимогами, еталонами та цілями технологічної освітньої галузі, для визначення рівня реалізації вимог, визначених Державним стандартом базової середньої освіти (2020) [59].

Показники оцінювання навчальних досягнень учнів розділені нами на якісні та кількісні. Якісні показники використовуються для встановлення відсутності або наявності в учнів певних знань, умінь та навичок, переконань, ціннісних орієнтацій, потреб та мотивів. Наприклад, це можуть бути характеристики навчальної діяльності, сформульовані переліком наскрізних умінь Державного стандарту базової середньої освіти (2020): вияв інтересу до трудового навчання, вміння висловлювати власну думку, логічно обґрунтовувати власну позицію, приймати рішення та ін. [59] Якісне оцінювання навчальної діяльності учнів у сучасній школі здійснюється за критеріями та рівнями оцінювання результатів навчання (високий, достатній, середній, початковий), яким відповідає 12-бальна шкала оцінювання.

Кількісні ж показники оцінювання ґрунтуються на розкритті конкретних властивостей навчальних досягнень учнів та призначені для виявлення кількісних характеристик цих властивостей. Наприклад, під час оцінювання результатів трудового навчання учнів із проєкутвання та виготовлення виробів, застосування технологій декоративно-ужиткового мистецтва, використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу та виявлення самозарадності в освітньому процесі та побуті використовують показник кількості засвоєних знань та опанованих умінь, які визначають здатність до використання інформаційних технологій у виготовленні проєктованих виробів [165].

Моніторинг навчальних досягнень включає опис показників із оцінювання рівнів опанування їхніми ключовими структурними складовими, за визначеними в галузі ЗСО рівнями навченості, та розробку діагностичного

інструментарію з оцінювання ступеня навчальних досягнень кожного учня [47].

Серед показників навчальних досягнень учнів, за мотиваційно-ціннісним критерієм, ми визначаємо: позитивний інтерес та потребу в пізнанні можливостей сучасних інформаційних технологій і засобів у трудовому навчанні; розуміння важливості та необхідності формування та розвитку власної інформаційно-комунікаційної компетентності в процесі трудового навчання; стійкість мотивації до оволодіння теорією і практикою використання інформаційних технологій у проєктуванні та виготовленні виробів.

Показниками пізнавально-інформаційного критерію є: обізнаність та усвідомленість особливостей гнучкого, творчого та критичного використання інформації в трудовому навчанні; глибина та системність специфічних предметних знань нових інформаційних технологій, баз даних, елементів систем програмування; міцність та стійкість у часовому вимірі знань теоретико-практичних основ доцільного використання інформаційних технологій для виготовлення виробів.

До показників операційно-технологічного критерію належать уміння з пошуку, набуття та практичного використання знань із проєктування та виготовлення виробів із використанням інформаційних технологій; уміння обґрунтовано здійснювати аналіз, планування та визначати ефективність застосування інформаційних технологій під час проєктування та виготовлення виробів; досвід організаційної діяльності з використання цих технологій у трудовій діяльності з досягнення поставлених цілей.

Показниками результативно-рефлексивного критерію визначаємо: здатність учнів до самоаналізу трудової діяльності з використанням інформаційних технологій; зовнішній контроль і самооцінювання власної підготовленості до застосування інформаційних технологій під час проєктування та виготовлення виробів; уміння використовувати результати

зовнішнього контролю та самоконтролю для вдосконалення трудової діяльності.

З метою вимірювання ефективності моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів нами використано один із методів кваліметрії (теорії вимірювання якісних властивостей) – факторно-критеріальне моделювання [74]. Для цього методом експертних оцінок нами була визначена вагомість обґрунтованих вище критеріїв та показників навчальних досягнень учнів, результати чого представлені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Факторно-критеріальна значущість критеріїв та показників навчальних досягнень учнів з виготовлення виробів із використанням інформаційних технологій

Компоненти	Критерії	Коеф. ваги	Показники	Коеф. ваги
Мотиваційний	Мотиваційно-ціннісний	0,3	позитивний інтерес та потреба в пізнанні можливостей сучасних інформаційних технологій і засобів у трудовому навчанні	0,2
			розуміння важливості та необхідності формування та розвитку власної інформаційно-комунікаційної компетентності в процесі трудового навчання	0,3
			стійкість мотивації до оволодіння теорією і практикою використання інформаційних технологій у проектуванні та виготовленні виробів	0,5
Пізнавальний	Пізнавально-інформаційний	0,25	обізнаність та усвідомленість особливостей гнучкого, творчого та критичного використання інформації в трудовому навчанні	0,5
			глибина та системність специфічних предметних знань нових інформаційних технологій, баз даних, елементів систем програмування	0,25

			міцність та стійкість у часовому вимірі знань теоретико-практичних основ доцільного використання інформаційних технологій для виготовлення виробів	0,25
Операційний	Операційно-технологічний	0,25	уміння з пошуку, набуття та практичного використання знань із проектування та виготовлення виробів із використанням інформаційних технологій	0,5
			уміння обгрунтовано здійснювати аналіз, планування та визначати ефективність застосування інформаційних технологій під час проектування та виготовлення виробів	0,25
			досвід організаційної діяльності з використання цих технологій у трудовій діяльності з досягнення поставлених цілей	0,25
Рефлексивний	Результативно-рефлексивний	0,2	здатність учнів до самоаналізу трудової діяльності з використанням інформаційних технологій;	0,5
			зовнішній контроль і самооцінювання власної підготовленості до застосування інформаційних технологій під час проектування та виготовлення виробів;	0,3
			уміння використовувати результати зовнішнього контролю та самоконтролю для вдосконалення трудової діяльності	0,2

На основі отриманих моніторингових результатів стану навчальних досягнень учнів із виготовлення виробів із використанням інформаційних технологій у трудовому навчанні розробляються рекомендації щодо покращення цього процесу.

Для визначення ефективності спроектованої моделі необхідним є виділення рівнів сформованості початкових досягнень учнів із виготовлення виробів на засадах використання інформаційних технологій навчання. Для визначення ступеня відповідності рівнів навчальних досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів необхідним є використання шкали оцінювання, заснованої на описах різних рівнів вияву результатів навчання:

від повної відповідності вимогам державних освітніх стандартів до вияву мінімально-прийнятних значень. Кожен із виділених рівнів містить опис ступеня вияву показників оцінювання та може мати бальну оцінку. Шкали оцінювання можуть мати від двох і більше рівнів вияву, які підлягають оцінюванню під час діагностики навчально-виховного процесу. Кількість рівнів у шкалі навчальних досягнень учнів обумовлюється можливістю їхнього застосування для прийняття корекційно-управлінських рішень із надання допуску до подальшої навчальної діяльності, чи необхідності повернутися до вивчення попереднього навчального матеріалу [147, с. 117].

В оцінюванні початкових досягнень учнів у вітчизняних ЗЗСО використовують чотирирівневу шкалу:

- початковий рівень: характеризується опануванням та здатністю учнів до відтворення окремих фрагментів трудових знань, умінь, початковими уявленнями про об'єкти та процеси, сформованість яких визначається готовністю до наведення прикладів, встановлення взаємозв'язків у процесі проектування та виготовлення виробів;

- середній рівень: проявляється у здатності учнів до виконання типових трудових завдань, поясненні сутності складових трудових та технологічних процесів, здійснюючи навчально-пізнавальну діяльність на засадах набутого досвіду з трудового навчання, розв'язуванні проектних завдань за зразком у знайомих ситуаціях;

- достатній рівень: виявляється знанням суттєвих ознак об'єктів та процесів, що вивчаються, готовністю до виявлення проблем під час проектування та виготовлення виробів, самостійного моделювання і конструювання виробів та обґрунтування прийнятих рішень. Застосовуючи розумові операції (аналіз, абстрагування, узагальнення), учні виявляють готовність до виконання трудових завдань у стандартних ситуаціях із елементами дослідницької діяльності;

- високий рівень: характеризується готовністю учнів до вирішення проблем та інтерпретації результатів проектно-технологічної діяльності,

застосуванням понять та термінів для обґрунтування прийнятих рішень, творчим підходом до виконання трудових завдань, самостійним перенесенням набутого досвіду трудової діяльності в нові ситуації, аргументуючи та відстоюючи власну точку зору в оцінюванні прийнятих рішень, виявленням готовності прийти на допомогу іншим учасником трудового процесу [37; 167].

Застосування в нашому дослідженні чотирівневої шкали оцінювання передбачало здійснення кількісно-якісного аналізу розподілу учнів за виявами навчальних досягнень, виходячи з узагальненого розуміння таких ключових слів, як «високий», «достатній», «середній» та «початковий». Ця шкала оцінювання базується на визначенні досконалості навчальних досягнень.

В таблицях 2.4–2.7 представлені характеристики змісту показників навчальних досягнень учнів за мотиваційно-ціннісним, пізнавально-інформаційним, операційно-технологічним та результативно-рефлексивним критеріями.

Діагностику рівнів сформованості навчальних досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів та отримання адекватних описів їхніх кількісно-якісних характеристик нами було здійснено на підставі комплексу психодіагностичних методик. Під час психолого-педагогічної діагностики рівнів вияву початкових досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів було вибірково використано комплекс методик відповідно до етапів дослідно-експериментальної роботи та індивідуальних особливостей учнів. Відібрані методики є взаємодоповнюючими, що сприяло об'єктивному визначенню рівнів вияву навчальних досягнень учнів, представленим у третьому розділі дисертації.

Діагностику вияву початкових досягнень учнів за мотиваційно-ціннісним критерієм здійснено на засадах дослідження: 1) мети та сили прояву пізнавальних інтересів учнів за Анкетною інтересів [2, с. 89–90] (див. додаток Д); 2) виявів ціннісних ставлень до навчання за тестом «Як ти ставишся до навчання в школі?» [200, с. 30] (див. додаток Е); 3) рівень та широта пізнавальної мотивації за Картою інтересів [173, с. 361–369] (див. додаток Ж).

Таблиця 2.4

Характеристика змісту показників навчальних досягнень учнів за
мотиваційно-ціннісним критерієм

Рівні навчальних досягнень	Зміст показників навчальних досягнень учнів
Початковий	Фрагментарна зацікавленість пізнанням можливостей сучасних інформаційних технологій і засобів у трудовому навчанні; початкові уявлення щодо важливості та необхідності формування та розвитку власної інформаційно-комунікаційної компетентності в процесі трудового навчання; оволодіння теорією і практикою використання інформаційних технологій у проектуванні та виготовленні виробів характеризується суто зовнішньою мотивацією.
Середній	Початковий інтерес до пізнання можливостей сучасних інформаційних технологій і засобів у трудовому навчанні; розуміння складових важливості та необхідності формування та розвитку власної інформаційно-комунікаційної компетентності в процесі трудового навчання; оволодіння теорією і практикою використання інформаційних технологій у проектуванні та виготовленні виробів характеризується перевагою зовнішньої мотивації над внутрішньою.
Достатній	Позитивний інтерес у пізнанні можливостей сучасних інформаційних технологій і засобів у трудовому навчанні; готовність до формування та розвитку власної інформаційно-комунікаційної компетентності в стандартних ситуаціях трудового навчання; стійкість мотивації до оволодіння теорією і практикою використання інформаційних технологій у проектуванні та виготовленні виробів характеризується перевагою внутрішніх мотивів над зовнішніми.
Високий	Позитивно-стійка потреба в пізнанні можливостей сучасних інформаційних технологій і засобів у трудовому навчанні; здатність до творчого підходу у формуванні та розвитку власної інформаційно-комунікаційної компетентності в процесі трудового навчання; оволодіння теорією і практикою використання інформаційних технологій у проектуванні та виготовленні виробів характеризується суто внутрішньою мотивацією.

Перевірку рівня навчальних досягнень учнів за пізнавально-інформаційним критерієм було здійснено в ході вивчення навчальних можливостей учнів [209] та опитувальником із вивчення пізнавальної активності учнів [157, с. 70–82] (див. додаток И).

Рівень навчальних досягнень учнів за операційно-технологічним критерієм їхнього вияву під час виготовлення вишитих виробів вимірювався за методикою вивчення нахилів та здібностей учнів І. Волкова [40] (див. додаток К).

Таблиця 2.5

Характеристика змісту показників навчальних досягнень учнів за
пізнавально-інформаційним критерієм

Рівні навчальних досягнень	Зміст показників навчальних досягнень учнів
Початковий	Фрагментарна обізнаність та усвідомленість особливостей використання інформації в трудовому навчанні; початкові уявлення щодо інформаційних технологій, баз даних, елементів систем програмування; учні частково виявляють у часовому вимірі знання теоретико-практичних основ доцільного використання інформаційних технологій для виготовлення виробів із допомогою вчителя.
Середній	Учні виявляють знання і розуміння основного навчального матеріалу з використання інформації в трудовому навчанні; з помилками й неточностями виявляють специфічні предметні знання інформаційних технологій, баз даних, елементів систем програмування; правильно, але недостатньо осмислено у часовому вимірі виявляють знання теоретико-практичних основ доцільного використання інформаційних технологій за зразком виготовлення виробів.
Достатній	Обізнаність та усвідомленість особливостей правильного використання інформації в трудовому навчанні; здатність до використання специфічних предметних знань інформаційних технологій, баз даних, елементів систем програмування в стандартних ситуаціях; аналізують та встановлюють суттєві особливості використання в часовому вимірі знань теоретико-практичних основ доцільного застосування інформаційних технологій для виготовлення виробів.
Високий	Здатність до гнучкого, творчого та критичного використання інформації в трудовому навчанні; глибокі та системні специфічно-предметні знання сучасних інформаційних технологій, баз даних, елементів систем програмування; міцні та стійкі у часовому вимірі знання теоретико-практичних основ доцільного використання інформаційних технологій для виготовлення виробів.

Вимірювання рівнів прояву навчальних досягнень учнів за результативно-рефлексивним критерієм було здійснено на засадах вивчення рефлексії – сформованості в учнів здатності до саморозвитку та самоосвіти [86, с. 391–396] (див. додаток 3).

Для вимірювання навчальних досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів із використанням інформаційних технологій навчання нами були використані методи спостереження, анкетування, тестування, опитування, ранжування та ін.

Під час педагогічного експерименту одним із емпіричних методів

Таблиця 2.6

Характеристика змісту показників навчальних досягнень учнів за
операційно-технологічним критерієм

Рівні навчальних досягнень	Зміст показників навчальних досягнень учнів
Початковий	Учні розрізняють шляхи використання знань із проектування та виготовлення виробів із використанням інформаційних технологій; з допомогою вчителя здійснюють аналіз, планування та визначають ефективність застосування інформаційних технологій під час проектування та виготовлення виробів; фрагментарно відтворюють уміння з організаційної діяльності з використання цих технологій у трудовій діяльності з досягнення поставлених цілей.
Середній	Відтворюють основний навчальний матеріал з пошуку, набуття та практичного використання знань із проектування та виготовлення виробів із використанням інформаційних технологій; повторюють за зразком завдання з аналізу, планування та визначення ефективності застосування інформаційних технологій під час проектування та виготовлення виробів; з помилками та неточностями формулюють послідовність організаційної діяльності з використання цих технологій у трудовій діяльності з досягнення поставлених цілей.
Достатній	Правильно відтворюють уміння з пошуку, набуття та практичного використання знань із проектування та виготовлення виробів із використанням інформаційних технологій; здійснюють аналіз, планування та визначають ефективність застосування інформаційних технологій під час проектування та виготовлення виробів у стандартних ситуаціях; самостійно застосовують досвід організаційної діяльності з використання цих технологій у трудовій діяльності з досягнення поставлених цілей.
Високий	Повні, глибокі знання з пошуку, набуття та практичного використання знань із проектування та виготовлення виробів із використанням інформаційних технологій; аргументовано та обґрунтовано здійснюють аналіз, планування та визначають ефективність застосування інформаційних технологій під час проектування та виготовлення виробів; мають системний досвід організаційної діяльності з використання цих технологій у трудовій діяльності з досягнення поставлених цілей у нестандартних ситуаціях.

дослідження було педагогічне спостереження за проектно-технологічною діяльністю учнів, яким забезпечувалося цілеспрямоване, систематичне сприйняття показників вияву навчальних досягнень учнів з метою вивчення їх динамічних змін в умовах традиційного трудового навчання та використання спроектованої моделі методики. Цим методом здійснюється вивчення зовнішніх виявів поведінки та почуттів у різних умовах життєдіяльності [64]. Отримані матеріали спостережень за трудовою діяльністю учнів сприяють

Таблиця 2.7

Характеристика змісту показників навчальних досягнень учнів за
результативно-рефлексивним критерієм

Рівні навчальних досягнень	Зміст показників навчальних досягнень учнів
Початковий	Здатність учнів до фрагментарного аналізу трудової діяльності з використанням інформаційних технологій; розрізняють способи зовнішнього контролю і самооцінювання власної підготовленості до наведення прикладів інформаційних технологій під час проектування та виготовлення виробів; частково відтворюють уміння використовувати результати зовнішнього контролю та самоконтролю для здійснення трудової діяльності з допомогою вчителя.
Середній	Здатність учнів до здійснення з допомогою вчителя самоаналізу типової трудової діяльності з використанням інформаційних технологій; з помилками та неточностями здійснюють зовнішній контроль і самооцінювання власної підготовленості до застосування інформаційних технологій під час проектування та виготовлення виробів за зразком у знайомих ситуаціях; недостатньо осмислене виконання прийомів та операцій з використання результатів зовнішнього контролю та самоконтролю для здійснення трудової діяльності за зразком.
Достатній	Здатність учнів до самоаналізу та виявлення проблем трудової діяльності з використанням інформаційних технологій; обгрунтоване прийняття рішень щодо зовнішнього контролю і самооцінювання власної підготовленості до застосування інформаційних технологій під час проектування та виготовлення виробів; уміння використовувати результати зовнішнього контролю та самоконтролю для вдосконалення трудової діяльності у стандартних ситуаціях.
Високий	Здатність учнів до обгрунтованого самоаналізу трудової діяльності з використанням інформаційних технологій; зовнішній контроль і самооцінювання власної підготовленості до творчого застосування інформаційних технологій під час проектування та виготовлення виробів; уміння використовувати результати зовнішнього контролю та самоконтролю для вдосконалення трудової діяльності в нових ситуаціях.

пізнанню їхніх почуттів та думок, мотивів, настанов та відносин, виявленню загальних та специфічних тенденцій формування індивідуальних та групових навчальних досягнень учнів, обґрунтуванню шляхів управління ними.

Важливою складовою методу спостереження є систематична та об'єктивна реєстрація показників навчальних досягнень учнів із використанням прийомів протоколювання, фотографування, відео- та аудіо-записів, хронометражу навчальної діяльності учнів [110]. Це дає змогу накопичувати та зберігати інформацію про результати трудового навчання,

класифікувати їх, робити узагальнення на засадах встановлених закономірностей, тенденцій та взаємозв'язків.

Під час дослідно-експериментального дослідження спостереження нами використовувалося у безпосередньому вигляді, здійснюваним самим дослідником, та шляхом непрямого узагальнення даних, які надходили від інших учасників експерименту. Також нами використовувалось прості зовнішні та включені спостереження із аналізу навчальних досягнень учнів у середині освітнього простору.

Визначаючи позитивною якістю методу спостережень природність прояву досліджуваних об'єктів і процесів, слід відзначити і його недоліки щодо пасивності позиції дослідника, необхідності значних часових витрат, невисокої надійності висновків та обмеженості визначення чинників впливу, що ґрунтуються лише на суб'єктивному аналізі дослідника.

З метою подолання цих недоліків та отримання інформації про типовість навчальних досягнень нами здійснювалося їхнє вивчення методом анкетування значної кількості учнів [42]. Виходячи з можливості впливу на відповіді учнів суб'єктивних чинників, у анкетах ми використовували, в якості основних, непрямі та прямі, взаємодоповнюючі та уточнюючі питання, а також допоміжні контрольні питання. Питання анкет здебільшого були спрямовані на виявлення вмотивованості учасників освітнього процесу використанням інформаційних технологій у трудовому навчанні та на визначення вихідного рівня навчальних досягнень учнів.

Для визначення навчальних досягнень учнів на рівні обізнаності з технологіями виготовлення вишитих виробів нами застосовувався метод тестування за спеціально розробленими проблемними завданнями задля випробовування респондентів на вияв успішності трудового навчання, вихідних знань, умінь та розвиненості інтелектуальних умінь, сформованості значущих для успішної трудової діяльності особистісних якостей [124].

Для збору початкової вербальної інформації щодо навчальних досягнень учнів із трудового навчання нами широко використовувався метод

опитування. Усне опитування учасників освітнього процесу у вигляді бесіди чи інтерв'ю сприяло вивченню навчальних досягнень учнів шляхом безпосереднього спілкування з учасниками освітнього процесу, трудове навчання яких здійснюється в природніх умовах. Результативність проведення бесід із учнями забезпечувалася її цілеспрямованим плануванням та протоколюванням, складанням основних і допоміжних запитань, а також створенням прийнятної для її учасників атмосфери відвертості в обміні думками, виявляючи педагогічний такт та враховуючи індивідуальні особливості учасників співбесіди. Одержана цим методом інформація має доцільно співставлятися з тією, що була отримана іншими методами вивчення особистості учня [10].

Метод інтерв'ю, як різновид бесіди, здійснюється за попередньо складеним планом із групою осіб або індивідуально, а отримані відповіді є підставою для наукових узагальнень. В ході інтерв'ю опитуваним задаються дослідником в певній послідовності попередньо сформульовані питання, а отримані відповіді ним же і реєструються. Впевненість щодо об'єктивності відповідей опитуваних учнів, коли вони можуть виявляти несміливість або надмірну балакучість, бути занадто самовпевненими, жартівливими або суперечливими, забезпечується надійністю отриманих відповідей, яка значною мірою залежить від продуманості змісту та послідовності задавання питань [21].

Письмове опитування нами застосовувалося для визначення навчальних досягнень учнів із творчого, самостійного виготовлення вишитих виробів із застосуванням інформаційних технологій в ході вивчення мотиваційно-ціннісної та операційно-технологічної складових навчальних досягнень учнів. Опитування здійснювалося нами з допомогою спеціально-розроблених письмових завдань із діагностування рівнів навчальних досягнень, якості набутих учнями результатів навчання (див. додатки В–И).

Реєстрація визначених показників в послідовності збільшення чи зменшення, складання списків учнів за рівнями вияву навчальних досягнень

за методом ранжування дало нам змогу визначати рейтингові місця кожного учня в ряду результатів навчання всього класу [111]. Метод ранжування нами було використано для характеристики рівнів навчальних досягнень учнів експериментальних класів за різними критеріями їх оцінювання.

Успішній реалізації спроектованої моделі сприяє виконання вчителем трудового навчання ролі організатора та консультативного помічника в діяльності учнів із проєктування та виготовлення вишитих виробів, який постійно діагностує та враховує рівні їхніх навчальних досягнень, здійснює організацію та загальне керівництво навчально-трудовою діяльністю учнів.

2.3. Організаційно-методичне забезпечення застосування інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання

З метою перевірки розробленої нами моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання було розроблено організаційно-методичне забезпечення цього процесу у вигляді навчальної програми змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» (див. додаток Л) та методичних рекомендацій «Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів» для вчителів та студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології), в яких відображено спроектовану структурно-функціональну модель.

Виходячи з того, що формування навчальних досягнень учнів із трудового навчання є тривалим педагогічним процесом, провідною вимогою щодо створення організаційно-методичного забезпечення є спрямованість кожного етапу трудового навчання з використанням інформаційних технологій на забезпечення формування конкретних структурних компонентів

результатів трудового навчання. Зміст процесу формування навчальних досягнень учнів з виготовлення вишитих виробів показано на прикладі структурно-логічної схеми на рис. 2.2, яка, завдяки використанню дидактичних принципів (науковості, доступності, системності та



Рис. 2.2. Структурно-логічна схема набуття учнями початкових досягнень з трудового навчання виготовлення вишитих виробів засобами інформаційних технологій

послідовності, варіативності, наочності та практичної спрямованості), забезпечує відповідність обґрунтованій у спроєктованій моделі методики

використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання психолого-педагогічній сутності цього процесу. Розроблена структурно-логічна схема визначає внесок окремих змістових етапів трудового навчання в навченість учнів виготовленню вишитих виробів засобами інформаційних технологій. У ній відстежується наскрізне та цілісне формування знань, умінь, навичок та ціннісних орієнтацій учнів як результату сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності, спрямованість на мотивацію до навчання вільному оперуванню проєктно-технологічною інформацією.

Під час розробки складників змісту трудового навчання з використанням інформаційних технологій ми виходили з ряду принципів структурування начального матеріалу: системності представлення, логічного структурування та доступного характеру організації навчальної інформації; інтерактивності зворотнього взаємозв'язку між цілями трудового навчання та результатами у вигляді навчальних досягнень учнів; модульності організації змісту трудового навчання за оптимальними обсягами, логічною завершеністю його змістових модулів; адаптивності змісту варіативної, індивідуально-дозованої навчальної інформації до освітніх можливостей учнів.

Як було зазначено вище, важливу роль у використанні інформаційних технологій навчання виготовленню вишитих виробів, як складової формування начальних досягнень учнів, нами відведено навчальному змістовому модулю «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні», що може використовуватися під час трудового навчання учнів 5-9 класів. Навчальна програма змістового модуля спрямована на формування в учнів знань і умінь із використання інформаційних технологій навчання виготовленню вишитих виробів, розкриття особливостей застосування цифрових пристроїв для пошуку, зберігання, аналізу та використання інформації в процесі проєктно-технологічної, презентаційної, декоративно-прикладної та побутової творчої діяльності.

Навчання за змістовим модулем «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» здійснюється у формі практичних уроків, індивідуальної та самостійної проектно-технологічної діяльності учнів. У структурі змістового модуля нами виділені чотири змістові субмодулі: 1. Втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності; 2. Творче застосування традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва; 3. Ефективне використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу; 4. Турбота про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб.

Під час вивчення змістового модуля учні повинні набути знань, умінь та ціннісних ставлень, за визначеною Державним освітнім стандартом базової середньої освіти (2020) ключовою інформаційно-комунікаційною компетентністю: здатність до впевненого, критичного і відповідального використання цифрових технологій для спілкування і власного розвитку; готовність до безпечного застосовувати інформаційно-комунікаційних засобів в життєвих ситуаціях та навчанні, дотримання принципів академічної доброчесності [59].

Зазначені вище складові організаційно-педагогічної діяльності з реалізації цілей навчання учнів виготовлення вишитих виробів передбачають широке використання сучасних інформаційних технологій навчання. Інформаційні технології навчання у поєднанні з традиційними методами трудового навчання дають змогу вчителю доцільно підбирати та застосовувати методи та технології навчання згідно конкретних тем уроків із урахуванням індивідуальних можливостей учнів.

Розглянемо особливості використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів за чотирма змістовими етапами трудового навчання, описаних нами в моделі цієї методики в підрозділі 2.1 (див. таблицю 2.2).

1. Інформаційні технології навчання учнів втіленню задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності передбачають опанування пошуком, збиранням та аналізом інформації та її упорядкуванням. До цієї групи інформаційних технологій відносяться технології архівного зберігання, електронного пошуку інформації та змішаного навчання.

Інформаційні технології пошуку, збирання, аналізу інформації та її упорядкування

Технологія архівного зберігання інформації дає змогу зберігати архівно достатньо значні обсяги інформації, надаючи можливість передачі, достатньо легкого доступу та звернення користувачів до централізованого банку даних. Це може бути сайт із посиланнями на різні сайти з значними за обсягами запасами інформації в архівній формі. Наприклад, сайт «Трудове навчання» (<http://trudove.org.ua>) містить матеріали для вчителів трудового навчання у вигляді розробок уроків, дидактичних матеріалів, технологічної документації з проектування та виготовлення виробів, фотогалереї їх зразків [177].

Технології електронного пошуку інформації здійснюється засобами автоматизованих інформаційно-пошукових систем, метою використання яких є швидкий пошук та збір даних про інформаційні ресурси світової комп'ютерної мережі для надання інформації користувачам. Існуючі пошукові системи здатні за окремими ключовими словами або словосполученнями знаходити посилання на сторінки в мережі Інтернет, де представлені ці словосполучення. Існуючі соціальні пошукові системи сприяють самостійному визначенню користувачами напрямів пошуку необхідної інформації, рекомендує для перегляду певні сайти та способи її представлення. Пошукова діяльність може бути адаптована до певної тематики та авторського походження інформації [53, с. 176].

Технологія змішаного навчання передбачає інтегративне застосування мережі Інтернет із урочним навчанням в освітньому просторі школі з використанням он-лайнних ресурсів в межах окремих навчальних предметів. Змішане навчання передбачає використання Веб-ресурсів і Веб-сторінок та он-

лайн форумів. Технологія змішаного навчання передбачає початкову очну сесію або тренінг в класі ЗЗСО для формування базових знань, деталізації змісту окремих тем навчального предмету. В подальшому здійснюється самостійне вивчення предмету та спілкування учасників освітнього процесу в режимі он-лайн засобами інформаційних технологій навчання [221].

Інформаційні технології застосування цифрових пристроїв та графічних редакторів у процесі конструювання передбачають опанування учнями комп'ютерною візуалізацією інформації, навчальним експериментуванням, віртуальним моделюванням та конструюванням, використанням графічних пакетів.

Інформаційні технології застосування цифрових пристроїв та графічних редакторів у процесі конструювання

Технологія комп'ютерної візуалізації інформації навчальних матеріалів про об'єкти і процеси у віртуальному та реальному світі сприяє мотивації учнів щодо їхнього кращого розпізнання, максимально використовуючи оперативне зорове поле, яке миттєво сприймається та розпізнається. Виражена нездатність сучасного покоління учнівської молоді до сприйняття значних обсягів інформації, «кліпове мислення» яскравими зоровими образами обумовлюють необхідність подання вчителями навчального матеріалу в зручній візуалізованій формі [9]. На практиці застосовуються такі методи візуалізації початкової інформації як графіки, діаграми, опорні конспекти та логіко-змістові моделі.

Технологія навчального експериментування підводять учнів до розуміння сучасних методів проєктування та виготовлення виробів засобами навчального обладнання, прийомів дослідження. Програмами трудового навчання передбачено проведення учнями лабораторних робіт із дослідженням властивостей конструкційних матеріалів, призначення, будови та принципу дії інструментів та технологічного обладнання. До складових досліджуваних учнями явищ М. Садовий [176, с. 8] відносить фронтальні

досліди, творчі завдання, реалізацію знань у продуктивній діяльності, віртуальні досліди та спостереження, експериментальні задачі та позаурочні заходи.

Технологія віртуального моделювання передбачає вивчення імітованої чи реальної ситуації для визначення її загальних та конкретних якостей. Моделювання об'єктів і процесів уводить учнів в уявний освітній простір, формуючи в них новий освітньо-життєвий досвід. Ця технологія ефективно організовує пізнавальну діяльність учнів із дослідження на моделях реально існуючих явищ або передбачає створення моделей самими учнями. Для цього можуть використовуватися педагогічні програмні засоби з виконання лабораторних досліджень, які здійснюються засобами віртуального моделювання, оскільки їхнє виконання не завжди є можливим у реальних умовах. Можливість багаторазового повторення навчальних дій сприяє якісному формуванню вмінь та навичок із їхнього виконання [53, с. 331].

Технологія віртуального конструювання є засобом деталізації та конкретизації проєкно-технологічної діяльності учнів, наближаючи її до реальних умов функціонування об'єктів та процесів. Індивідуальна та групова конструкторсько-технологічна діяльність учнів спрямована на конструювання учнями власних нових знань, яке здійснюється на матеріалі предмету трудове навчання в спеціально організованому віртуальному освітньому просторі. Віртуальне комп'ютерне конструювання суттєво покращує конструкцію проєктованих виробів та прискорює цей процес. Це стає можливим завдяки відсутності необхідності виготовлення зразків проєктованих виробів наживо. За цією технологією конструкцію виробу можна уявити просто продемонструвавши його на моніторі комп'ютера, смартфона або планшета без попереднього його виготовлення [156].

Технологія використанням графічних пакетів передбачає застосування універсальних офісних прикладних програм і засобів інформаційних технологій під час роботи учнів над проєктуванням та виготовленням виробів на уроках трудового навчання. Найвідомішими графічними пакетами в

освітній галузі є AutoCAD та Adobe Photoshop. Для створення та редагування графічних зображень використовують растрові та векторні графічні редактори. Оперування одним графічним зображенням декількома користувачами з різних комп'ютерів, які входять до єдиної мережі, можна ефективно здійснювати за допомогою комп'ютерного додатку електронна дошка. Створення, обробку та зберігання моделей геометричних об'єктів та їхніх графічних зображень здійснюють з допомогою системи комп'ютерної графіки [53, с. 336].

Інформаційні технології застосування цифрових пристроїв та графічних редакторів у процесі презентації проєктів передбачають опанування учнями мультимедійними технологіями, автоматизованим контролем навчальних досягнень, технологіями підготовка презентацій та тривимірною графікою.

Інформаційні технології застосування цифрових пристроїв та графічних редакторів у процесі презентації проєктів

Мультимедійні технології дають змогу створювати колекції текстів, графічних зображень та інших даних із аудіо- та відеосупроводом, анімаціями та іншими різновидами візуальних ефектів, містять інтерактивний інтерфейс та механізми управління. На різних етапах уроків трудового навчання, для організації самостійної позаурочної роботи учнів широко використовуються мультимедійні педагогічні програмні засоби, що забезпечують індивідуалізацію, мотивацію, активізацію та комфортне середовище навчання [196]. В них широко використовуються електронні навчальні посібники, демонстраційні матеріали, лабораторні та практичні роботи, тести. Мультимедійні технології навчання містять інструменти управління зі створення проблемних ситуацій та підтримки діалогового режиму роботи [53, с. 85].

Технології автоматизованого контролю навчальних досягнень є невід'ємною складовою сучасних педагогічних програмних засобів. Використання в них гіпертекстових технологій забезпечує підвищення якості засвоєння учнями навчального матеріалу засобами контролюючих навчально-

методичних матеріалів. Діагностика навчальних досягнень учнів засобами динамічного гіпертексту дозволяє вчителю обирати оптимальні рівні трудового навчання учнів окремим темам шкільної програми. Контрольні тести та запитання використовуються для контролю та самоконтролю навчальних досягнень учнів. Якщо учень дає неправильну відповідь гіпертекстова технологія навчання передбачає посилання щодо повторного вивчення навчального матеріалу [196, с. 18]

Технології підготовки презентацій спрямовані на формування в учасників освітнього процесу якостей самостійних дослідників, які викладають учнівській спільноті впродовж 5-7 хвилин своє бачення шляхів вирішення проблем, що виникають в процесі проектно-технологічної діяльності. В трудовому навчанні широко використовуються прикладні програми та засоби підготовки комп'ютерних презентацій. Для їхнього створення та відтворення використовуються комплекси стандартного програмного забезпечення, що складаються з сенсорної дошки та мультимедійного проектора. В трудовому навчанні використовуються презентації у вигляді слайдів, відеозаписів уроків, електронних навчальних посібників [220].

Технології тривимірної графіки дають змогу учням оперувати екранними моделями у віртуальному тривимірному просторі. Не дивлячись на складність створення тривимірних моделей виробів, це є простішим, ніж створення повномасштабних моделей чи макетів проєктованих виробів. Програми тривимірної графіки використовують як готові банки моделей виробів, так і є такими, що повністю їх створюють «з нуля». До таких програм відносяться система тривимірного проєктування Компас-3D, системи автоматизованого проєктування Auto-CAD, PRO 100 та ін. Отримання 3-D зображень передбачає створення тривимірної математичної моделі, побудову відповідних їй проєкцій та виведення отриманих зображень на дисплей або принтер [79].

2. Навчання учнів творчому застосуванню традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва передбачає оволодіння пошуком, аналізом, узагальненням, опрацюванням, поширенням та застосуванням інформації про види декоративно-ужиткового мистецтва в цифрових середовищах із використанням цифрових пристроїв. До цієї групи інформаційних технологій відносяться технології доповненої та віртуальної реальності, веб 2.0 технологія та технології віртуальних музеїв та виставок.

Інформаційні технології пошуку, аналіз, узагальнення, опрацювання, поширення та застосування інформації про види декоративно-ужиткового мистецтва в цифрових середовищах із використанням цифрових пристроїв

Технології доповненої реальності спрямовані на доповнення реальності віртуальними складовими, коли реально існуючі об'єкти і процеси інтегруються у віртуальне середовище в режимі реального часу, використовуючи 3D технології. В основу технології доповненої реальності покладено систему розпізнавання, якою здійснюється ідентифікація об'єктів та процесів у фізичному просторі та реальному часі, розкладаючи їх на геометричні лінії, фігури та тіла, яким присвоюються місця розміщення в послідовних кадрах відеопотоку. Ця технологія набула поширення в навчальній літературі, де доповнена реальність у вигляді 3D анімацій використовується як джерело додаткової початкової інформації та наочних ілюстрацій початкового матеріалу [183].

Технології віртуальна реальності забезпечують штучну комп'ютерну візуалізацію початкового матеріалу про об'єкти і процеси, які підлягають вивченню, у віртуальному світі для перетворення реального світу. З допомогою мережевих засобів інформаційних технологій у вигляді електронних початкових видань відкриваються можливості використання в навчанні та самостійній роботі учнів віртуальних моделей у режимі реального часу [208, с. 314]. При цьому вчителі трудового навчання і учні можуть спілкуватися між собою знаходячись у різних місцях, у зручний для них час.

Віртуальна реальність створює ілюзію неперервного перебування користувача серед об'єктів та процесів віртуального світу [53, с. 42].

Веб 2.0 технологія є різновидом електронного навчання з формування знань засобами спільної та неформальної освітньої діяльності, передачі учнями набутого досвіду та його збереження в мережевому середовищі відкритих ресурсів: у блогах, соцмережах, колективних енциклопедіях, відео- та аудіохостингах [4]. За цією технологією створюється інтерактивне інформаційне середовище освітньої взаємодії та обміну інформацією всіх учасників процесу навчання, викликаючи доступ до значної кількості відкритих матеріалів із початковою метою та створюючи нові форми відкритої співтворчості всіх учасників освітнього процесу. Завдяки технології Веб-2 кожен учень набуває можливості створювати та поширювати в Інтернеті власні освітні контенти, не обмежуючись тільки пасивним споживанням інформації з мережі [53, с. 161].

Технології віртуальних музеїв та виставок відкривають широкі можливості використання ресурсів мережі Інтернет у трудовому навчанні. Вони містять набори електронних артефактів та інформаційних ресурсів (графічні зображення, текстові документи, аудіо-, відеозаписи, інтерв'ю) у вигляді файлових сервісів, доступних в електронних засобах масової інформації. Віртуальні музеї та виставки створюються у вигляді Веб-сайтів для представлення експозицій музейно-виставкових реальних та віртуальних матеріалів широкого спектру галузей [174, с. 21]. В освітній діяльності віртуальні музеї та виставки забезпечують доступ до експонатів, необхідних для ознайомлення учнів, організованому у вигляді віртуальних турів та розширеного пошуку [53, с. 149].

3. Інформаційні технології навчання учнів ефективного використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу передбачають опанування аналізом, оперуванням інформацією з вибору матеріалів та виготовлення виробів з використанням цифрових пристроїв. До цієї групи інформаційних технологій відносяться імерсивні технології,

технології управління навчальним обладнанням та технології виконання тренувальних вправ.

Інформаційні технології навчання учнів ефективного використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу

Імерсивні технології створюють ефект присутності різних учасників освітнього процесу завдяки інтеграції віртуального та фізичного середовищ, даючи їм змогу взаємодіяти зі змішаною реальністю, яка поєднує в собі доповнений (AR) та віртуальний (VR) її види [228]. Цією технологією створюється комфортний освітній простір для застосування віртуальних (VR) лабораторій із проведення учасниками освітнього процесу експериментів у віртуальному середовищі із доповненою реальністю, пропонуються реалістичні тривимірні враження, коли учні можуть розбирати предмети, процеси, візуалізувати їхні креслення та схеми [184], а також створює умови для здійснення віртуальних подорожей та екскурсій до музеїв та виставок [245]. Така візуалізація навчального матеріалу сприяє кращому його сприйняттю та запам'ятовуванню, мотивує учнів до навчання набуттям неймовірного досвіду навчання.

Технології управління навчальним обладнанням завдяки тактильним способам виконання управлінських дій засобами, що використовують інформаційні технології (інтерактивні дошки, швейно-вишивальні машини та ін.), залучають до управлінських дій кисті рук учнів як «дотикові маніпулятори», підвищуючи ефективність опанування послідовністю навчальних та трудових дій у часово-просторовому контексті (див. додаток М). Моторно-рухові дії рук в ході довільного управління інформаційними засобами навчання і праці є складною координаційною діяльністю із залученням майже всіх систем організму, забезпечуючи вільне переміщення в межах геометричних розмірів цих засобів навчання [53, с. 80–81].

Технології виконання тренувальних вправ передбачають використання електронних підручників, навчальних посібників, педагогічних програмних засобів, мережних та мультимедійних курсів. Використовуючи розміщені в

них віртуальні тренажери-імітатори створюють ілюзію занурення в реальному часі в пряме маніпулювання об'єктами та процесами у змодельованому освітньому просторі. Перебуваючи у згенерованому комп'ютером віртуальному оточенні, учень інтерактивно взаємодіє з об'єктами та процесами, які підлягають вивченню. Водночас слід враховувати небезпеку у використанні віртуальних тренажерів підміни реального життя учнів віртуальним. Після відпрацювання трудових дій на віртуальних тренажерах, учні переходять до навчання на діючому реальному технологічному обладнанні [53, с. 144].

4. Інформаційні технології навчання учнів турботі про власний побут, задоволенню власних потреб і потреб інших осіб передбачають опанування пошуком, відбором та оперуванням інформацією з використанням цифрових пристроїв. До цієї групи інформаційних технологій відносяться технології інтерактивного діалогу, мобільного навчання та веб-квести.

*Інформаційні технології навчання учнів турботі про власний побут,
задоволенню власних потреб і потреб інших осіб*

Технології інтерактивного діалогу передбачають діалогову взаємодію користувачів із комп'ютеризованими засобами навчання (Машбиць, 1997). Використання інтерактивних діалогових гіпертекстів забезпечує позитивну мотивацію навчання. В ході інтерактивного діалогу учасники освітнього процесу мають можливість ставити питання в довільній формі, вибирати зміст навчального матеріалу та визначати час, темп навчання [53, с. 245]. Для цього на уроках трудового навчання організуються індивідуальні, парні та групові види проєктно-технологічної діяльності. Учні навчаються критичному мисленню на основі аналізу отриманої від вчителя та знайденої ними самими інформації. Водночас «діалог із комп'ютером» обмежує час живого спілкування учнів із учителем, який набуває ролі консультанта, що стимулює розумову активність учнів, надаючи поради для самостійної роботи учнів [41].

Технології мобільного навчання використовуються для отримання знань із використанням мобільних телефонів, ноутбуків, плеєрів та ін., що робить

процес трудового навчання гнучким, персоналізованим та доступним, здійснюючи його в будь-якому місці, у зручній для учнів час. Мобільне навчання передбачає використання презентацій, відеозаписів уроків, електронних навчальних посібників, доступ до електронних бібліотек та ін. Індивідуальне планування учнями процесу навчання за власними освітніми траєкторіями у зручній для них час, із вільним доступом до навчальних матеріалів та можливість отримання необхідних консультацій від вчителя робить ефективним мобільне навчання на засадах використання зорової, моторної та слухової пам'яті [199].

Веб-квести передбачають проведення уроків трудового навчання у формі рольової гри, під час якої учні, використовуючи інформаційні ресурси Інтернет, власні знання та досвід у спілкуванні з іншими учасниками, вирішують завдання проєктування та виготовлення вишитих виробів. Поєднуючи ігрову та проєктну технології навчання засобами Веб-технологій, Веб-квести органічно реалізують груповий підхід до трудового навчання. За типом завдань Веб-квести можуть включати: переказ учнями зібраної та обробленої ними інформації; компіляцію інформації, зібраної з різних джерел; проблемні завдання, вирішення яких потребує синтезу інформації з різних джерел шляхом виключення хибних розв'язків [81]. Результатом Веб-квестів з трудового навчання є виготовлення учнями виробу або обґрунтування шляхів виконання творчих завдань проєктно-технологічної діяльності [53, с. 216–229].

Ефективність використання розглянутих інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання визначається педагогічними умовами їхнього застосування учителем.

Новим тлумачним словником української мови умова розглядається як правило, встановлене в певній галузі життєдіяльності з метою забезпечення нормального її функціонування, або правило чи вимога, виконання якої це забезпечує [144, с. 617]. Педагогічні умови визначаються психолого-педагогічною наукою як сукупність можливостей змісту, методів, форм

організації та засобів педагогічного процесу як чинників впливу на досягнення його мети [99; 19, с. 34; 149, с. 12]. Поняття педагогічні умови нами визначається у взаємозв'язку цілей, завдань, змісту методів та організаційних форм і засобів використання інформаційних технологій навчання учнів виготовленню вишитих виробів на уроках трудового навчання.

До провідних умов ефективного використання інформаційних технологій навчання учнів виготовленню вишитих виробів нами віднесені:

1. Формування позитивної навчально-трудової мотивації до використання інформаційних технологій під час виготовлення вишитих виробів.

2. Поетапне використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів, починаючи з втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності, з подальшим творчим застосування традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва, через ефективне використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу до навчання турботі про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб.

3. Інтеграція інформаційних технологій навчання до змісту підготовки вчителів та студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) шляхом упровадження змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» та методичних рекомендацій «Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів».

Деталізуємо виділені нами умови стосовно їхнього впливу на результативність навчальних досягнень учнів із трудового навчання.

Ефективність формування стійкої мотивації до використання інформаційних технологій під час виготовлення вишитих виробів визначається опорою в процесі трудового навчання на інтереси і потреби учнів, внутрішню його мотивацію, що визначається сформованістю пізнавальних інтересів і нахилів у трудовому навчанні [132].

Під час впровадження моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання нами застосовувалися наступні способи формування внутрішньої мотивації трудового навчання учнів:

- усвідомлення учнями цінності декоративно-прикладного мистецтва і значення використання інформаційних технологій у виготовленні вишитих виробів;

- застосування таких інформаційних технологій, як електронний пошук та архівне зберігання інформації, змішане навчання, комп'ютерна візуалізація інформації, навчальне експериментування, віртуальне моделювання та конструювання, мультимедійні технології, автоматизований контроль навчальних досягнень, підготовка презентацій, доповнена та віртуальна реальність, тренувальні вправи, веб 2.0 технологія, віртуальні музеї та виставки, імерсивні технології, управління навчальним обладнанням, інтерактивний діалог, мобільне навчання, веб-квести, тривимірна графіка, в ході використання яких формується самостійна творчо-пошукова проектно-технологічна діяльність учнів.

Застосування інформаційних технологій у змісті методики навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання визначається інтегративною спрямованістю понятійного конструкту «навчальні досягнення учнів із трудового навчання», що співвідноситься з їхнім поетапним формуванням у всіх змістових складових трудового навчання в школі [51]. Тому, однією із визначальних умов ефективності трудового навчання нами визначено інтеграцію інформаційних технологій навчання до змісту підготовки вчителів та студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології), якою забезпечується опанування цілями, змістом, методами та формами організації і засобами використання технологій цього виду під час навчання учнів виготовлення вишитих виробів.

Використання інформаційних технологій у трудовому навчанні учнів виготовлення вишитих виробів передбачає запровадження в професійно-

педагогічну підготовку студентів та вчителів змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» та методичних рекомендацій «Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів». Їхній зміст ґрунтується на розкритті психолого-педагогічних механізмів результативного навчання учнів виготовленню вишитих виробів (сформованість мотиваційного, пізнавального, операційного та рефлексивного компонентів навчальних досягнень учнів). Така підготовка спрямована на формування вмінь моделювати процес навчання учнів пошуку, аналізу, поширенню, узагальненню та використанню інформації, критичному оцінюванню джерел інформації, розрізняттю достовірної та недостовірної інформації, використанню цифрових засобів, застосуванню графічних редакторів, вияву поваги до власних та чужих результатів проектно-технологічної діяльності.

Визначення ефективності реалізації описаних педагогічних умов використання інформаційних технологій навчання учнів виготовленню вишитих виробів пов'язане з критеріями оцінювання навчальних досягнень учнів, що дозволяє визначити результативність запропонованої моделі методики на уроках трудового навчання.

Для реалізації педагогічних умов використання інформаційних технологій навчання учнів виготовленню вишитих виробів на уроках трудового навчання нами були розроблені та проведені ряд заходів із учителями цього навчального предмету. З цією метою їм були запропоновані методичні рекомендації «Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів» [31]. Головним прагненням учителів було набуття знань із використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання. Для цього нами був розроблений цикл із чотирьох тем занять із підготовки вчителів до використання інформаційних технологій навчання учнів

виготовлення вишитих виробів. Перед учителями були поставлені завдання з опанування:

- теоретичними знаннями з проблем впровадження інформаційних технологій навчання в сучасну технологічну освітню галузь;
- складовими вітчизняного та зарубіжного досвіду використання інформаційних технологій навчання учнів у педагогічній практиці;
- методикою використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання;
- організаційно-методичним забезпеченням застосування інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Заняття проводились періодично в ході роботи територіальних методичних об'єднань учителів трудового навчання.

На початку першого заняття на тему «Інформаційні технології навчання в контексті сучасного розвитку технологічної освіти» відбулося обговорення проблеми впровадження інформаційних технологій на уроках трудового навчання, було визначено способи її вирішення, показали педагогічну складову даної проблеми та обговорили, що можуть зробити вчителі для впровадження інформаційних технологій в трудове навчання. Було конкретизовано обов'язкові результати навчання учнів у технологічній освітній галузі з використання інформаційних технологій за Державним стандартом базової середньої освіти (2020) [59]. Основною формою проведення занять була інтерактивна взаємодія. Наприкінці заняття вчителі дали відповіді на питання; «Чи несе вчитель відповідальність за впровадження інформаційних технологій в трудове навчання учнів?». Із 44 задіяних в опитуванні вчителів, 39 дали позитивну відповідь.

Друге заняття з теми «Вітчизняний та світовий педагогічний досвід використання інформаційних технологій навчання учнів у педагогічній практиці» було спрямовано на звернення уваги вчителів на завдання впровадження інформаційних технологій у предметне шкільне навчання.

Згідно проведеного нами історико-педагогічного дослідження стосовно складових проєктно-технологічної діяльності учнів, та праць із досвіду використання інформаційних технологій в трудовому навчання, вчителям трудового навчання було запропоновані рекомендації щодо опанування не лише інформаційно-технічними засобами, комп'ютерними програмами, а й методами підготовки учнів до застосування інформаційних технологій в предметному навчанні.

Тема третього заняття «Методика використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання» сприяла ознайомленню вчителів із її структурно-функціональними компонентами: методолого-цільовим, змістово-процесуальним та оцінно-результативним.

Четверте заняття «Організаційно-методичне забезпечення застосування інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання» спрямовувалося на практичне ознайомлення вчителів із особливостями використання різних інформаційних технологій навчання. Ми вчили педагогів особливостям їхнього використання за чотирма змістовими етапами трудового навчання, описаними в Державному освітньому стандарті базової середньої освіти (2020) [59].

Впродовж чотирьох занять ми навчали учителів практичній реалізації моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Розкриті структура та зміст організаційно-методичного забезпечення застосування інформаційних технологій на уроках трудового навчання створюють сприятливі передумови навчання учнів виготовлення вишитих виробів як теоретичного (змістовий модуль «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні») та методичні рекомендації «Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів») так і прикладного (практична підготовка вчителів із використання інформаційних технологій в навчанні учнів

виготовлення вишитих виробів) характеру, забезпечуючи практичну реалізацію структурно-функціональної моделі використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Висновки до другого розділу

У розділі на основі конкретизації базових категорій та понять дослідження спроектовано структурно-функціональну модель методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання; обґрунтовано критерії, показники та рівні діагностики ефективності використання інформаційних технологій трудового навчання учнів; здійснено педагогічну характеристику організаційно-методичного забезпечення застосування інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

З метою системного бачення процесу використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання було спроектовано структурно-функціональну модель цієї методики як специфічного освітнього простору, який складається з трьох компонентів:

- *методологічно-цільовий компонент* моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання розроблено на засадах положень та ідей теоретико-методологічних підходів (системного, особистісно орієнтованого, компетентнісного, діяльнісного, інформаційного та синергетичного), включаючи соціальне замовлення на формування інформаційно-комунікаційної компетентності учасників освітнього процесу, мету (підвищення рівня початкових досягнень учнів із проектування та виготовлення вишитих виробів, вдосконалення методики трудового навчання на засадах

його інформатизації та формування готовності вчителів трудового навчання до ознайомлення учнів із застосуванням інформаційних технологій під час виготовлення виробів), дидактичні принципи (науковості, доступності, системності та послідовності, варіативності, наочності та практичної спрямованості);

- *змістово-процесуальний компонент* визначає етапи навчання використанню інформаційних технологій у виготовленні вишитих виробів (втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності; творче застосування традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва; ефективне використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу; турбота про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб), реалізацію авторського змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» та методичних рекомендації «Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів» для вчителів та студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології), удосконалення та адаптацію до умов освітнього простору інформаційних технологій навчання (електронний пошук та архівне зберігання інформації, змішане навчання, комп'ютерна візуалізація інформації, навчальне експериментування, віртуальне моделювання та конструювання, мультимедійні технології, автоматизований контроль навчальних досягнень, підготовка презентацій, доповнена реальність, тренувальні вправи, віртуальна реальність, веб 2.0 технологія, віртуальні музеї та виставки, імерсивні технології, управління навчальним обладнанням, автоматизована інформаційно-пошукова діяльність, інтерактивний діалог, мобільне навчання, веб-квести, тривимірна графіка), засобів інформаційних технологій (текстові процесори, програми з підготовки презентацій, графічні пакети, системи програмування та управління базами даних, органайзери, мережеві засоби, електронні видання, пошукові засоби, графічні та текстові редактори, засоби підготовки

комп'ютерних презентацій, педагогічні програмні продукти, засоби мультимедіа та віртуальної реальності, автоматизовані навчальні системи, віртуальні бібліотеки, лабораторні роботи і контролюючі тренажери, електронні підручники та навчально-методичні комплекси, графічні пакети, ментальні карти, інформаційно-освітні портали та ін.). Цей компонент моделі висвітлює сукупність функціональних складових використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів;

- *оцінно-результативний компонент* сприяє реалізації на підставі моніторингу навчальних досягнень учнів за теоретично обґрунтованими критеріями та схарактеризованими рівнями (початковий, середній, достатній та високий) результатів впровадження інформаційних технологій навчання виготовленню учнями вишитих виробів на уроках трудового навчання. Цей компонент моделі забезпечує підстави для здійснення узгодження та порівняльного аналізу навчальних досягнень учнів за визначеними в методологічно-цільовому компоненті соціального замовлення та мети, актуалізує організаційно-педагогічні умови забезпечення результативності трудового навчання в ЗЗСО.

З метою перевірки розробленої нами моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання було розроблено організаційно-методичне забезпечення цього процесу у вигляді навчальної програми змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» (див. додаток Л) та методичних рекомендацій «Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів» для вчителів та студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології), в яких відображено спроектовану структурно-функціональну модель.

Навчальна програма змістового модуля спрямована на формування в учнів знань і умінь із використання інформаційних технологій навчання виготовленню вишитих виробів, розкриття особливостей застосування

цифрових пристроїв для пошуку, зберігання, аналізу та використання інформації в процесі проєктно-технологічної, презентаційної, декоративно-прикладної та побутової творчої діяльності.

Розглянуті особливості використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів за чотирма змістовими етапами трудового навчання, описаних нами в моделі цієї методики:

1. Інформаційні технології навчання учнів втіленню задуму в готовий продукт за алгоритмом проєктно-технологічної діяльності передбачають опанування пошуком, збиранням та аналізом інформації та її упорядкуванням. До цієї групи інформаційних технологій відносяться *технології архівного зберігання, електронного пошуку інформації та змішаного навчання*.

2. Навчання учнів творчому застосуванню традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва передбачає оволодіння пошуком, аналізом, узагальненням, опрацюванням, поширенням та застосуванням інформації про види декоративно-ужиткового мистецтва в цифрових середовищах із використанням цифрових пристроїв. До цієї групи інформаційних технологій відносяться *технології доповненої та віртуальної реальності, веб 2.0 технологія та технології віртуальних музеїв та виставок*.

3. Інформаційні технології навчання учнів ефективного використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу передбачають опанування аналізом, оперуванням інформацією з вибору матеріалів та виготовлення виробів з використанням цифрових пристроїв. До цієї групи інформаційних технологій відносяться *імерсивні технології, технології управління навчальним обладнанням та технології виконання тренувальних вправ*.

4. Інформаційні технології навчання учнів турботі про власний побут, задоволенню власних потреб і потреб інших осіб передбачають опанування пошуком, відбором та оперуванням інформацією з використанням цифрових пристроїв. До цієї групи інформаційних технологій відносяться *технології інтерактивного діалогу, мобільного навчання та веб-квести*.

До провідних умов ефективного використання інформаційних технологій навчання учнів виготовленню вишитих виробів нами віднесені:

1. Формування позитивної навчально-трудової мотивації до використання інформаційних технологій під час виготовлення вишитих виробів.

2. Поетапне використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів, починаючи з втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності, з подальшим творчим застосування традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва, через ефективне використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу до навчання турботі про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб.

3. Інтеграція інформаційних технологій навчання до змісту підготовки вчителів та студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) шляхом упровадження змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» та методичних рекомендацій «Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів».

Для реалізації педагогічних умов використання інформаційних технологій навчання учнів виготовленню вишитих виробів на уроках трудового навчання нами були розроблені та проведені ряд заходів із учителями цього навчального предмету. З цією метою їм були запропоновані методичні рекомендації «Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів», спрямовані на оволодіння:

- теоретичними знаннями з проблем впровадження інформаційних технологій навчання в сучасну технологічну освітню галузь;
- складовими вітчизняного та зарубіжного досвіду використання інформаційних технологій навчання учнів у педагогічній практиці;
- методикою використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання;

- організаційно-методичним забезпеченням застосування інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Отже, методику використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання нами визначено як багатокomпонентний та багатовимірний цілісний педагогічний процес, що передбачає організаційно-методичний та науково-педагогічний супровід, ґрунтується на засадах сучасних наукових підходів та принципів навчання, є відкритою системою, здатною до самовдосконалення та саморозвитку, а результатом її впровадження – рівень інформаційної культури та готовність учителів трудового навчання до використання інформаційних технологій навчання, а також рівень навчальних досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів.

Зміст другого розділу дисертації висвітлено в публікаціях автора: [24, 25, 26, 28, 32, 34]

РОЗДІЛ 3

ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ УЧНІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИШИТИХ ВИРОБІВ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

3.1. Організація й характеристика ходу дослідно-експериментальної роботи

Дослідно-експериментальна перевірка результативності запровадженої структурно-функціональної моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання здійснювалася впродовж 2020–2022 років на базі Петрівського ЗЗСО I–III ступенів Скороходівської селищної ради Полтавського району Полтавської області, Полтавського Національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка, Решетилівського ліцею імені І. Л. Олійника Решетилівської міської ради, Кибинської гімназії Миргородської міської ради Полтавської області та Косівського ліцею імені І. Пелипейка Косівської міської ради Івано-Франківської області. Загалом у дослідженні брали участь 44 вчителі трудового навчання та студентів і 192 учні 5–9-х класів закладів загальної середньої освіти. До експериментальної групи, внаслідок вилучення нетипових результатів початкового діагностування, увійшли 93 учні, до контрольної – 99 осіб.

Педагогічний експеримент, як метод дослідження, дає змогу краще, ніж інші методи здійснити перевірку ефективності запропонованих інновацій у навчально-виховному процесі, здійснивши порівняння суттєвості розбіжностей у результатах впливу експериментальних чинників на педагогічний процес, отримуючи інформацію щодо визначення найвпливовіших серед них [42].

Згідно мети дослідження нами були проведено три види експерименту: констатувальний (із виявлення стану проблеми формування навчальних

досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів перед використанням спроектованої моделі методики); формувальний (включає здійснення заходів впливу впроваджуваних інформаційних технологій навчання на рівень навчальних досягнень учнів); контрольний (із узагальнення результатів упровадження спроектованої моделі). Комплексність педагогічного експерименту полягає в поєднанні методів створення навчально-виховних ситуацій, спостереження, анкетування, бесіди та ін. під час проведення кожного із трьох видів експерименту.

Під час проведення констатувального експерименту нами були розв'язані наступні завдання:

- вирівнювання вихідних умов здійснення дослідно-експериментальної роботи в контрольній та експериментальних групах учнів;
- обґрунтування діагностичних заходів навчальних досягнень учнів внаслідок використання інформаційних технологій навчання виготовлення вишитих виробів;
- визначення критеріїв та показників навчальних досягнень учнів внаслідок використання інформаційних технологій навчання виготовлення вишитих виробів.

Вирівнювання вихідних умов здійснення констатувального експерименту було здійснено на підставі забезпечення еквівалентності контрольних та експериментальних груп шляхом попарного порівняння початкових досягнень учнів. Отримання приблизно рівних навчальних досягнень учнів із трудового навчання було умовою до їхнього включення до складу контрольних і експериментальних груп.

Представлена нами в підрозділі 2.2 програма діагностування навчальних досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів із застосуванням інформаційних технологій містить критерії, показники та рівні їхнього вияву. На всіх етапах експерименту нами здійснювалося анкетування його учасників: для вивчення рівня мотивації учнів щодо використання інформаційних технологій в навчанні виготовлення вишитих виробів; під час формуального

експерименту – для визначення ефективності моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

З метою перевірки однорідності складу учнів контрольних та експериментальних груп нами було сформульовано нульову статистичну гіпотезу H_0 – розбіжність навчальних досягнень учнів контрольних та експериментальних груп із виготовлення вишитих виробів на констатувальному етапі експерименту є несуттєвою, водночас альтернативна гіпотеза H_1 свідчить про суттєвість такої розбіжності. Якісний аналіз для групування учасників педагогічного експерименту здійснено методом експертного оцінювання навчальних досягнень учнів

Для опрацювання експериментальних даних та обґрунтування висновків, які отримані за результатами дослідно-експериментальної роботи, були використані статистичні методи дослідження, представлені у вигляді: прогнозування навчальних досягнень учнів на підставі обстеження вибірок; описової статистики (кількісно-якісний аналіз та графічний вираз отриманих результатів); визначення та перевірка причинно-наслідкових зв'язків між експериментальними змінними) [154].

Для аналізу одержаних експериментальних даних нами був використаний спеціальні методи обробки статистичних даних із лінійного та рангового кореляційного аналізу.

Для перевірки статистичної залежності навчальних досягнень від впровадження інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання нами було використано метод лінійного кореляційного аналізу. Водночас ми усвідомлювали, що наявність кореляції не є ознакою спрямованості та вираженості причинно-наслідкової залежності між результатами трудового навчання та використаними інформаційними технологіями. Якщо зростання кількості використаних інформаційних технологій навчання виготовленню вишитих виробів сприяє підвищенню рівнів навчальних досягнень учнів із трудового навчання, то

можна з впевненістю говорити про позитивну кореляцію. Про негативну кореляцію йтиметься, якщо зростання кількості використання інформаційних технологій навчання знижуватиме рівень навчальних досягнень учнів. У випадку відсутності взаємовпливів між використанням інформаційних технологій і результатами навчання доцільно вести мову про нульову кореляцію [214].

У випадку необхідності, на відміну від лінійного кореляційного аналізу, визначення суттєвості розбіжностей між рядами оцінок навчальних досягнень учнів контрольних та експериментальних класів із трудового навчання, корисним є застосування методу χ^2 (критерій К. Пірсона), за яким використовують частоти, які характеризують розподіл рівнів оцінювання досягнень учнів [111, с. 286]. Якщо ряди оцінок навчальних досягнень учнів контрольних та експериментальних груп є схожими, то частоти вияву однойменних їхніх рівнів у обох групах не повинні суттєво різнитися.

Важливе значення у висвітленні логічних та статистичних залежностей в нашому дослідженні стали методи представлення результатів експериментального дослідження у формі таблиць, діаграм та графіків.

За результатом проведення констатувального експерименту нами було роблено висновок щодо необхідності сприяння спроектованої моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання підвищенню рівнів навчальних досягнень.

Наступною програмою формувального експерименту були поставлені такі дослідницькі завдання:

- апробація моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання;
- обґрунтування методики статистично-математичної обробки результатів формувального експерименту;
- здійснення діагностичних вимірів навчальних досягнень учнів за результатами впровадження спроектованої моделі;

- порівняння розбіжностей у рівнях сформованості навчальних досягнень учнів контрольних та експериментальних із виготовлення вишитих виробів;

- здійснення вихідної діагностики навчальних досягнень учнів та визначення ефективності навчання учнів виготовлення вишитих виробів засобами інформаційних технологій;

- розробка методичних рекомендацій із упровадження спроектованої моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання в практику роботи закладів освіти.

Метою проведення формувального експерименту стала апробація в експериментальних групах моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Проведення дослідно-експериментальної роботи було заплановано за наступною послідовністю:

- відбір учнів 5–9-х класів до контрольних та експериментальних груп;
- діагностування на початку експерименту рівнів навчальних досягнень за базовими показниками розроблених критеріїв їхньої сформованості в учнів;

- здійснення цілеспрямованих заходів впливу на формування навчальних досягнень учнів за чотирма змістовими етапами трудового навчання, відповідно до специфіки інформаційних технологій навчання на кожному етапі трудового навчання, обґрунтованих під час теоретичного та констатувального етапів дослідження;

- системна апробація всіх компонентів спроектованої моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання в експериментальних групах учнів 5–9-х класів та її відсутність у контрольних групах;

- порівняльний аналіз, обґрунтованих у підрозділі 2.2 проведеного нами дослідження, показників та рівнів навчальних досягнень учнів у контрольних та експериментальних групах по завершення формувального експерименту;

- узагальнення результатів дослідно-експериментальної роботи та складання методичних рекомендацій із запровадження моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання в практику роботи закладів освіти.

Під час перевірки ефективності спроектованої моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання, згідно з результатами теоретичного дослідження, представленими в першому розділі дисертації, ми виходили з методологічних засад системного, особистісно орієнтованого, компетентнісного, діяльнісного, інформаційного та синергетичного підходів, на підґрунті яких у другому розділі роботи було спроектовано структуру моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів.

Вихідним цільовим положенням у експериментальних групах учнів під час впровадження запропонованої моделі стало дотримання принципів, педагогічних умов та етапів її реалізації. Було визначено зміст, інформаційні технології та засоби трудового навчання учнів виготовлення вишитих виробів та здійснено аналіз їхнього впливу на результати навчальних досягнень учнів в ході чотирьох змістових етапів їхнього формування згідно із завданнями впровадження спроектованої моделі. Під час формувального експерименту враховано, що навчання учнів виготовлення вишитих виробів відбувається за вимогами Державного стандарту базової середньої освіти (2020), що містить чотири змістові етапи навчання:

1. Втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності.

2. Творче застосування традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва.

3. Ефективне використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу.

4. Турбота про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб.

Формування навчальних досягнень учнів здійснюється шляхом реалізації зазначених чотирьох змістових етапів трудового навчання, кожен із яких впливає на формування цих досягнень, залежно від взаємодії інформаційних технологій і засобів активізації та зацікавлення учнів виготовленням вишитих виробів на уроках трудового навчання. Навчання учнів виготовленню вишитих виробів потрібно починати з 5-го класу, починаючи з діагностування та завершуючи практичною реалізацією спроектованої структурно-функціональної моделі.

Поетапна апробація спроектованої моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання здійснювалась упродовж двох років трудового навчання учнів 5–9-х класів.

Державним стандартом базової середньої освіти (2020) (див. додаток Б) передбачено на *першому етапі* реалізації його змісту з втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності набуття учнями навчальних результатів із проектування особистісно та соціально-значущих виробів, виготовлення спроектованих виробів за певною технологічною послідовністю, з оцінювання та презентації результатів проектно-технологічної діяльності. Ці результати трудового навчання надають учням базових знань із пошуку, збирання, аналізу інформації та її упорядкування, використання цифрових засобів та графічних редакторів у процесі проектування та презентації його результатів, орієнтують на вияв поваги до власних або чужих результатів проектно-технологічної діяльності.

Навчання учнів пошуку, збиранню, аналізу інформації та її упорядкуванню здійснювалося з використанням *технології архівного зберігання інформації* [177]. Учням надавалась можливість доступу та звернення до централізованого банку даних проєктів вишитих виробів. За *технологіями електронного пошуку інформації* учні знайомилися з засобами автоматизованих інформаційно-пошукових систем для пошуку та збору інформації авторського походження з проєктування та виготовлення вишитих виробів [53, с. 176]. Інтегративному застосуванню мережі Інтернет учні навчалися за *технологією змішаного навчання* з використанням онлайн-ресурсів [221]. Після початкової очної сесії з набуття базових знань та проведення з учнями тренувальних вправ із виконання вишивальних робіт у шкільних навчальних майстернях, подальше самостійне вивчення технологій виготовлення вишитих виробів та спілкування учасників освітнього процесу відбувалося в режимі он-лайн засобами інформаційних технологій навчання.

Формування навчальних досягнень учнів із застосування цифрових пристроїв та графічних редакторів у процесі конструювання вишитих виробів відбувалося за *технологією комп'ютерної візуалізації інформації* з використанням графіків, діаграм, опорних конспектів та логіко-змістових моделей [9]. Підведенню учнів до розуміння сучасних методів проєктування та виготовлення вишитих виробів здійснювалося шляхом проведення фронтальних віртуальних дослідів та спостережень, виконання творчих завдань, реалізації знань у проєктно-технологічній діяльності за *технологією навчального експериментування* [176]. З метою навчання учнів моделюванню вишитих виробів нами здійснювалась організація пізнавальної діяльності учнів із дослідження на моделях реально існуючих композицій вишитих виробів та створення моделей самими учнями за *технологією віртуального моделювання* [53, с. 331]. Для цього використовувалися педагогічні програмні засоби з виконання лабораторних робіт засобами віртуального моделювання. Для уявлення учнями конструкції вишитого виробу на моніторі комп'ютера, смартфона або планшета, без попереднього його виготовлення,

використовувалася *технологія віртуального конструювання* вишитих виробів [156]. Під час роботи учнів над проєктуванням та виготовленням вишитих виробів на уроках трудового навчання учні створювали, обробляли, зберігали моделі вишитих виробів та їхні графічні зображення з допомогою системи комп'ютерної графіки за *технологіям використанням графічних пакетів AutoCAD та Adobe Photoshop* [53, с. 336].

Під час презентації учнями власних проєктів вишитих виробів із застосуванням цифрових пристроїв та графічних редакторів широко використовувалися *мультимедійні технології* зі створення колекції текстів, графічних зображень та інших даних із аудіо- та відеосупроводом, анімаціями та іншими різновидами візуальних ефектів [196]. Використання мультимедійних педагогічних програмних засобів забезпечувало індивідуалізацію, мотивацію, активізацію та комфортне середовище навчання учнів виготовлення вишитих виробів. Діагностику навчальних досягнень учнів із вишивкарства ми здійснювали засобами динамічного гіпертексту та контролюючих навчально-методичних матеріалів, за *технологіями автоматизованого контролю навчальних досягнень учнів* [196, с. 18]. Використанню презентацій проєктів із вишивкарства у вигляді слайдів, відеозаписів уроків, електронних начальних посібників сприяло, за *технологіями підготовки презентацій*, застосування комплексів стандартного програмного забезпечення у складі сенсорної дошки та мультимедійного проєктора [220]. При цьому учні опановували прикладні програми та засоби підготовки комп'ютерних презентацій. Отримання учнями 3D зображень вишитих виробів шляхом створення тривимірної математичної моделі, побудови відповідних їй проєкцій та виведення отриманих зображень на дисплей або принтер здійснювалося з використанням *технології тривимірної графіки*, за програмами Компас-3D, системами автоматизованого проєктування Auto-CAD, PRO 100 та ін. [79].

Другий змістовий етап апробації спроектованої моделі включав складову трудового навчання учнів творчому застосуванню традиційних і

сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва. Результатом використання інформаційних технологій навчання стали визначені Державним стандартом базової середньої освіти (2020) початкові досягнення учнів із пошуку, аналізу, узагальнення, опрацювання, поширення та застосування інформації про види декоративно-ужиткового мистецтва в цифрових середовищах із використанням цифрових пристроїв [59].

В ході формувального етапу експерименту в контрольних групах учнів застосовувалися тільки традиційні форми і методи передачі навчальної інформації фронтальні пояснення, розповіді та бесіди, лабораторно-практичні роботи з виготовлення вишитих виробів із використанням традиційних засобів трудового навчання учнів: навчальні посібники, класна дошка, зразки об'єктів праці учнів, тощо. В експериментальних групах учнів були застосовані засоби таких інформаційних технологій навчання як доповнена та віртуальна реальність, Веб 2.0 технологія, віртуальні музеї та виставки.

Під час використання в експериментальних групах зазначених інформаційних технологій навчання суворо дотримувалися вимог ергономіки до роботи учнів із засобами інформаційних технологій, використовувався накопичений досвід запровадження ергономічних технологій у трудовому навчанні.

Використання інформаційних технологій навчання здійснювалося на засадах аналізу сучасних досягнень в галузі комп'ютеризації трудового навчання в ЗЗСО, внаслідок чого були відібрані найбільш дієві та доступні для учнів раннього підліткового віку програмні засоби навчання. Проектно-технологічні завдання і навчальні вправи для учнів експериментальних груп визначалися з урахуванням можливостей учнів у використанні засобів інформаційних технологій та індивідуальних початкових досягнень у трудовому навчанні.

Розглянемо особливості застосування комплексу інформаційних технологій навчання учнів експериментальних груп на другому етапі впровадження спроектованої моделі методики використання інформаційних

технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Використання *технології доповненої реальності* в експериментальних групах починалося з пояснення вчителя щодо доцільності та особливостей доповнення реальності віртуальними складовими шляхом інтегрування реально існуючих об'єктів і процесів із вишивкарства у віртуальне середовище в режимі реального часу, використовуючи 3D технології [183]. Школярі опановували системою розпізнавання для здійснення ідентифікації об'єктів та процесів вишивкарства у фізичному просторі та реальному часі, розкладаючи їх на геометричні лінії, фігури та тіла. Додаткову начальну інформацію та наочні ілюстрації начального матеріалу з виготовлення вишитих виробів учні отримували, використовуючи доповнену реальність у вигляді 3D анімацій. З допомогою доповненої реальності, 3D технологій про вииті сорочки учням розповідали самі історичні персонажі, за часів життя яких ці вироби вишивалися.

Опрацюванню, поширенню та застосуванню інформації про особливості вишивкарства як виду декоративно-ужиткового мистецтва в цифровому середовищі сприяло використання в експериментальних групах *технології віртуальної реальності* [53, с. 42]. Для цього здійснювалася штучна комп'ютерна візуалізація начального матеріалу про вишиті вироби, які підлягають вивченню та виготовленню, у віртуальному світі для їхнього подальшого використання та перетворення в реальній проєктно-технологічній діяльності. Учні навчалися застосуванню мережевих засобів інформаційних технологій у вигляді електронних навчальних видань із використання в урочній та самостійній роботі віртуальних моделей у режимі реального часу. При цьому віртуальною реальністю створювалася ілюзія неперервного перебування учнів серед об'єктів та процесів віртуального світу вишивкарства.

Різновидом електронного навчання вишивкарству з формування знань засобами спільної та неформальної освітньої діяльності стало використання

Веб 2,0 технології [53, с. 161]. За нею передача учням експериментальних груп існуючого досвіду виготовлення вишитих виробів та його збереження в мережевому середовищі здійснювалося засобами відкритих ресурсів: у блогах, соцмережах, колективних енциклопедіях, відео- та аудіохостингах [4]. Проектування інтерактивного інформаційного середовища освітньої взаємодії та обміну інформацією всіх учасників процесу навчання супроводжувалося створенням та поширенням учнями в Інтернеті власних напрацювань із вишивкарства.

Використання ресурсів мережі Інтернет в трудовому навчанні для пошуку, аналізу інформації з мистецтва вишивкарства здійснювалося нами *за технологіями віртуальних музеїв та виставок* [174, с. 21]. Віртуальні музеї та виставки у вигляді Веб-сайтів для представлення експозицій музейно-виставкових реальних та віртуальних матеріалів із вишивкарства презентують учням набори електронних артефактів та інформаційних ресурсів (графічні зображення ескізів народних майстрів, вишивки, текстові документи, аудіо-, відеозаписи, інтерв'ю) у вигляді файлових сервісів. Наприклад, розміщена на платформі Віртуального музею нематеріальної культурної спадщини України віртуальна виставка «Технологія виконання вишивки «білим по білому» (рис. 3.1) Решетилівського району Полтавської області», презентує опис цього елементу, історію території та носіїв, його збереження та розвиток, географічні дані та бібліографію [38].

Третій змістовий етап апробації спроектованої моделі включав змістову складову трудового навчання учнів ефективному використанню техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу.

Результатом використання інформаційних технологій навчання стали визначені Державним стандартом базової середньої освіти (2020) навчальні досягнення учнів із готовності до аналізу, оперування інформацією з вибору матеріалів та виготовлення вишитих виробів з використанням цифрових пристроїв.

Технологія виконання вишивки «білим по білому» Решетилівського району Полтавської області

Відеогалерея



Рис. 3.1. Скриншот експозиції віртуального музею «Технологія виконання вишивки «білим по білому».

Під час третього етапу реалізації спроектованої моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання впроваджувалися імерсивні технології, технології управління начальним обладнанням та технології виконання тренувальних вправ.

За допомогою *імерсивних технологій навчання*, якими здійснювалася інтеграція віртуального середовища з фізичним, відбувалася взаємодія зі змішаною реальністю. Поєднання доповненого (AR) та віртуального (VR) середовищ сприяло створенню комфортного освітнього простору для застосування віртуальних (VR) лабораторій із проведення з учнями експериментальних груп дослідів із вивчення властивостей матеріалів для вишивкарства у віртуальному середовищі із доповненою реальністю.

Створення реалістичних тривимірних вражень з розробки вишитих виробів, візуалізація їхніх креслень та схем відбувалося під час здійснення віртуальних подорожей та екскурсій до музеїв та виставок вишитих виробів.

Технології управління навчальним обладнанням забезпечували навчання учнів тактильному виконанню управлінських дій засобами, що використовують інформаційні технології (інтерактивні дошки, швейно-вишивальні машини та ін.). Учні відпрацьовували моторно-рухові дії рук в ході довільного управління інформаційними засобами навчання і праці (див. додаток М).

Застосування *технології виконання тренувальних вправ* супроводжувалося використанням електронних підручників, навчальних посібників, педагогічних програмних засобів, мережних та мультимедійних курсів. Використання віртуальні тренажерів-імітаторів для створення ілюзії занурення в реальному часі в пряме маніпулювання об'єктами та процесами у змодельованому освітньому просторі забезпечувало інтерактивну взаємодію з об'єктами та процесами, які підлягають вивченню. При цьому враховувалася небезпека у використанні віртуальних тренажерів підміною реального життя учнів віртуальним. Тому, після набуття початкових навичок у віртуальному освітньому просторі учні переходили на виконання трудових дій з реальними об'єктами і процесами вишивкарства.

На *четвертому змістовому етапі* апробації спроектованої моделі у трудове навчання учнів відбувалось опанування уміннями та навичками щодо турботи про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб. Учні здійснювали пошук, відбір та оперування інформацією про експлуатацію та догляд за вишитими виробами з використанням цифрових пристроїв, застосовуючи технології інтерактивного діалогу, мобільного навчання та технологією Веб-квестів.

За технологією *інтерактивного діалогу*, з використанням інтерактивних діалогових гіпертекстів, організовувалися індивідуальні, парні та групові види проєктно-технологічної діяльності учнів із експлуатації та догляду вишитих

виробів. Розвиток критичного мислення відбувався на основі аналізу отриманої від вчителя та знайденої учнями самими інформації. Стимулювання розумової активності учнів здійснювалося під час надання порад для їхньої самостійної роботи.

Технології мобільного навчання із використанням мобільних телефонів, ноутбуків, плеєрів та ін. передбачали використання в трудовому навчнні презентацій, відеозаписів уроків, електронних навчальних посібників, доступ до електронних бібліотек та ін. Індивідуальне планування учнями процесу вивчення правил експлуатації та догляду за вишитими виробами за власними освітніми траєкторіями здійснювалося на засадах використання зорової, моторної та слухової пам'яті.

Веб-квести в проведенні уроків трудового навчання застосовувалися у формі рольових ігор із використанням інформаційних ресурсів Інтернет, власних знань та досвіду у спілкуванні з іншими учасниками під час виконання завдань із розробки правил експлуатації та догляду за вишитими виробами. Поєднання ігрової та проектної технологій навчання засобами Веб-технологій відбувалося в ході виконання різних типів завдань Веб-квестів: переказ учнями зібраної та обробленої інформації; компіляція інформації, зібраної з різних джерел; проблемні завдання, вирішення яких потребує синтезу інформації з різних джерел шляхом виключення хибних розв'язків.

Згідно одержаних під час констатувального експерименту даних, нами було розроблено програму змістового навчального модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчнні» для студентів та вчителів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології), який було спрямовано на апробацію спроектованої моделі (див. додаток Л). Метою змістового модуля було представлення теоретико-методичних засад використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання [33].

Опанування змістовим модулем сприяло визначенню здобувачами освіти взаємозв'язку інформаційних технологій навчання із шкільним предметом «Трудове навчання», формуванню уявлень про практичну значущість засобів інноваційних інформаційних технологій, особливості їхнього використання для створення інформаційно-комунікаційного освітнього простору, розкриттю їхніх можливостей у навчанні учнів виготовленню вишитих виробів, навчанню здобувачів специфічним особливостям складання творчих проєктно-технологічних завдань, розробки комплексу уроків для опанування учнями цим видом декоративно-ужиткового мистецтва, набуття учнями умінь і навичок навчально-трудової діяльності в роботі з інформаційними технологіями. Розробку змісту та структури навчального змістового модуля було здійснено на засадах дидактичних принципів науковості, доступності, системності та послідовності, варіативності, наочності та практичної спрямованості.

Зміст навчального модуля розкривався перед здобувачами освіти на засадах застосування інноваційних інформаційних технологій навчання і методів ознайомлення учнів із пошуком, збиранням, аналізом, упорядкуванням інформації, оперуванням нею для генерації ідей, застосуванням цифрових пристроїв та графічних редакторів для створення, рекламування, презентації та реалізації виробів, виконання інноваційних та STEM-проєктів, врахування у власній діяльності права інтелектуальної власності, захисту та поціновування власних чи спільних досягнень, розпізнання дезінформації, маніпулювань у рекламній продукції [59].

Під час проведення занять за змістовим модулем слухачів заохочували до запитань, дискусій та роздумів, здійснювалася активізація їхнього включення в освітню діяльність шляхом надання переліків завдань для самоаналізу, питань для підсумкового контролю та самоперевірки рівня сформованості набутих знань і вмінь. Слухачам був запропонований список рекомендованих літературних джерел та електронні сайти інформаційних технологій навчання для самостійного опрацювання.

З метою апробації спроектованої моделі та реалізації педагогічних умов її ефективного впровадження було розроблено методичні рекомендації для вчителів та студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) «Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів» [31]. Їхні матеріали складаються з теоретичних засад застосування інформаційних технологій навчання учнів у педагогічній практиці, рекомендацій щодо методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання, а також опису організаційно-методичного забезпечення інформаційних технологій навчання. Зазначені матеріали можуть використовуватися здобувачами освіти як для самоосвітньої діяльності, так і в процесі трудового навчання учнів.

Отже, під час проведення формувального експерименту впроваджені та перевірені на ефективність всі компоненти спроектованої нами моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

3.2. Підсумкове узагальнення результатів дослідження

Узагальнення даних контрольного експерименту нами здійснено на засадах аналізу результатів діагностики інформаційної культури студентів спеціальності 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології) та вчителів трудового навчання. Діагностування характеристик інформаційної культури здійснювалося шляхом опитування учасників формувального експерименту за адаптованою методикою Є Рогова [173]. Питання були спрямовані на вивчення рівнів та характеристики інформаційної культури в динаміці під час здійснення формувального експерименту (див. додаток В). Результати дослідження представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Динаміка показників, що відображають характер інформаційної культури студентів та вчителів трудового навчання під час діагностичних зрізів

Характеристики інформаційної культури	2020 р.	2021 р.	2022 р.
Достатній рівень інформаційної культури	66%	71%	78%
Раціональне поєднання традиційних і інформаційних технологій навчання	50%	55%	61%
Перепрограмування процесу трудового навчання засобами інформатизації	47%	56%	64%
Повільне опанування інформаційними технологіями навчання	24%	17%	12%
Здатність до свідомого вибору та використання інформаційних технологій навчання	21%	30%	36%
Спрямованість на отримання якомога більших обсягів знань із використання інформаційних технологій у трудовому навчанні	16%	25%	31%
Обмеження мінімумом необхідної інформації, використовуючи загальнодоступні традиційні інформаційні технології навчання	63%	52%	44%
Регулярне звернення до каталогів інноваційних інформаційних технологій навчання	21%	29%	35%
Епізодичне звернення до каталогів інноваційних інформаційних технологій навчання	20%	15%	11%
Регулярна робота зі спеціалізованими виданнями і сайтами із інформаційних технологій навчання	48%	56%	64%

Аналіз результатів вказує на збільшення впродовж трьох років апробації спроектованої моделі кількості студентів та вчителів експериментальних груп із достатнім рівнем сформованості інформаційної культури на 12%. Кількість освітян із прагненням до раціонального поєднання традиційних і інформаційних технологій навчання зросла за цей час на 11%, готових до перепрограмування процесу трудового навчання засобами інформатизації – на 17%, здатних до свідомого вибору та використання інформаційних технологій навчання – на 15%. Водночас відбулося зменшення кількості учасників

формувального експерименту, які виявили повільне опанування інформаційними технологіями навчання – на 12%, обмежуються мінімумом необхідної інформації, використовуючи загальнодоступні традиційні інформаційні технології навчання – на 19%, які епізодично звертаються до каталогів інноваційних інформаційних технологій навчання – на 9%. Отримані експериментальні дані є свідченням зміни пріоритетів у характеристиках інформаційної культури освітян зі зміною організаційно-методичних заходів на переважання здатності до свідомого вибору та використання інформаційних технологій навчання, збільшення числа звернень до каталогів інноваційних інформаційних технологій навчання та регулярності в роботі зі спеціалізованими виданнями і сайтами з інформаційних технологій навчання.

Результатом апробації спроектованої моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання стало вивчення динамічних змін у рівнях початкових досягнень учнів за відповідними критеріями та показниками. Представимо результати діагностики навчальних досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів, набути завдяки використанню інформаційних технологій навчання.

Визначальну роль у ефективному використанні інформаційних технологій виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання має ставлення учнів до інформаційних процесів та інформації, до їхнього застосування у проектно-технологічній діяльності. Це є одним із провідних чинників трудового навчання тому, що лише відповідна до цілей трудової діяльності мотивація забезпечує успішність проектування та виготовлення вишитих виробів, за що в проведеному нами дослідженні відповідає мотиваційний компонент та відповідний йому мотиваційно-ціннісний критерій.

Виявлення мотиваційної складової навчальних досягнень учнів, набутих під час формувального експерименту, здійснювалося за трьома показниками: позитивний інтерес та потреба в пізнанні можливостей сучасних

інформаційних технологій і засобів у трудовому навчанні (за Анкетною інтересів [2, с. 89–90]) (див. додаток Д)); розуміння важливості та необхідності формування і розвитку власної інформаційно-комунікаційної компетентності в процесі трудового навчання (за тестом «Як ти ставишся до навчання в школі?» [200, с. 30]) (див. додаток Е)); стійкість мотивації до оволодіння теорією і практикою використання інформаційних технологій у проектуванні та виготовленні виробів (за Картою інтересів [173, с. 361–369]) (див. додаток Ж)). Усвідомлення учасниками дослідно-експериментальної роботи необхідності використання інформаційних технологій у виготовленні вишитих виробів на уроках трудового навчання нами визначалося методами спостереження, бесід із вчителями та учнями, анкетуванням та вивченням творчих робіт учнів із вишивкарства.

З представленою на рисунку 3.2 розподілу учнів за рівнями вияву мотивації до використання інформаційних технологій у виготовленні вишитих виробів видно, що більшість респондентів контрольної групи мали середній рівень мотивації (37 %), а переважна більшість учнів експериментальних груп

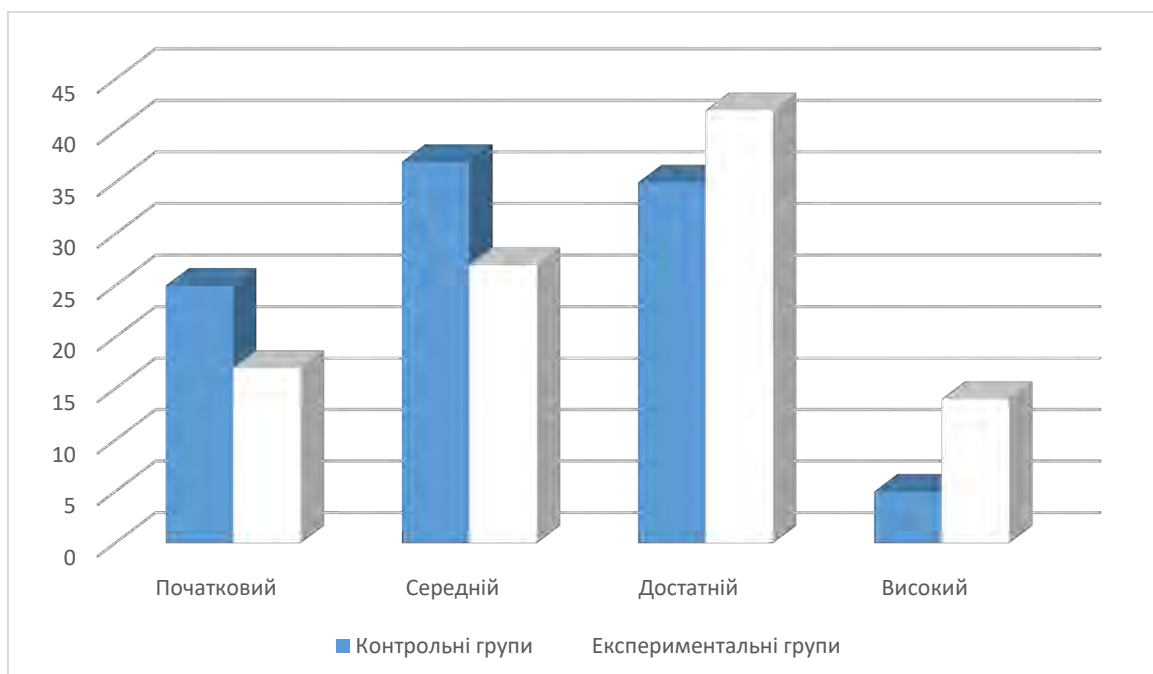


Рис. 3.2. Діаграма розподілу учнів за рівнями сформованості мотиваційного компоненту навчальних досягнень, за результатами формувального експерименту, (%)

– достатній (42 %), що свідчить про тенденцію зростання мотивації до використання досліджуваних технологій під час апробації розробленої моделі методики.

В ході визначення пізнавальної складової навчальних досягнень учнів з виготовлення вишитих виробів із використанням інформаційних технологій було виявлено набуття учнями системи знань за показниками: обізнаності та усвідомленості особливостей гнучкого, творчого та критичного використання інформації в трудовому навчанні; глибини та системності специфічних предметних знань нових інформаційних технологій, баз даних, елементів систем програмування (за опитувальником із вивчення пізнавальної активності учнів [157, с. 70–82]) (див. додаток І)); міцності та стійкості в часовому вимірі знань теоретико-практичних основ доцільного використання інформаційних технологій для виготовлення виробів (за методикою вивчення навчальних можливостей учнів [209]).

Сформованість навчальних досягнень учнів за пізнавально-інформаційним критерієм вивчався в учнів за методами усного опитування, тестування, виконання творчих проєктних завдань та ін. Отримані результати впровадження структурно-функціональної моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання представлені на рисунку 3.3.

Аналіз отриманих даних засвідчив ефективність впровадження досліджуваної моделі методики, оскільки в експериментальних групах учнів, у порівнянні з контрольними, відбулося зростання показників високого рівня на 14 % та достатнього – на 14% та сталося зменшення показників середнього. Дослідження рівнів прояву операційного компонента ефективності використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання здійснювалося за наступними показниками: уміння з пошуку, набуття та практичного використання знань із проєктування та виготовлення виробів із використанням інформаційних технологій; уміння обґрунтовано здійснювати аналіз, планування та визначати

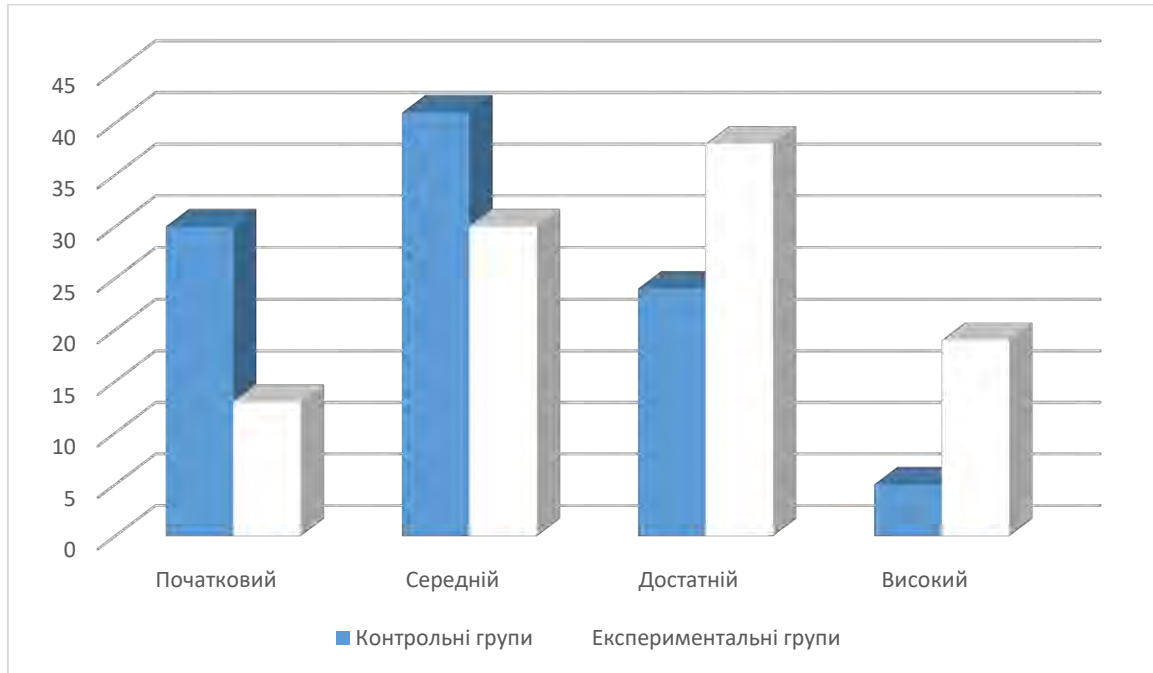


Рис. 3.3. Діаграма розподілу учнів за рівнями сформованості пізнавального компонента навчальних досягнень, за результатами формувального експерименту, (%).

ефективність застосування інформаційних технологій під час проєктування та виготовлення виробів; досвід організаційної діяльності з використання цих технологій у трудовій діяльності з досягнення поставлених цілей. рівня – на 11 % та початкового рівня – на 17 %.

Стан навчальних досягнень учасників експерименту внаслідок використання інформаційних технологій навчання виготовлення вишитих виробів за операційно-технологічним критерієм ми вивчали за методикою вивчення нахилів та здібностей учнів І. Волкова [40] (див. додаток К). Одержані кількісні значення прояву показників ми зіставили з результатами проєктно-технологічної діяльності учнів із виготовлення вишитих виробів. Комплексне оцінювання з використанням факторно-критеріальної моделі сприяло об'єктивному визначенню стану навчальних досягнень учнів експериментальних груп (див. рис. 3.4).

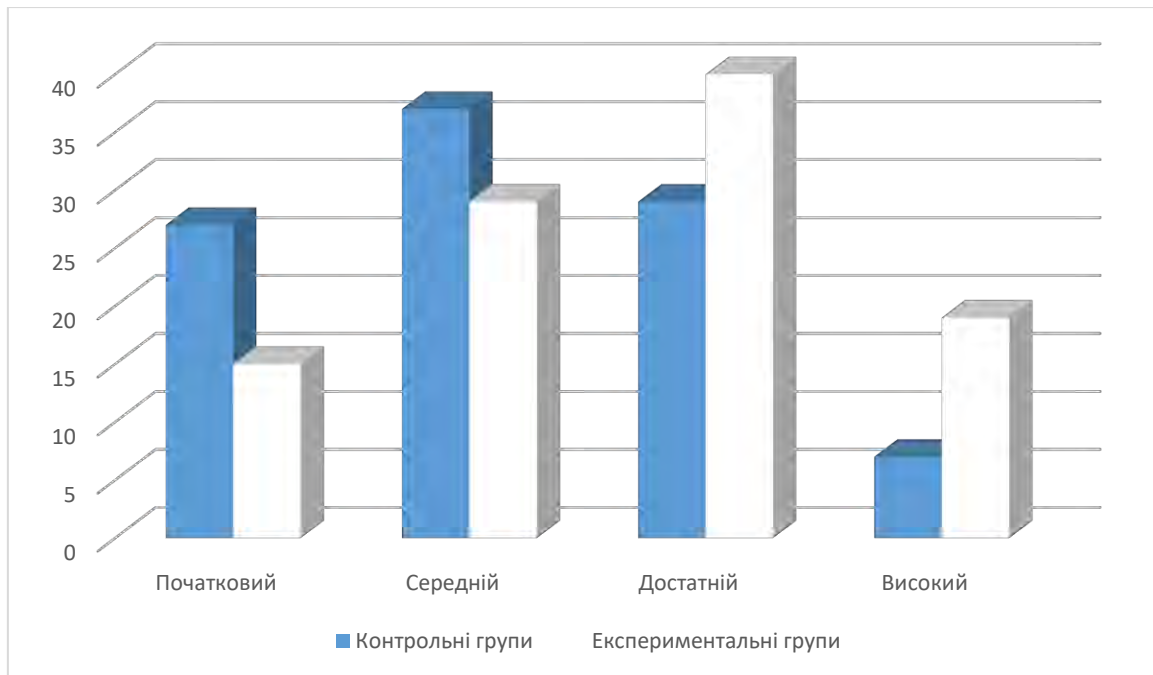


Рис. 3.4. Діаграма розподілу учнів за рівнями сформованості операційного компоненту навчальних досягнень, за результатами формувального експерименту, (%).

Згідно одержаних дослідних даних в експериментальних групах, у порівнянні з контрольними, відбулося зниження кількості учнів із початковим рівнем операційної готовності до виготовлення вишитих виробів на 12%, із середнім рівнем – зменшилася на 8%, із достатнім рівнем – збільшилася на 11%, із високим – зросла на 9%. Одержані дані вказують на позитивний вплив спроектованої структурно-функціональної моделі на динамічні зміни навчальних досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання

Для визначення здатності учасників експерименту до рефлексії нами було здійснено вивчення їхньої готовності до об'єктивного оцінювання власних навчальних досягнень за такими показниками: здатність до самоаналізу трудової діяльності з використанням інформаційних технологій; зовнішній контроль і самооцінювання власної підготовленості до застосування інформаційних технологій під час проєктування та виготовлення виробів; уміння використовувати результати зовнішнього контролю та самоконтролю для вдосконалення трудової діяльності.

Визначення ступеня вияву навчальних досягнень учнів за результативно-рефлексивним критерієм здійснювалося шляхом вивчення сформованості в учнів здатності до саморозвитку та самоосвіти (див. додаток 3) [86, с. 39]. Отримані результати формуального експерименту, за рефлексивним компонентом навчальних досягнень учнів (див. рис. 3.5), дають змогу констатувати, що внаслідок апробації спроектованої моделі низький рівень прояву їхніх показників зменшився в експериментальних групах, у порівнянні з контрольними, на 8%, середній – знизився на 10%, достатній – збільшився на 8%, високий – зріс на 10%.

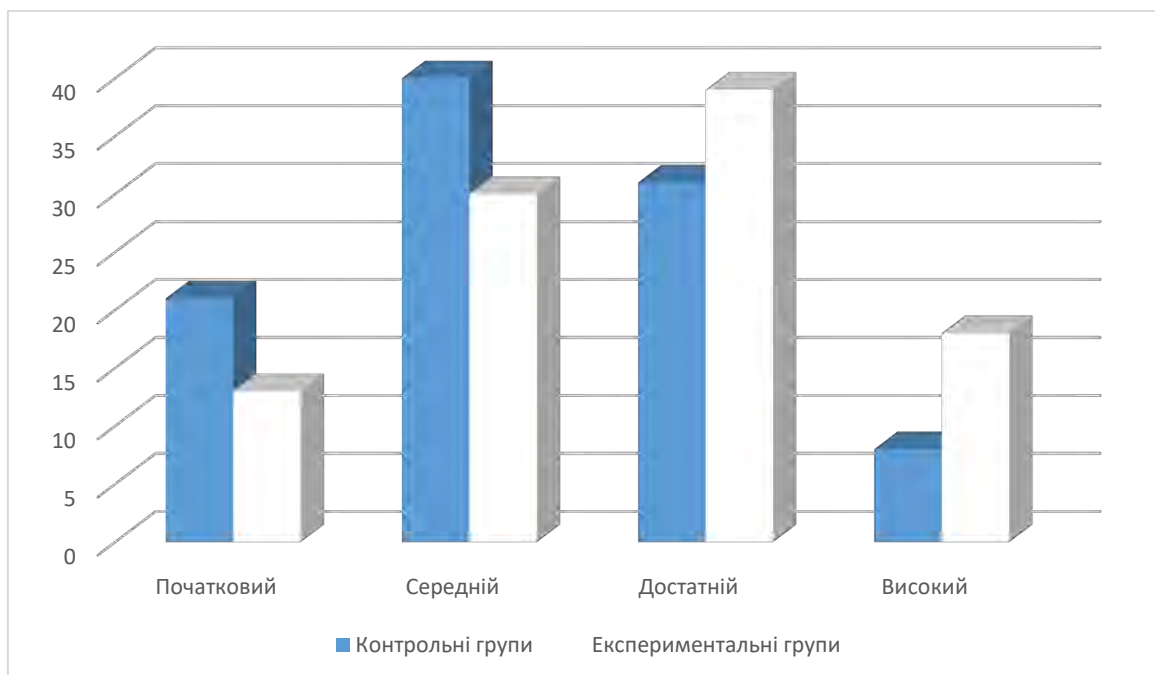


Рис. 3.5. Діаграма розподілу учнів за рівнями сформованості рефлексивного компоненту навчальних досягнень, за результатами формуального експерименту, (%).

Позитивне зменшення різниці між самооцінюванням і реальними значеннями показників навчальних досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів вказує на дієву ефективність використання інформаційних технологій навчання в цьому процесі. Узагальнення отриманих експериментальних даних щодо оцінювання навчальних досягнень учнів, набутих завдяки використанню інформаційних технологій навчання виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання, дало змогу представити та рисунку 3.6 зведені значення

вияву показників навчальних досягнень за всіма чотирма критеріями їхньої сформованості

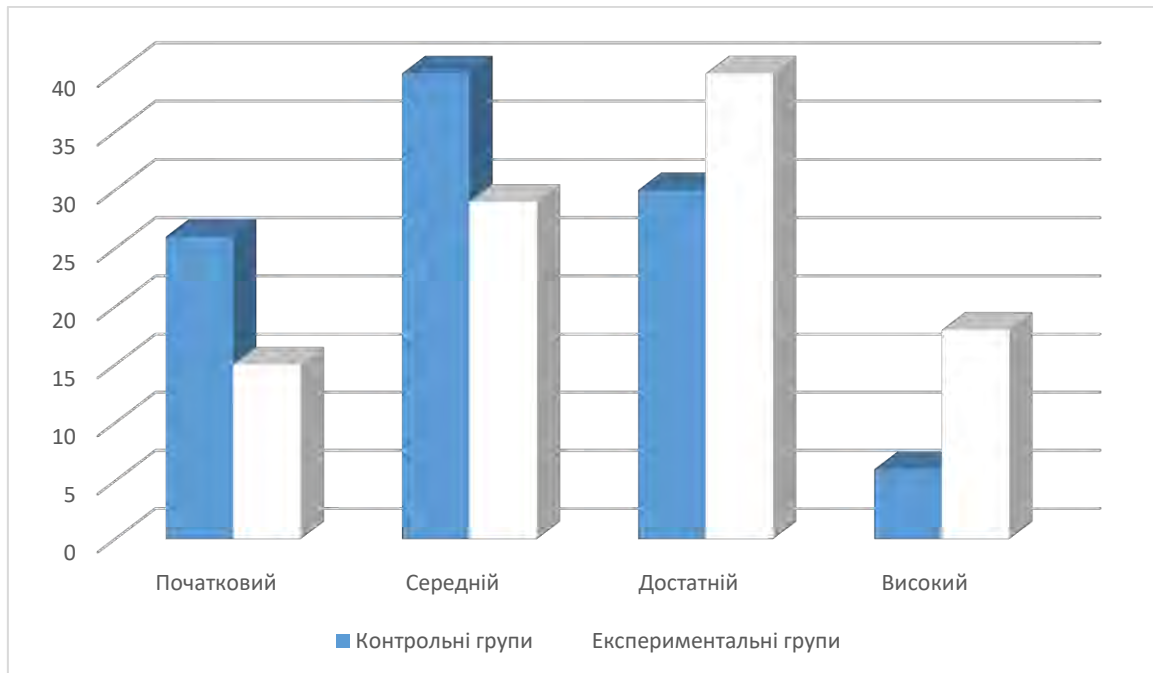


Рис. 3.6. Діаграма розподілу учасників експерименту за узагальненими даними навчальних досягнень із виготовлення вишитих виробів, набутих у ході формувального експерименту, (%).

Отримані результати формувального експерименту вказують, що внаслідок апробації спроектованої структурно-функціональної моделі, кількість учнів із низьким та середнім рівнями навчальних досягнень, знизилася на 11%, а з достатнім та високим рівнями загальних навчальних досягнень – підвищилася на 10%. Узагальнені експериментальні дані щодо рівнів сформованості навчальних досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів засвідчують позитивну динаміку їхнього зростання та ефективність здійсненої апробації спроектованої структурно-функціональної моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Спроектвана нами під час теоретичного дослідження модель містить чотири змістові етапи її реалізації:

1. Втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності.

2. Творче застосування традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва.

3. Ефективне використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу.

4. Турбота про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб.

Під час цих етапів були апробовані всі компоненти моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання. Ефективність реалізації зазначених змістових етапів аналізувалась за діагностуванням зрізів знань і вмінь учнів із виготовлення вишитих виробів.

Впродовж контрольного етапу експерименту нами було проаналізовано рівні навчальних досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів за діагностичними зрізами по кожному з чотирьох змістових етапів трудового навчання за середніми значеннями 12-бальної шкали оцінок. Діагностичні вимірювання здійснювалися у контрольних та експериментальних групах учнів 5–9 класів. За результатами зрізів визначалися середні арифметичні набраних учнями балів по кожному класу та загалом по всіх класах. Одержані узагальнені дані представлені в таблиці 3.2.

Аналіз отриманих результатів засвідчує, що впродовж апробації спроектованої моделі на кожному з етапів в експериментальних групах відбулися позитивні кількісні зміни в якісній характеристиці навчальних досягнень. На першому етапі навчання втіленню задумів у готовий продукт сталося підвищення середніх балів в учнів усіх експериментальних груп у порівнянні з контрольними: 5 клас – на 0,2 бали, 6 клас – на 0,4 бали, 7 клас – на 0,6 балів, 8 клас – на 0,3 бали та 9 клас – на 0,5 балів.

Суттєво зріс в експериментальних групах, у порівнянні з контрольними, середній рівень оцінок навчальних досягнень по кожному класу на етапі навчання учнів творчому застосуванню традиційних і сучасних технологій

декоративно-ужиткового мистецтва: 5 клас – на 0,4 бали, 6 клас – на 0,6 балів, 7 клас – на 0,8 балів, 8 клас – на 0,6 бали та 9 клас – на 0,8 балів.

Таблиця 3.2

Динаміка середніх значень оцінок навчальних досягнень учнів під час апробації моделі методики використання інформаційних технологій виготовлення вишитих виробів

Клас	Середній бал за 12-бальною шкалою							
	Етап втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності		Етап творчого застосування традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва		Етап ефективного використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу		Етап навчання турботі про власний побут, задоволенню власних потреб і потреб інших осіб	
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ
5 кл.	8,4	8,6	8,6	9,0	8,4	9,4	8,4	9,6
6 кл.	8,5	8,9	8,8	9,4	8,5	9,7	8,6	10,2
7 кл.	8,2	8,8	8,4	9,2	8,0	9,5	8,4	9,7
8 кл.	8,6	8,9	8,4	9,0	8,3	9,2	8,5	9,5
9 кл.	8,3	8,8	8,4	9,2	8,4	9,5	8,6	9,8

Ще більший приріст навчальних досягнень учнів експериментальних груп із виготовлення вишитих виробів було зафіксовано на третьому етапі з навчання учнів ефективного використанню техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу. Відбулося підвищення середніх балів учнів усіх експериментальних груп у порівнянні з контрольними: 5 клас – на 1 бал, 6 клас – на 1,2 бала, 7 клас – на 1,5 бала, 8 клас – на 0,9 балів та 9 клас – на 1,2 балів.

На четвертому етапі навчання турботі про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб відбулося значне зростання середніх балів навчальних досягнень в кожному класі учнів експериментальних груп

порівняно з контрольними: 5 клас – на 1,2 балів, 6 клас – на 1,6 балів, 7 клас – на 1,3 балів, 8 клас – на 1 бал та 9 клас – на 1,2 балів.

У контрольних групах, порівняно з експериментальними, суттєвих кількісно-якісних змін у рівнях навчальних досягнень учнів не сталося, а динаміка змін оцінок залишилася майже сталою, без значущих приростів упродовж усіх чотирьох змістових етапів трудового навчання. Одержані результати дослідно-експериментальної роботи засвідчують ефективність впровадження моделі методики використання інформаційних технологій навчання виготовлення вишитих виробів у практику уроків трудового навчання.

Узагальнення зведених даних на контрольному етапі педагогічного експерименту за всіма компонентами навчальних досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів на чотирьох змістових етапах експериментального використання інформаційних технологій навчання передбачало підсумкову діагностику учнів контрольних та експериментальних груп за показником набраної ними середньої суми балів. Для зведення результатів діагностики навчальних досягнень учнів нами було використано визначення середніх арифметичних значень набраних ними балів по кожній із двох досліджуваних груп. В таблиці 3.3 для кожного компоненту навчальних досягнень учнів було визначено середнє арифметичне набраних учнями балів за 12-бальною шкалою.

Одержані дані вказують на приріст за мотиваційно-ціннісним критерієм 1,8 балів у експериментальних групах у порівнянні з контрольними, за пізнавально-інформаційним +1,1 бала, за операційно-технологічним та результативно-рефлексивним +2,0 бали. Під час контактального експерименту приріст навчальних досягнень у контрольних групах був зафіксований лише в межах 0,2–0,7 балів. Це вказує на значну позитивну ефективність використання спроектованої моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів вишитих виробів на уроках трудового навчання. Представлені в таблиці 3.3 дані статистичного

Таблиця 3.3

Співставлення компонентів навчальних досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів із використанням інформаційних технологій у досліджуваних групах

Критерії навчальних досягнень учнів	Контрольна група (КГ), бали			Експериментальна група (ЕГ), бали		
	Констатувальний експеримент	Контрольний експеримент	Приріст	Констатувальний експеримент	Контрольний експеримент	Приріст
Мотиваційно-ціннісний	7,7	8,2	+0,5	7,9	9,7	+1,8
Пізнавально-інформаційний	7,9	8,6	+0,7	7,7	9,1	+1,1
Операційно-технологічний	8,2	8,9	+0,7	8,6	10,6	+2,0
Результативно-рефлексивний	7,2	7,4	+0,2	7,4	9,4	+2,0

групування засвідчують, що сформовані, завдяки використанню інформаційних технологій навчання під час формувального експерименту, компоненти навчальних досягнень учнів до виготовлення вишитих виробів у своїй вибірковій сумарній сукупності мають стабільну тенденцію до зростання за середньостатистичними показниками балів (від +1,1 до +2,0 балів), що є ознакою ефективності проведеного нами педагогічного експерименту.

Отримані нами результати дослідно-експериментальної роботи вказують на суттєві якісно-позитивні зміни компонентів навчальних досягнень учнів експериментальних класів завдяки спроектованій моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Під час узагальнення результатів педагогічного експерименту було визначено, представлені в таблиці 3.4, динамічні зміни рівнів сформованості навчальних досягнень учнів контрольних та експериментальних груп із виготовлення вишитих виробів.

Таблиця 3.4

Динаміка змін рівнів сформованості початкових досягнень учнів за узагальненими результатами формувального експерименту, %

Рівні навчальних досягнень	Контрольна група			Експериментальна група		
	Констатувальний експеримент	Контрольний експеримент	Розбіжність	Констатувальний експеримент	Контрольний експеримент	Розбіжність
Початковий	30	26	-4	32	15	-17
Середній	43	40	-3	41	29	-12
Достатній	24	30	+6	25	40	+15
Високий	3	4	+1	2	16	+14

Експериментальним шляхом було доведено, що виконання визначених педагогічних умов використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання забезпечило суттєве зростання результатів щодо сформованості в учнів внутрішньо-позитивної мотивації, теоретичних знань і практичних умінь на всіх змістових етапах трудового навчання і рівнях навчальних досягнень учнів, оскільки в експериментальних групах, порівняно з контрольними, кількість учнів із низьким та середнім рівнями навчальних досягнень зменшилась, відповідно, на 11%, а з достатнім рівнем зросла на 10%, з високим рівнем – збільшилась на 12%.

Перевірку істотності розбіжностей між результатами навчальних досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів експериментальних і контрольних груп на етапі їхнього формування в ході констатувального експерименту нами здійснено за методом χ^2 (критерієм Пірсона). Для визначення статистичних розбіжностей в оцінках навчальних досягнень учнів нами були використані представлені в таблиці 3.5 їхні середні значення.

Розбіжність в оцінках навчальних досягнень учнів контрольних та експериментальних груп під час констатувального експерименту знаходилась у межах від 1% до 2%.

Таблиця 3.5

Розрахунок χ^2_{emp} - критерію навчальних досягнень учнів експериментальних і контрольних груп за результатами констатувального експерименту

№ п/п	Рівні вияву початкових досягнень	Відносна оцінка в % середнього рівня		$f'_k - f'_y$	$(f'_k - f'_y)^2$	$\chi^2 = \frac{(f'_k - f'_y)^2}{f'_y}$
		Контрольних груп, f'_k	Експериментальних груп, f'_y			
1.	Високий 10-12 балів	3	2	+1	1	0,5
2.	Достатній 7-9 балів	24	25	-1	1	0,04
3.	Середній 4-6 бали	43	41	+2	4	0,1
4.	Початковий 1-3 бали	30	32	-2	4	0,13
	Разом	100	100	0	$\chi^2 = 0,77$	

Суттєвість різниці у рівнях вияву навчальних досягнень учнями контрольних і експериментальних груп прийнято в якості вихідної умови з прийняття одного з двох припущень:

– H_0 : розбіжності рівнів навчальних досягнень учнів експериментальної і контрольної груп є несуттєво значущими:

H_1 : різниця в рівнях навчальних досягнень учнів експериментальної і контрольної груп є суттєво значущою.

За представленими у таблиці 3.4 значеннями рівнів навчальних досягнень учнів було визначено їхні відносні значення для контрольних (f'_k) та експериментальних (f'_y) груп.

За таблицею χ^2 -критерію [111, с. 288] визначаємо, що згідно трьох ступенів свободи значення $\chi^2_{крит.}$ на 95,0% рівні вірогідності складає 7,81. Виходячи з того, що обчислене нами значення $\chi^2_{emp.} = 0,77$ є меншим за $\chi^2_{крит.}$, то нульову гіпотезу відхилити не можна: оцінки рівнів навчальних досягнень учнів контрольних та експериментальних груп із виготовлення вишитих

виробів є досить схожими і різниця між ними є не суттєвою. Тобто обидві групи є однорідними за складом учнів, що стало необхідною і достатньою умовою для проведення формувального експерименту, де єдиним суттєво впливовим чинником стала спроектована нами модель методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Також із допомогою критерію Пірсона нами було здійснено перевірку суттєвості розбіжностей між рівнями навчальних досягнень учнів контрольних груп до і після проведення формувального експерименту. За наведеними в таблиці 3.4 середніми значеннями оцінок рівнів навчальних досягнень учнів нами було здійснено перевірку відсутності чи наявності між ними статистичних розбіжностей. Порівняння представлених у додатку Н навчальних досягнень учнів контрольних груп, отриманих під час констатувального та формувального етапів педагогічного експерименту, за традиційними технологіями навчання учнів виготовлення виробів, відносно наявності статичної відмінності за критерієм Пірсона свідчить, що вони є суттєво схожими. Це вказує на необхідність їхнього покращення шляхом використання спроектованої нами моделі.

Порівняння під час контрольного експерименту представлених у таблиці 3.4 та додатку П навчальних досягнень учнів контрольних та експериментальних груп, отриманих за результатами апробації спроектованої нами моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання, стосовно статистичних розбіжностей за критерієм згоди Пірсона показало їхню суттєву відмінність. Істотна значущість розбіжності у рівнях сформованості навчальних досягнень учнів контрольних та експериментальних груп зумовлена експериментальними чинниками, даючи підстави для доведення існування дієвого взаємозв'язку між рівнем навчальних досягнень учнів із навчання виготовленню вишитих виробів і апробованою моделлю методики використання інформаційних технологій у трудовому навчанні.

Проведене педагогічне дослідження та його результати засвідчують підтвердження гіпотези щодо підвищення ефективності навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання внаслідок дотримання таких педагогічних умов: формування позитивної навчально-трудової мотивації до використання інформаційних технологій під час виготовлення вишитих виробів; поетапне використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів; інтеграція інформаційних технологій навчання до змісту підготовки вчителів та студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) шляхом упровадження змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» та методичних рекомендацій «Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів».

Висновки до 3 розділу

У розділі розглянуто хід та результати дослідно-експериментальної роботи з перевірки ефективності спроектованої теоретичної структурно-функціональної моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання. Розглянуто планування, особливості організації та проведення педагогічного експерименту, здійснено аналіз динаміки кількісно-якісних показників початкових досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів на всіх етапах реалізації змісту трудового навчання. Із застосуванням методів математичної статистики доведено достовірність отриманих результатів та досягнення мети дослідження.

Дослідно-експериментальна перевірка ефективності апробації структурно-функціональної моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках

трудового навчання здійснювалася впродовж 2020–2022 років на базі Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка і п'яти ЗЗСО Полтавської області. Усього в експериментальному дослідженні взяли участь 192 учні 5–9-х класів. За результатами вирівнювального виключення нетипових результатів вхідного тестування, до контрольної групи були включені 99 осіб, а до експериментальної – 93 учні.

Об'єктом вимірювань визначено стан навчальних досягнень учнів із виготовлення вишитих виробів за чотирма критеріями (*мотиваційно-ціннісний* (показники: позитивний інтерес та потреба в пізнанні можливостей сучасних інформаційних технологій і засобів у трудовому навчанні; розуміння важливості та необхідності формування і розвитку власної інформаційно-комунікаційної компетентності в процесі трудового навчання; стійкість мотивації до оволодіння теорією і практикою використання інформаційних технологій у проектуванні та виготовленні виробів); *пізнавально-інформаційний* (показники – обізнаність та усвідомленість особливостей гнучкого, творчого та критичного використання інформації в трудовому навчанні; глибина та системність специфічних предметних знань нових інформаційних технологій, баз даних, елементів систем програмування; міцність та стійкість у часовому вимірі знань теоретико-практичних основ доцільного використання інформаційних технологій для виготовлення виробів); *операційно-технологічний* (показники – уміння з пошуку, набуття та практичного використання знань із проектування та виготовлення виробів із використанням інформаційних технологій; уміння обґрунтовано здійснювати аналіз, планування та визначати ефективність застосування інформаційних технологій під час проектування та виготовлення виробів; досвід організаційної діяльності з використання цих технологій у трудовій діяльності з досягнення поставлених цілей); *результативно-рефлексивний* (показники – здатність учнів до самоаналізу трудової діяльності з використанням інформаційних технологій; зовнішній контроль і самооцінювання власної

підготовленості до застосування інформаційних технологій під час проєктування та виготовлення виробів; уміння використовувати результати зовнішнього контролю та самоконтролю для вдосконалення трудової діяльності) відповідності вимогам щодо якості їхньої сформованості (мотиваційного, пізнавального, операційного та рефлексивного) за початковим, середнім, достатнім та високим рівнями.

Проведення констатувального експерименту методами експертних оцінок, спостереження, опитування, бесіди, анкетування дало змогу отримати узагальнені результати з підтвердження припущення щодо доцільної необхідності впровадження спроектованої на теоретичному рівні моделі використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання. Завданням формувального експерименту стала поетапна апробація в експериментальних групах учнів спроектованої моделі методики, розробленого змістового навчального модуля, застосування методичних рекомендацій з використання інформаційних технологій в методиці трудового навчання та забезпечення реалізації педагогічних умов навчання учнів виготовленню вишитих виробів із використанням інформаційних технологій навчання. У контрольних групах навчання учнів виготовлення вишитих виробів проводилося традиційно шляхом використання навчальних посібників, проведення лабораторних та практичних уроків із виконання індивідуальних та колективних учнівських проєктів.

Під час здійснення контрольного етапу педагогічного експерименту, використовуючи описові статистичні методи (реєстрація, шкалування, ранжування) та методи обробки отриманих статистичних даних (лінійний та ранговий кореляційний аналіз за критерієм Пірсона), нами було показано динаміку показників навчальних досягнень учнів контрольних та експериментальних груп із виготовлення вишитих виробів, здійснено аналіз та узагальнення результатів педагогічного експерименту. Дослідно-експериментальним шляхом було доведено, що впровадження науково

спроєктованої моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання сприяло отриманню суттєво значущих результатів щодо сформованості всіх складників початкових досягнень: внутрішньо-позитивної мотивації, відповідного багажу знань, трудових умінь та здатності учнів до рефлексії.

У експериментальних групах було відзначено зменшення на 17% кількості учнів із початковим рівнем навчальних досягнень, водночас на високому та достатньому рівнях сукупне зростання склало 29%. За результатами підсумкового узагальнення кількість учнів експериментальних груп, у порівнянні з контрольними, на достатньому рівні сформованості зросла на 10%, а на високому рівні – на 12%. Аналіз зростання середньостатистичних балів оцінювання навчальних досягнень учнів 5–9 класів вказує, що якщо в контрольних групах їхній приріст коливається в межах від 0,2 до 0,7 балів, то в експериментальних групах їхнє зростання склало від 1,1 до 2,0 балів. Це є переконливим свідченням позитивної динаміки зростання кількісно-якісних показників навчальних досягнень учнів експериментальних груп за кожним із критеріїв.

Перевірка статистичної гіпотези дослідження за критерієм згоди Пірсона сприяла узагальненню результатів педагогічного експерименту шляхом підтвердження з імовірністю 0,95 існування суттєвої позитивної розбіжності у рівнях навчальних досягнень учнів контрольних та експериментальних груп внаслідок впровадження спроєктованої моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Зміст третього розділу дисертації представлено в публікаціях автора: [30, 31, 33].

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне обґрунтування та дослідно-експериментальну перевірку ефективності структурно-функціональної моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання. Досягнення мети і завдань дослідно-експериментальної роботи обумовили можливість формулювання наступних висновків.

1. Вивчення стану дослідженості проблеми використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання у психолого-педагогічній теорії і практиці дало змогу, на підставі вихідних засад сучасних методологічних підходів (системного, особистісно орієнтованого, компетентнісного, діяльнісного, інформаційного та синергетичного), здійснити характеристику базових понять дослідження в контексті сучасного розвитку технологічної освіти та наявного вітчизняного і зарубіжного досвіду використання інформаційних технологій у педагогічній практиці: технологізація та інформатизація освіти, технології навчання. Визначено педагогічний зміст та структуру інформаційних технологій навчання, як дієвих засобів збирання, передачі, зберігання та обробки освітньої інформації, спрямованих на створення дослідницько-освітніх програмних середовищ, моделювання об'єктів та процесів, що підлягають вивченню, інтеграцію знань та забезпечення особистісної спрямованості навчання. З'ясовано сутність понятійного конструкту «інформаційні технології навчання учнів виготовлення виробів» як засобу демонстрації та виконання графічних зображень, аудіо- та відеоматеріалів, створення презентацій, обробки, порівняння та систематизації табличних даних, створення інструкційно-технологічних карт, виявлення закономірностей, моделювання об'єктів та процесів, які підлягають вивченню, використання комп'ютерного тестування, забезпечення пошуку інформації в мережі Інтернет для розв'язання проєктно-технологічних завдань, доступу до науково-педагогічної та техніко-технологічної інформації під час трудового

навчання. Констатовано недостатню теоретико-практичну розробленість проблеми використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів, а також відсутність системних психолого-педагогічних досліджень цього питання.

2. Визначення педагогічної сутності, структури критеріїв, показників та рівнів вияву навчальних досягнень учнів у трудовому навчанні сприяло конкретизації їх як цілісної системи діагностування ефективності використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів, яка передбачає цілісну інтеграцію мотиваційного, пізнавального, операційного та рефлексивного компонентів забезпечення продуктивності використання технологій цього виду. Визначено критерії, показники та рівні навчальних досягнень учнів. Мотиваційно-ціннісний критерій спрямований на вимірювання мотивації, інтересів, потреб та ціннісних орієнтацій у спрямованості учнів на виконання трудових завдань із використанням інформаційних технологій, їхніх прагнень до вдосконалення власної інформаційно-комунікаційної компетентності. Пізнавально-інформаційний критерій визначає міцність, системність, глибину, усвідомленість, стійкість та гнучкість опанування учнями базовими знаннями з використання інформаційних технологій під час виготовлення виробів. За операційно-технологічним критерієм вимірюється стан сформованості умінь та навичок учнів із проектування, організації та виготовлення вишитих виробів із використанням інформаційних технологій, здатність до вибору найефективніших технологій, доцільність реалізації учнями власних проєктно-технологічних дій. Результативно-рефлексивний критерій висвітлює дії учнів із самооцінювання та самоконтролю щодо використання інформаційних технологій під час виготовлення вишитих виробів, умінь здійснення управління власною трудовою діяльністю задля її вдосконалення. Використання інформаційних технологій навчання виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання визначено як цілісний багатокомпонентний та багаторівневий педагогічний процес, який

забезпечується науково-педагогічним та організаційно-методичним супроводом, ґрунтується на інноваційних науково-педагогічних методологічних підходах та дидактичних принципах.

3. Теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено ефективність авторської моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання як специфічного аналогу освітньо-інформаційного простору в єдності методологічно-цільового, змістово-процесуального та оцінно-результативного компонентів та проведено її поетапну дослідно-експериментальну перевірку в процесі трудового навчання учнів 5–9 класів. Перший етап – передбачав навчання учнів втіленню задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності; другий етап – творчому застосуванню традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва; третій етап – присвячений ефективному використанню техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу; четвертий етап – включає навчання турботі про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб. Під час контрольного педагогічного експерименту було виявлено суттєву розбіжність у рівнях навчальних досягнень із виготовлення вишитих виробів учнів контрольних та експериментальних груп. Аналіз та узагальнення результатів педагогічного експерименту, за критерієм згоди Пірсона, з високою ймовірністю 0,95 підтвердив ефективність спроектованої та апробованої моделі. Проведене експериментальне дослідження показало, що впроваджена модель методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання забезпечує цілісність трудової підготовки учнів в ЗЗСО, сприяє виявам критичного, відповідального та впевненого застосування цифрових технологій для спілкування та власного розвитку, формує здатність до безпечного застосування інформаційно-комунікаційних засобів в життєвих ситуаціях та навчанні з додержанням принципів академічної доброчесності,

що визначає зміст соціального замовлення суспільства на формування інформаційно-комунікаційної компетентності учасників освітнього процесу.

4. Розроблено організаційно-методичне поетапне забезпечення моделі методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання, яке передбачає впровадження електронного пошуку та архівного зберігання інформації, змішаного навчання, комп'ютерної візуалізації інформації, навчального експериментування, віртуального моделювання та конструювання, мультимедійних технологій, автоматизованого контролю навчальних досягнень, підготовки презентацій, доповненої реальності, тренувальних вправ, віртуальної реальності, веб 2.0 технологій, віртуальних музеїв та виставок, імерсивних технологій, управління навчальним обладнанням, автоматизованої інформаційно-пошукової діяльності, інтерактивного діалогу, мобільного навчання, веб-квестів та тривимірної графіки. Обґрунтовано особливості застосування інформаційних технологій трудового навчання учнів виготовлення вишитих виробів за чотирма змістовими етапами трудового навчання. Доцільність ефективного застосування інформаційних технологій навчання виготовлення вишитих виробів визначено педагогічними умовами їхнього використання учителем: формування позитивної навчально-трудової мотивації до використання інформаційних технологій під час виготовлення вишитих виробів; поетапне використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів; інтеграція інформаційних технологій навчання до змісту підготовки вчителів та студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) шляхом упровадження змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» та методичних рекомендацій «Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів».

Проведене дослідження не вичерпує всіх проблем використання інформаційних технологій навчання виготовлення учнями вишитих виробів.

Наступні науково-педагогічні розвідки можуть спрямовуватися на обґрунтування науково-методичних основ навчання вчителів методиці використання інформаційних технологій навчання виготовлення виробів в системі неперервної післядипломної педагогічної освіти, підготовки методичних рекомендацій до навчання учнів виготовлення виробів за іншими технологіями, ніж вишивкарство.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрущенко В. П. Роздуми про освіту: статті, нариси, інтерв'ю. Київ: Знання України, 2008. 819 с.
2. Анкета інтересів. *Завуч*. 2004, червень. № 16 (2002). С. 89–90.
3. Апостолова Г. Про наслідки використання електронної техніки для розвитку здібностей дитини. *Практична психологія та соціальна робота*. 2002. № 9/10. С. 1–3.
4. Балик Н.Р. Використання соціальних сервісів WEB 2.0 в галузі вузівської та післявузівської педагогічної освіти з інформатики. *Наукові записки Тернопільського нац. пед.у-ту ім. В. Гнатюка. Серія: Педагогіка*. – 2008. №7. С.88–90.
5. Балл Г. О. Гуманізація загальної та професійної освіти: сучасна актуальність і психолого-педагогічні орієнтири. *Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи*. Київ: ВПОЛ, 2000. С. 134–157.
6. Балюк В. О. Використання хмаро орієнтованих технологій в управлінні навчально-виховним процесом. *Управління навчально-виховним процесом нової української школи в контексті реформи впровадження інклюзивної освіти в Україні: матеріали Всеукр. форуму молодих науковців (учнів, студентів, магістрантів, аспірантів), Полтава, 16-17 квітня 2020 р. Полтава : Астроя, 2020. С. 40–42.*
7. Безуглий Д. С. Візуалізація як сучасна стратегія навчання. *Фізико-математична освіта: науковий журнал*. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2014. Вип. 1 (2). С. 5–11.
8. Белл Д. Епоха розбещенности: размышления о мире XXI века. *Свободная мысль*. Москва: Центр исслед. постиндустриального об-ва, 2007. 303 с.
9. Белоусова Л. И., Житенева Н. В. Дидактические аспекты использования технологий визуализации в учебном процессе

общеобразовательной школы. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2014. Том 40. №2. ISSN Online: 2076-8184. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1017> (дата звернення: 12.05.2021).

10. Бербец В. В. Діагностування навчальних досягнень учнів в процесі трудового навчання: сутність, критерії, методика: монографія. Умань: РВЦ «Софія», 2008. 130 с.

11. Биков В. Ю. Відкрите навчальне середовище та сучасні мережні інструменти систем відкритої освіти. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. 2010. № 9. С. 9–15.

12. Биков В. Ю., Лапінський В. В. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. № 2 (98). 2012. С. 3–6.

13. Биков В. Сучасні завдання інформатизації освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2010. № 1 (15). URL: <http://www.ime.edu.ua.net/em15/emg.html> (дата звернення: 6.10.2020).

14. Бірюк Л. Аксіологічний підхід до формування майбутнього вчителя початкової ланки освіти. *Шлях освіти*. 2008. № 4. С. 24–27.

15. Близнюк М. М., Вакуленко Н. В. Інформаційна технологія навчання виготовлення етнодизайнерських вишитих виробів. *Вісник науки та освіти (Серія «Філологія», Серія «Педагогіка», Серія «Соціологія», Серія «Культура і мистецтво», Серія «Історія та археологія»): журнал*. Випуск № 2(8). 2023. Київ: Видавнича група «Наукові перспективи». С. 257–270.

16. Близнюк М., Дебре О. Сучасна технологічна освіта у розвинутих країнах Європи. *Ukrainian professional education = Українська професійна освіта: науковий журнал*. Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. Полтава, 2020. Вип. 8. С. 45–50.

17. Близнюк М. Особливості дистанційного навчання в системі G SUITE. Дидаскал: часопис : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар.

участю «Трансформації вищої педагогічної освіти: світовий і український контекст», 16–17 лист. 2021 р. / Кафедра загальної педагогіки та андрагогіки ПНПУ імені В. Г. Короленка. Полтава, 2021. № 22. С. 340–344.

18. Бодько Л. Метод проектів як засіб реалізації особистісно-орієнтованого навчання. *Початкова школа*. №10. 2013. С. 1–4.

19. Бойцова О. М. Структура інформаційної компетентності та її аналіз для процесу професійної підготовки. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: педагогіка, психологія і соціологія. Вип. 9. 2011. URL: <http://ea.donntu.edu.ua/bitstream/123456789/23986/1/boytsova.pdf> (дата звернення: 10.12.2020)

20. Бражнич О. Г. Педагогічні умови диференційованого навчання учнів загальноосвітньої школи: дис... канд. пед. наук. Кривий Ріг, 2001. 238 с.

21. Брюханова Н. О., Корольова Н. В. Педагогічне моделювання: стан і тенденції розвитку. Теорія і практика управління соціальними системами: філософія, психологія, педагогіка, соціологія. 2015. № 3. С. 64–71.

22. Букатова О. М., Федорова О. В., Яренчук Л. Г. Застосування сучасних методів і освітніх технологій для забезпечення якості освітнього процесу в загальноосвітніх закладах у контексті трудового навчання та технологій. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2020. № 69. Т. 1. С. 150–156.

23. Вакуленко Н. В., Безносюк О. І. Дослідження теоретичних аспектів використання інформаційно-комунікаційних технологій у технологічній освітній галузі. *Professional Pedagogics*. 2021. № 1 (22). С. 159–168.

24. Вакуленко Н. В. Інноваційні процеси в педагогічній науці. Практичний досвід Фінляндії та Естонії. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка*, 2023. Випуск. 207. С. 272–278.

25. Вакуленко Н. В., Безносюк О. І. Историко-культурологические аспекты туризма и гостеприимства. *Туризм и гостеприимство*. 2020 №1. С. 28–38.

26. Вакуленко Н. В. Безпека праці при роботі на швейному обладнанні. *Безпека життя і діяльності людини: теорія та практика*: збірник наук. праць Всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої Всесвітнім Дням цивільної оборони та охорони праці. (Полтава, 28–29 квітня 2021 р.) / Упоряд. і ред.: В. П. Титаренко, А. М. Хлопов. Полтава: ПНПУ імені В.Г.Короленка, 2021. С. 18–20.

27. Вакуленко Н. В., Близнюк М. М., Дебре О. С. Педагогічний ракурс етнодизайну як виду комплексної міждисциплінарної художньо-проектної діяльності. *Управління змінами в освіті. Імідж сучасного педагога*. 2021. № 2 (197). С. 67–72.

28. Вакуленко Н. В., Близнюк М. М., Дебре О. С. Цифрова безпека комп'ютерних систем. Інноваційні аспекти систем безпеки праці, захисту інтелектуальної власності: збірник матеріалів VII Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. Вип. 7. Полтава: ПДАУ, 2022. С. 1–21.

29. Вакуленко Н. В., Близнюк М. М. Досягнення Всеукраїнського центру вишивки і килимарства в Решетилівці: історичні віхи й перспективи. *Ukrainian professional education = Українська професійна освіта*: науковий журнал / Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. Полтава, 2020. Вип. 8. С. 36.

30. Вакуленко Н. В., Близнюк М. М. Інформаційні технології в дизайні вишивки. *Освіта для сталого розвитку на місцевому рівні*: матеріали зимової сесії Міжнародної Карпатської Школи (12-16 лютого 2020 року). Косів: Наукове товариство імені Шевченка. С. 27–28.

31. Вакуленко Н. В. Інформаційна технологія навчання учнів виготовленню вишитих виробів на уроках трудового навчання. *Безпека життя і діяльності людини: теорія та практика*: збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої Всесвітнім

Дням цивільної оборони та охорони праці (28 квітня 2022 року). Полтава: ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2022. С. 14–16.

32. Вакуленко Н. В. Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів: методичні рекомендації для вчителів та студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології). Полтава: ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2021. 26 с.

33. Вакуленко Н. В. Інформаційно-комунікаційні технології у збереженні нематеріальної культурної спадщини. *Захист вразливих екосистем в умовах пандемії та зміни клімату*: матеріали зимової сесії Міжнародної Карпатської Школи (25-27 лютого 2021 р.). Косів: Наукове товариство імені Шевченка, 2021. С. 36–38.

34. Вакуленко Н. В. Навчальна програма змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» підготовки здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» за спеціальністю 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології). Полтава: ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2020. 10 с.

35. Вакуленко Н. В. Народні промисли Решетилівщини. *Теоретико-методичні аспекти технологічної освіти учнівської та студентської молоді засобами естетичної культури та дизайну*: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції кафедри теорії і методики технологічної освіти Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка (24-25 вересня 2020 року) / За заг. ред. проф. А. Ю. Цини; Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка, каф. теорії і методики технологічної освіти. Полтава: ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2020. С. 146–150.

36. Вакуленко Н. В. Правила техніки безпеки учнів під час виготовлення вишитих виробів засобами інформаційних технологій. *Безпека життя і діяльності людини: теорія та практика*: збірник наук. праць Всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої Всесвітнім Дням цивільної оборони та охорони праці. (Полтава, 23–24 квітня 2020 р.) / упоряд., і ред.: В. П. Титаренко, А. М. Хлопов. Полтава : ПНПУ імені В.Г.Короленка, 2020. С. 366–369.

37. Ващук О. В. Активізація пізнавальної діяльності учнів 5–7 класів у процесі самостійної роботи на уроках трудового навчання засобами нових інформаційних технологій: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.02. Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2001. 235 с.

38. Веремійчик І. М. Методика трудового навчання в початковій школі. Тернопіль: Мальва-ОСО, 2004. 276 с.

39. Віртуальний музей нематеріальної культурної спадщини України. URL: <https://ocnt.com.ua/nks-najkrashhi-virtualni-muze%D1%97/> (дата звернення: 13.11.2022).

40. Видт І. Е. Культурологическая интерпретация эволюции образовательных моделей. Педагогика. 2003. №3. С. 15–20.

41. Волков І. П. Цель одна – дорог много: проектирование процессов обучения: книга для учителя: из опыта работы. М.: Просвещение, 1990. 159 с.

42. Волкова Н. П. Інтерактивні технології навчання у вищій школі: навчально-методичний посібник. Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2018. 360 с.

43. Волощук І. С. Педагогічне дослідження: навчальний посібник. Київ: Інформ. системи, 2009. 390 с.

44. Воронюк І. В. Психолого-педагогічний вплив учителя на учнів як інтегральна складова успішності викладацької діяльності. *Наука і освіта*. 2011. № 8. С. 27–31.

45. Воротникова І. П. Система підготовки вчителів до використання інформаційних технологій у професійній діяльності. URL: <http://www.ioipro.lg.ua/konferenc.htm> (дата звернення: 12.11.2021).

46. Гафіяк А. М., Кононець Н. В. Авторський сайт викладача як основа системи формування компетентності фахівців з інформаційно-комунікаційних технологій. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. № 3(155). 2019. С. 3–8.

47. Глузман Н. Системний підхід до формування методико-математичної компетентності майбутніх учителів початкових класів. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2012. № 1. С. 105–114.

48. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження. Методологічні поради молодим науковцям. Київ-Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2008. 278 с.
49. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 376 с.
50. Гончаренко С. У. Український педагогічний енциклопедичний словник. Рівне: Волинські обереги, 2011. 552 с.
51. Гриньова М. В. Педагогічні технології: теорія та практика: навч.-метод. посіб. Полтава: АСМІ, 2006. 230 с.
52. Гриценко Л., Срібна Ю. Методика реалізації інтегративного підходу в шкільній технологічній освіті. *Молодь і ринок: науково-педагогічний журнал*. №7–8 (205–206), 2022. С. 107–113.
53. Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр ; за ред. член-кор. НАПН України Р. С. Гуревича. Львів: Вид-во «СПОЛОМ», 2012. 502 с.
54. Гуревич Р. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід: навчальний посібник / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко; за ред. Гуревича Р. С. Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2012. 348 с.
55. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі і наукових дослідженнях. Київ: Освіта України, 2006. 366 с.
56. Гуржій А. М., Карташова Л. А. Проблеми наступності навчання інформаційних технологій у школі й вищому педагогічному навчальному закладі. *Інформаційні технології в освіті*. 2013. Вип. 15. С. 11–18.
57. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения: научное издание Москва: ИНТОР, 1996. 542 с.
58. Дахин А. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и ... неопределенность. *Педагогика*. 2003. № 4. С. 21–26.
59. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти / Постанова Кабінету міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392. URL:

[http:// zakon2/rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF](http://zakon2/rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF) (дата звернення: 12.11.2020).

60. Державний стандарт базової середньої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898> (дата звернення: 07.08.2022).

61. Джурицкий А.Н. Развитие образования в современном мире. Москва: Международное издательство „Информациология”, 2000. 50 с.

62. Дзюба-Шпурик Л. Г. Формування готовності майбутніх учителів початкової школи до ознайомлення учнів із інформаційно-комунікаційними технологіями: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Полтава, 2016. 290 с.

63. Дзюбенко А. Новые информационные технологии в образовании. М., 2009. – 104 с.

64. Дідух Л. І. Інформаційно-комунікативна компетентність викладача. *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти*. 2013. № 32-33 (36-37). С. 150–155.

65. Дистанційне навчання: психологічні засади: монографія / Ред.: М. Смульсон ; НАПН України, Ін-т психології ім. Г. С. Костюка. Київ: Імекс, 2012. 239 с.

66. Дольме М. Електронні освітні ресурси як складова електронного навчально-методичного комплексу в підготовці майбутніх учителів технологій. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. 2015. Вип. 52. С. 97–102.

67. Дорошенко Ю. Сучасна шкільна інформатична освіта. *Использование информационных технологий в учебном процессе: материалы всеукр. науч.-практ. семинара учителей и руководителей общеобразовательных учреждений*, 1–2 нояб. 2007 г. Севастополь: [б.в.], 2007. С. 6–11.

68. Дубасенюк О. А. Розвиток системних досліджень у науковому знанні : історія, досвід, перспективи. *Професійна педагогічна освіта: системні*

дослідження : монографія / за ред. О. А. Дубасенюк. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. С. 12–28.

69. Жалдак М. Педагогічний потенціал інформатизації навчального процесу: у 2 ч. *Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992–2002 рр.*: зб. наук. пр. до 10-річчя АПН України. Харків, 2002. Ч. 1. С. 371–383.

70. Зайченко І. В. Педагогіка: підручник. Київ: Видавництво Ліра-К, 2016. 608 с.

71. Закон України «Про національну програму інформатизації»: від 1 грудня 2022 року, № 2807-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-20#Text> (дата звернення: 12.12.2022).

72. Закон України «Про вищу освіту». Зі змінами та доповненнями. 2014. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 6.06.2020).

73. Закон України «Про освіту»: від 5 вересня 2017 року, № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/2145-19> (дата звернення: 12.10.2022).

74. Закон України «Про повну загальну середню освіту». *Відомості Верховної Ради (ВВР)*, 2020, № 31, ст. 226.

75. Зварич Г. В. Моніторинг якості освітніх послуг у закладах загальної середньої освіти: методичні рекомендації. Київ: ДЗВО «УМО», 2021. 38 с.

76. Згуровський М. Суспільство знань та інформації – тенденції, виклики, перспективи. URL: https://dt.ua/ECONOMICS/suspilstvo_znan_ta_informatsiyi__tendentsiyi,_vikliki,_perspektivi.html (дата звернення: 8.12.2021).

77. Іванько В. В., Морозова С. М. Європейська концепція навчання протягом життя. *Молодий вчений*. 2018. № 4.3 (56.3). С. 33–36.

78. Ильина Т. А. Педагогика: учеб. пособ. для студ. пед. институтів: курс лекцій. Москва: Просвещение, 1984. 494 с.

79. Іманова С. Ф., Цина А. Ю. Формування пізнавального інтересу учнів до трудового навчання засобами інформаційно-комунікаційних технологій. *Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: зб. тез доповідей учасників всеукр.наук.-практ. семінару (Київ, 12 березня 2019 р.) /*

за заг.ред., О. В. Овчарук. Київ: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: Київ, 2019. С. 28–29.

80. Інженерна та комп'ютерна графіка: підруч. для студ. ВНЗ / В. Є. Михайленко, В. В. Ванін, С. М. Ковальов. 5-те вид. Київ: Каравела, 2010. 360 с.

81. Кадемія, М. Ю. Використання Веб-квестів у процесі підготовки вчителя технологій. *Наукові записки. Серія: Педагогіка*. 2011. № 3. С. 353–356.

82. Кадемія М. Ю. Інформаційне освітнє середовище сучасного навчального закладу: навч.-метод. посіб. / М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр, Т. В. Ткаченко, Л. С. Шевченко. Львів : СПОЛОМ, 2009. 186 с.

83. Кадченко В. М. Інформаційно-комунікаційні технології як засіб формування позитивної мотивації навчання фізики. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету ім. Т. Г Шевченка*. 2011. № 89. С. 85–89.

84. Каменєва Т. М. Теоретичні основи навчання: навч.-метод. посіб. Київ: МНУЦ, 2018. 282 с.

85. Капелюшна Т. В. Сучасні тенденції технологічної підготовки учнів у школах США. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*: зб. наук, праць УДПУ ім. П. Тичини / ред. кол.: Побірченко Н. С. (гол. ред.) та інші. Київ: Міленіум, 2005. Вип. 12. С. 44–49.

86. Карпов А. В. Психология рефлексивных механизмов деятельности. Москва : Изд-во «Институт психологии РАН», 2004. 424 с.

87. Карташова Л., Лапінський В. Нові підходи до проектування педагогічних програмних засобів та їх застосування. *International Conference «Strategy of Quality in Industry and Education»*. Дніпропетровськ: Пороги, 2005. С. 287–290.

88. Карташова Л. Система навчання інформаційних технологій майбутніх вчителів суспільно-гуманітарних дисциплін: монографія. Київ: Нац. лінгв. ун-т, 2011. 263 с.

89. Кедрович Г. Теория и практика использования компьютерных технологий в общеобразовательных и профессиональных учебных заведениях Польши. Киев: Вища школа, 2001. 355 с.

90. Кірдан О. Л. Інформаційно-цифрова компетентність випускника закладу загальної середньої освіти: теоретичний аналіз. *Концептуальні проблеми розвитку сучасної гуманітарної та прикладної науки*: матеріали II Всеукраїнського науково-практичного симпозіуму, Івано-Франківськ, 20-21 квітня 2018 року. Івано-Франківськ: Редакційно-видавничий відділ Університету Короля Данила, 2018. С. 110–113.

91. Коберник О.М. Дидактичні основи сучасного уроку трудового навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2003. №2. С. 3–7.

92. Коберник О. М. Інноваційні технології навчання та виховання : навч. посіб. / О. М. Коберник, О. В. Бялик. Умань, 2010. 209 с.

93. Коберник О. М. Креативні технології навчання: навчальний посібник. Умань : ВПЦ «Візаві», 2016. 272 с.

94. Коберник О. М. Проектно-технологічна система трудового навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2003. № 4. С. 8–12.

95. Коберник О., Сидоренко В. Концепція технологічної освіти учнів загальноосвітніх навчальних закладів України (проект). *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2010. № 6. С. 3–11.

96. Коберник О.М., Ящук С.М. Методика організації проектно-технологічної діяльності на уроках трудового навчання : навчально-методичний посібник. Умань: [б.в.], 2001. 82 с.

97. Коваленко О. А., Коваленко Л. М. Технологія особистісно орієнтованого навчання як методологічна основа особистісно орієнтованої освіти. *Матеріали підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького складу, аспірантів і здобувачів* (13–14 березня 2018 року, м. Харків). Харків, 2018. С. 57–59.

98. Козлакова Г. О. Інформаційні технології. Інтелектуалізація навчання у вищій школі. *Вища освіта України*. 2002. № 1. С. 48–52.

99. Козырева Е. И. Педагогические условия повышения уровня педагогической культуры сельского учителя: автореф. дис... канд. пед. наук. Омск, 1999. 20 с.

100. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи / Н. Бібік, Л. Ващенко, О. Локшина, О. Овчарук, Л. Парашенко. Київ: К.І.С., 2004. 112 с.

101. Кононец Н. В. Мобільне навчання як форма ресурсно-орієнтованого навчання студентів: досвід упровадження на прикладі дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка». *Директор школи, ліцею, гімназії*. 2016. № 1-3. С. 57–69

102. Конституція України. Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 року: у редакції від 22 лютого 2014 року. Харків: Одиссей, 2014. 56 с.

103. Корець М. С. Формування професійної відповідальності майбутніх учителів технологій. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Педагогічні науки: реалії та перспективи*: збірник наукових праць / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2009. Вип. 19. С. 150–153.

104. Краснопольський В. Е., Краснопольська Ф. М. Мобільне навчання як інноваційна технологія. *Стратегії мовної освіти упродовж життя*: зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. студентів, аспірантів та викладачів. Донецьк, 2014. 232 с.

105. Красовська О. Використання інноваційних освітніх технологій у фаховій підготовці творчої особистості майбутнього вчителя початкової школи. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2012. № 4. С. 131–140.

106. Кремень В. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результат. Київ: Просвіта, 2005. 448 с.

107. Кривонос О. М. Інформаційно-комунікаційні компетентності майбутніх вчителів інформатики. *Вісник Київського національного*

університету імені Тараса Шевченка. Серія: Соціологія. Психологія. Педагогіка. 2009. Т. III (15). С. 131–137. (Дод. 4: «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору» Темат. вип. № 3).

108. Кудря О. В. Науково-методичні аспекти формування національної самосвідомості учнів у процесі трудового навчання. *Нова педагогічна думка* : науково-методичний журнал. 2017. №3 (91). С. 55–59.

109. Кудря О. В., Срібна Ю. А. Формування знань елементів проєктно-технологічної діяльності на матеріалі курсу «Технологічний практикум». *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Серія: Педагогічні науки*: зб. наук. пр. Випуск 3 (44), 2020. С.123–129.

110. Кушнір Н. Інформаційно-комунікаційні технології як каталізатор зміни методичної системи підготовки учителів початкових класів. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2012. № 3. С. 45–50.

111. Кыверялг А. А. Методы исследования в профессиональной педагогике. Таллин: Валгус, 1980. 330 с.

112. Лапінський В. В. Електронні освітні ресурси – дидактичні вимоги і класифікація. 2013. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/2004> (дата звернення: 19.10.2020).

113. Лапінський В. Навчальне середовище нового покоління та його складові. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*: зб. наук. пр. / НПУ імені М. П. Драгоманова. Київ, 2008. № 6 (13). С. 26–32.

114. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1977. 304 с.

115. Леонтьев А. Н. Формирование личности. *Психология личности. Тексты* / Под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, А. А. Пузыря. М., 1982. С.150–160.

116. Лисенко Л. П. Актуальні проблеми організації моніторингу навчальних досягнень учнів із трудового навчання в закладах загальної

середньої освіти. *Молодь і ринок*. Щомісячний науково-педагогічний журнал. Дрогобич, 2022. № 3–4 (201–202). С. 190–195 DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2022.260031>.

117. Литвин А. В. Методологічні засади поняття «педагогічні умови»: на допомогу здобувачам наукового ступеня. Львів : СПОЛОМ, 2014. 76 с.

118. Литвинова С. Г. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності (ІКК) вчителів-предметників. *Електронна бібліотека*. URL: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em5/content/08lsgtso.htm> (дата звернення: 03.08.2020).

119. Литвинова С. Г. Шляхи формування інформаційно-комунікаційної компетентності фахівців. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2008. № 2. С. 8.

120. Логвіненко В. Г. ІКТ-компетентність та ІКТ-компетенція майбутнього фахівця. *Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатик* : зб. наук. праць: у 3-х т. Кривий Ріг: Видавничий відділ НацМетАУ, 2008. Т.3 : Теорія та методика навчання інформатики. Вип. VII. С. 121–131.

121. Лутай В. С. Рух на випередження (Реформування вищої освіти на основі становлення філософсько-методологічної парадигми постнекласичної науки). *Вища освіта України*. 2001. № 2. С. 33–43.

122. Мадзігон В. М., Лапінський В. В. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2010. №3. С. 3–6. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/komp_2010_3_2 (дата звернення: 7.08.2021).

123. Мадзігон В. М. Проблематика та перспектива інформатизації освіти. Київ: Либідь, 2006. 112 с.

124. Майоров А. Теория и практика создания тестов для системы образования. Майоров: Интеллект-центр, 2002, 296 с.

125. Макаренко Л. Комп'ютерна грамотність як складова професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи: дис. ... канд. наук: спец. 13.00.04. Київ, 2007. 250 с.

126. Макаренко Л. Л., Орос І. Н., Певсе А. А. Особливості інформатизації освіти в системі неперервної освіти. *Неперервна освіта в соціокультурних вимірах*: колективна монографія / Н. Г. Ничкало (голова) / Мін-во освіти і науки, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова; кафедра освіти дорослих. Київ: ОЛДІ-Плюс, 2018. 216 с. (С. 140–161).

127. Макаренко Л. Л., Шпильовий Ю. В. Особливості застосування технологій комп'ютерного моделювання при вивченні дисциплін інформатичного циклу майбутніми педагогами професійного навчання. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*: збірник наукових праць / М-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. Випуск 75. Київ: Вид-во «Гельветика», 2020. С.125–131.

128. Максименко В. П. Дидактика: курс лекцій: навч. посіб. Хмельницький: ХмЦНП, 2013. 222 с.

129. Максименко С. Д. Психологія особистості. Київ: Тов. «КММ», 2007. 296 с.

130. Малихін О. В. Методологічні основи визначення дидактичних умов у дослідженнях з теорії навчання (у вищій школі). *Наукові праці Чорноморського держ. ун-ту імені Петра Могили комплексу "Києво-Могилянська академія"*. Сер. Педагогіка. 2013. Т. 215, Вип. 203. С. 11–14.

131. Маркозова О. О. Навчання впродовж життя – необхідна передумова досягнення життєвого успіху людини. *Вісник Національного університету «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого»*. Серія: Філософія, філософія права, політологія, соціологія. 2016. № 2(29). С. 198–205.

132. Методика трудового навчання: проектно-технологічний підхід: навчальний посібник / Бербец В.В.; Дубова Н.В.; Коберник О.М.; Кравченко Т.В. та ін. / За заг.ред. О.М.Коберника, В.К.Сидоренка. Умань: КопіЦентр, 2007. 154 с.

133. Машбиць Ю. Основи нових інформаційних технологій навчання: посіб. для вчителів / Ін-т психології ім. Г. С. Костюка АПН України, Ін-т змісту і методів навчання. Київ: [б.в.], 1997. 260 с.

134. Модельна навчальна програма «Технології. 5-6 класи» для ЗЗСО (автори Кільдеров Д. та ін.). URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/prozatverdzhennya-tipovoyi-osvitnoyi-programi-dlya-5-9-klasiv-zagalnoyi-serednoyi-osviti> (дата звернення: 12.10.2021).

135. Модельна навчальна програма «Технології. 5-6 класи» для ЗЗСО (автори Терещук А. та ін.). URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2021/14.07/Model.navch.prohr.5-9.klas.NUSH-poetap.z.2022/Tehmol.osv.gal/Tekhnol.5-6-kl.Tereshchuk.ta.in.14.07.pdf> (дата звернення: 19.10.2021).

136. Модельна навчальна програма «Технології. 5-6 класи» для ЗЗСО (автор Туташинський В.І.). URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2021/14.07/Model.navch.prohr.5-9.klas.NUSH-poetap.z.2022/Tehmol.osv.gal/Tekhnol.5-6-kl.Tutashinskiy.14.07.pdf> (дата звернення: 26.10.2021).

137. Модельна навчальна програма «Технології. 5-6 класи» для ЗЗСО (автори Ходзицька І.Ю.). URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2021/14.07/Model.navch.prohr.5-9.klas.NUSH-poetap.z.2022/Tehmol.osv.gal/Tekhnol.5-6-klas.Khodzytska.ta.in.14.07.pdf> (дата звернення: 3.11.2021).

138. Морзе Н. Методика навчання інформатики: навч. посіб.: у 3 ч. Київ: Навч. кн., 2004. Ч. 1. Загальна методика навчання інформатики. 2004. 256 с.; Ч. 2. Методика навчання інформаційних технологій. 2004. 287 с.; Ч. 3. Методика навчання основних послуг глобальної мережі Інтернет. 2004. 199 с.

139. Морзе Н. В. Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах: дис. ... д-ра пед. наук: спец. 13.00.02. Київ, 2003. 600 с.
140. Нагорна Н. О. Формування проєктно-технологічної компетентності майбутніх учителів трудового навчання у процесі вивчення основ проєктування і моделювання: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.02. Полтава, 2020. 260 с.
141. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті. Педагогічна газета, 2001. № 7 (85).
142. Нісімчук А. С. Педагогічна технологія: підручник для підготовки спеціалістів / А. С. Нісімчук, О. С. Падалка, І. О. Смолюк; Міністерство освіти і науки України, АПН України. Київ: Четверта хвиля, 2003. 224 с.
143. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи. URL: <http://mon.gov.ua/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8%202016/12/05/konczercziya.pdf> (дата звернення: 12.07.2021).
144. Новий тлумачний словник української мови у трьох томах / укл.: В. В. Яременко, О. М. Сліпушко. Т. 3. Київ: «Аконіт», 2003. 862 с.
145. Овчарук О. В. Інформаційно-комунікаційна компетентність як предмет обговорення : міжнародні підходи. *Формування інформаційно комунікаційних компетентностей у контексті євроінтеграційних процесів створення інформаційного освітнього простору* : посібник ; за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. В. Овчарук ; НАПН України, Ін-т інформ. технол. і засобів навч. Київ: Атіка, 2014. С. 7–16.
146. Огієнко О. І. Формування готовності до інноваційної діяльності як важлива складова професійної підготовки майбутнього вчителя. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2013. № 7. С. 154–162.
147. Оранюк Б. Ю. Формування основ інформаційної культури учнів 7-9 класів у процесі допрофільної підготовки за освітньою галуззю «Технології»: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.02 – теорія та методика трудового навчання;

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка.
Полтава, 2016. 265 с.

148. Осадча К. П. Європейські норми та стандарти компетентності учителів у сфері інформаційно-комунікаційних технологій. *Педагогіка*. Київ: ЕКМО. 2008. № 1. С. 132–141.

149. Організація самостійної роботи студентів в умовах інтенсифікації навчання: навч. посібн. / А. М. Алексюк, А. А. Аюрзанайн, П. І. Підкасистий, В. А. Козаков та ін. Київ: ІСДО, 1993. 336 с.

150. Оршанський Л. В., Нищак І. Д., Павловський Ю. В. Педагогічні умови формування творчої активності майбутніх учителів трудового навчання у процесі професійної підготовки. *Молодь і ринок*. 2022. № 1 (199). С. 12–18.

151. Оршанський Л. В., Нищак І. Д., Ясеницький В. Є. Вітчизняні науково-педагогічні школи у галузі теорії та методики трудового навчання. *Молодь і ринок*. 2021. № 11-12 (197–198). С. 21–26.

152. Оршанський Л. В. Теоретико-методичні засади художньо-трудової підготовки майбутніх учителів трудового навчання: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 – теорія та методика професійної освіти; Оршанський Леонід Володимирович; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Київ, 2009. 41 с.

153. Осадчий І. Г. Педагогічне моделювання: що важливо знати педагогу? Народна освіта : електронне наукове фахове видання. Вип. № 1 (28), 2016. URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=3969 (дата звернення: 12.06.2020).

154. Осипов В. Методика статистической обработки медицинской информации в научных исследованиях. Киев: Планета людей, 2002. 200 с.

155. Паламарчук В. Статистика: навч.- метод. посіб. Київ: КМУЦА, 1999. 87 с.

156. Пашкевич К. Можливості сучасних програм для візуалізації. URL: <https://er.knutd.edu.ua> (дата звернення: 16.05.2022).

157. Пашнєв Б. Вивчення пізнавальної активності учнів у школі. Діагностичний інструментарій психолога. Київ: Шкільний світ, 2008. С. 70–82.
158. Педагогічний словник / За ред. дійсного члена АПН України Ярмаченка М. Д. Київ: Пед. думка, 2001. 514 с.
159. Педагогічний експеримент: навч.-метод. посіб. Кіровоград: Вид-во КОППО ім. В. Сухомлинського, 2008. 72 с.
160. Пейперт С. Переворот в сознании: Дети, компьютеры и плодотворные идеи. Москва: Педагогика, 1989. 224 с.
161. Перспективні освітні технології: науково-метод. посіб. / А. М. Алексюк, І. Д. Бех, Т. Ф. Демків та ін.; за заг. ред. Г. С. Сазоненко. Київ: Гопак, 2000. 560 с.
162. Петрицин І. О. Формування в старшокласників техніко-конструкторських знань і вмінь засобами нових інформаційних технологій: дис. ... канд. пед. наук: спец. Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2002. 216 с.
163. Петрович С. Д. Використання сучасних мобільних пристроїв у системі освіти. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2013. № 8. С. 27–30.
164. Пінкер С. Просвітництво сьогодні. Аргументи на користь розуму, науки та прогресу / Пер. Олена Любенко. Київ: Наш Формат, 2019. 560 с.
165. Про затвердження методичних рекомендацій щодо оцінювання навчальних досягнень учнів 5–6 класів, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти: наказ Міністерства освіти і науки України № 289 від 01.04.2022. URL: <http://barnaconsult.com/metodychni-rekomendatsiyi-mon-ukrayiny-shhodo-otsinyuvannya-u-5-6-klasah-nush/> (дата звернення: 18.08.2022).
166. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Трудове навчання 5–9 класи / Затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. URL: <https://mon.gov.ua> (дата звернення: 11.06.2020).

167. Про запровадження 12-бальної шкали оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти: наказ Міністерства освіти і науки України та Академії педагогічних наук України № 428/48 від 04.09.2000. URL: <http://uazakon.com/document/spart40/inx40151.htm> (дата звернення: 7.08.2021).

168. Професійний стандарт за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти», затв. Наказом № 3736 Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 23.12.2020 року. URL: https://rada.info/upload/users_files/41868892/77dd4226add8e617afd9889da11634d8.pdf (дата звернення: 6.11.2021).

169. Пуховська Л. Компетентнісний підхід у педагогічній освіті: європейський досвід. *Післядипломна освіта в Україні*. 2010. № 2. С. 76–80.

170. Рамський Ю. С. Формування інформаційної культури особи – пріоритетне завдання сучасної освітньої діяльності. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*: зб. наук. праць. Київ, 2004. № 1(8). С. 19–42.

171. Ратовська С. Готовність майбутнього вчителя початкових класів до організації групової навчальної діяльності учнів. URL: <http://intkonf.org/ratovska-s-v-gotovnist-maybutnogovchitelya-pochatkovih-klasiv-do-organizatsiyi-grupovoyi-navchalnoyi-diyalnostiuchniv/> (дата звернення: 11. 10. 2020).

172. Рогов Е. И. Настольная книга практического психолога: в 2 кн. М.: ВЛАДОС, 1999. Кн. 1: Система работы психолога с детьми разного возраста. 384 с.

173. Рогов Е. Настольная книга практического психолога: учеб. пособ.: в 2 кн. Кн. 2: Работа психолога со взрослыми. Коррекционные приемы и упражнения. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ВЛАДОС, 1998. 480 с.

174. Розгон О. В. Віртуальна версія музею як засіб упровадження цифрових технологій. *Право та інноваційне суспільство*. 2019. № 2 (13). С. 20–26.

175. Руденченко А. Виявлення здібностей до художнього проектування в етнічному стилі у майбутніх фахівців дизайну. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка*. 2023. №19 (175). С. 24–28

176. Садовий М. Навчальний експеримент у системі вивчення фізики в загальноосвітній школі. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2008. Вип. 109. Кіровоград: КДПУ імені Володимира Винниченка. С. 3–10.

177. Сайт «Трудове навчання». URL: <http://trudove.org.ua> (дата звернення: 18.03.2019).

178. Семеніхіна О., Юрченко А. Уміння візуалізувати навчальний матеріал засобами мультимедіа як фахова компетентність учителя. *Науковий вісник Ужгородського національного університету: Серія «Педагогіка. Соціальна робота»*. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2014. Вип. 33. С. 176–179.

179. Семеновська Л. Науково-методичні основи використання портальної технології в навчально-виховному процесі. *Естетика і етика педагогічної дії*. 2015. Вип. 10. С. 106–117.

180. Сидоренко В. К. Здобутки трудового навчання в сучасній школі, або перші кроки до новітньої історії трудового навчання. *Трудова підготовка в сучасній школі*. 2013. №1. С. 2–5.

181. Сидоренко В., Тверезовська Н. Сучасна освіта в Україні: реалії і тенденції до вдосконалення. *Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*. Чернігів: ЧДПУ, 2007. № 45. С. 32–38

182. Симонович Н. В. Методика застосування інтерактивних технологій у процесі трудового навчання дівчат 8–9 класів: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Рівне, 2017. 296 с.

183. Слюсар В. І. Концепція стандартизації тактичних засобів доповненої реальності. *Перспективи розвитку озброєння та військової техніки Сухопутних військ: тези доповідей Міжнародної науково-технічної*

конференції. – Львів: Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, 17–18 травня 2018 р. С. 63–64.

184. Сороко Н. В. Використання імерсивних технологій у закладі загальної освіти (зарубіжний досвід). *Сучасні інформаційні технології в освіті і науці*: 3 Всеукр. наук. Інтернет-конф., 26–27 березня 2021 р.: (зб. матеріалів) / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Ін-т інформаційних технологій і засобів навч. НАПН України [та ін.]; [редкол.: Медведєва М.О. (голов. ред.), Ткачук Г. В., Жмуд О. В., [та ін.]. Умань : Візаві, 2021. С. 71–73.

185. Співаковська-Ванденберг Є. О. Проблеми застосування інформаційно-комунікаційних технологій при вивченні зарубіжної літератури. *Інформаційні технології в освіті*. URL: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/itvo/2010_5/20.pdf (дата звернення: 03.11.2020).

186. Сойчук Р.Л. Реформування змісту трудового навчання в об'єднаній школі Великої Британії в 70-90-ті роки ХХ ст.: дис. канд. пед. наук.: 13.00.01. Рівне, 2003. 238с.

187. Солошенко О. Використання методики ресурсно-орієнтованого навчання при викладанні дисциплін гуманітарного циклу: теоретичний аспект. *Новий Колегіум*. 2018. № 3. С. 62–67.

188. Спірін О. М. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2009. № 5. URL: <http://www.ime.edu.ua/net/em13/content/09somtio.htm> (дата звернення: 05.10.2021).

189. Срібна Ю. А. Підготовка майбутніх учителів трудового навчання основам дизайну: монографія. Полтава: ТОВ «Сімон», 2019. 179 с.

190. Ступак Л. Розвиток інформаційної компетентності в початковій школі. *Сучасна школа України*: інформ.-метод. часопис. 2015. № 9. С. 24–29.

191. Суховірський О. Підготовка майбутнього вчителя початкової школи до використання інформаційних технологій : дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.04. Київ, 2005. 303 с.
192. Сучасні педагогічні технології у вищих педагогічних закладах освіти: матеріали Всеукр. наук.-метод. конф.: в 2 ч. Т. 1 / Ред.: І. Зязюн ; Ніжин. держ. пед. ун-т ім. М. Гоголя. Ніжин, 2001. 194 с.
193. Тапскотт Д. Електронно-цифрове общество. Плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта / Пер. И. Дубинский, Ю. Родионов; ред. пер. С. Писарев. Киев: INT Пресс, 1999. 406 с.
194. Теорія і методика навчання технологій: навчальний посібник / І. П. Андрощук, О. М. Коберник, А. Цина та ін. / за заг. ред. О. М. Коберника. Умань: ФОП Жовтий О. О., 2015. 474 с.
195. Терещук А. І. Теорія і методика технологічної підготовки учнів старшої загальноосвітньої школи: автореф. дис. ... докт. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2013. 35 с.
196. Терещук Б. М. Трудове навчання (технічні види праці), 9 клас: методичний посібник. Київ: ТМ «Розумники», ТОВ «Вівере Бене 2», 2011. 26 с.; додаток – компакт-диск.
197. Терещук Г. В. Загальні дидактичні основи індивідуального підходу до учнів. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 1997. № 4. С. 28–33; 1998. № 1. С. 37–39, 51.
198. Терещук Г. В. Трудове навчання і виховання у контексті модернізації системи освіти в Україні. *Педагогічні науки: зб. наук. пр.* – Херсон: ХДУ, 2003. Вип. 35. С. 172–176.
199. Терещук С. І. Технологія мобільного навчання: проблеми та шляхи вирішення. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки*. 2016. Вип. 138. С. 178–180.
200. Тест «Як ти ставишся до навчання в школі?». *Психологічна газета*. 2005. № 20(44), жовтень. С. 30.

201. Тітов С. В., Тітова О. В. Інформаційно-освітнє середовище навчального закладу: розвиток засобів і способів комунікаційної й інформаційної взаємодії. *Вісник Харківської державної академії культури*. 2014. Вип. 43. С. 144–150.
202. Типова освітня програма для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти. URL: <https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2021/01/Typovoyi-osvitnoyi-prohramy-dlya-5-9-klasiv.pdf>
203. Титаренко В. П. Інновації у трудовому навчанні: стан та перспективи. *Інновації в педагогічній освіті європейського простору* : мат-ли міжнар. наук.-практ. конф., 27–28.09.2009 р. / Полтав. держ. пед. ун-т ім. В. Г. Короленка, Полтав. обл. ін-т післядипломної пед. освіти ім. М. В. Остроградського. Полтава, 2009. С. 58–60.
204. Титаренко В. П. Методика вивчення декоративно-прикладної творчості: навчальний посібник. Полтава: ПП «Астроя», 2020. 252 с.
205. Титаренко В. П., Мироненко В. В. Професійна підготовка майбутнього вчителя трудового навчання та технологій до здійснення допрофільного навчання учнів основної школи. Project approach in the didactic process of universities - international dimension : in 4 parts. Part 2. Lodz : PIKTOR Szlaski i Sobczak Spółka Jawna, 2020. P 181–190.
206. Титаренко В. Організація проектно-технологічної діяльності учнів на уроках трудового навчання. Полтава: ПОШПО, 2007. Ч. II. 160 с.
207. Тоффлер Е. Нова парадигма влади: знання, багатство й сила / Пер. з англ. Н. Бордукова. Харків: Акта, 2003. 688 с.
208. Трач Ю. VR-технології як метод і засіб навчання. *Освітологічний дискурс*. 2017. № 3–4 (18–19). С. 309–322.
209. Третьяков П. И. Управление качеством образования – основное направление в развитии системы: сущность, подходы, проблемы. *Завуч*. 2002. № 7. С. 67–72.
210. Трубочанінова Т. Л. До питання запровадження інформаційних технологій у навчальний процес на художньо-графічних факультетах.

Педагогіка вищої та середньої школи: зб. наук. праць КДПУ. Кривий Ріг, 2005. № 10. С. 270–278.

211. Тхоржевський Д. О. *Методика трудового та професійного навчання. Ч. I: Теорія трудового навчання: підр. для пед. ВНЗ.* Київ: РННЦ «ДІНІТ», 2000. 247 с.

212. Тхоржевський Д. О. *Методика трудового та професійного навчання. Ч. II: Загальні засади методики трудового навчання.* Київ: НПУ. ім. М. П. Драгоманова, 2000. 186 с.

213. *Український педагогічний словник / Авт.-уклад. С. У. Гончаренко.* Рівне: Волинські обереги, 2011. 519 с.

214. Циба В. *Основи теорії кваліметрії : навч. посіб. / Акад. пед. наук України, Ін-т психології ім. Г. С. Костюка.* Київ: [б.в.], 1997. 160 с.

215. Цина А. Ю. *Використання інформаційно-комунікативних технологій в дизайн-освіті учителів технологій. Формування технологічних компетентностей та конкурентоспроможної особистості (з досвіду роботи обласної спеціальної дослідницької групи – ОСДГ «Проектування як метод пізнання в освітній галузі «Технології»): методично-практичний посібник / Упор. Чемшит В.Г. Полтава, 2016. С. 27–32.*

216. Цина А. Ю. *Особистісно орієнтована професійна підготовка майбутніх учителів технологій : теоретико-методичний аспект: монографія.* Полтава: ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2011. 356 с.

217. Цина А. Ю. *Інформаційно-комунікативні технології вивчення, пояснення і прогнозування криз та відхилень особистісно-професійного розвитку майбутніх учителів. Наукові записки: зб. наук. статей.* Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. Вип. 109. 284 с. (Серія педагогічні та історичні науки). С. 211–219.

218. Цина А. Ю. *Інформаційно-комунікативні технології підвищення рівня мотивації особистості у професійній підготовці майбутніх учителів технологій. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка : збірник наукових праць.* Луганськ: Вид-во ЛНУ імені Тараса

Шевченка, № 22 (209), листопад, 2010. Частина III. С. 338–347. (Серія педагогічні науки).

219. Цина А. Ю. Підвищення рівня мотивації професійної підготовки майбутнього вчителя засобами технологій медіаосвіти. *Інформаційні технології в культурі, мистецтві, освіті, науці, економіці та праві*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. / М-во освіти і науки України; М-во культури України; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ: Видавничий центр КНУКіМ, 2018. С. 299.

220. Чернобай Е. Подготовка учителя к совершенствованию профессиональной деятельности в условиях новой информационно-коммуникационной образовательной среды. Педагогика. 2009. № 7. С. 78–82.

221. Чугай О.Ю. Змішане або гібридне навчання як трансформація традиційної освітньої моделі. *Новітні освітні технології в контексті Євроінтеграції*: матеріали X Міжнар. наук.-пр. конференції. 14 січня 2015 р. Київ: ЦУЛ. С. 154–158.

222. Шарко В. Д. Використання інформаційних технологій у процесі формування екологічної компетентності на уроках фізики. *Інформаційні технології в освіті*. 2011. № 10. С. 41–49.

223. Шатун В. Т. Концепція навчання впродовж життя як визначальний елемент стратегії Європейського Союзу щодо формування конкурентоспроможного суспільства. *Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу "Києво-Могилянська академія"*. Серія : Державне управління. 2016. Т. 281, Вип. 269. С. 118–122.

224. Штофф В. Моделирование и философия. Москва: Знание, 1986. 152 с.

225. Шугайло Г. Диференційований підхід до навчання комп'ютерних технологій майбутніх учителів інформатики: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. Київ, 2003. 21 с.

226. Яремака Н. С. Формування інформаційної компетентності майбутніх менеджерів індустрії дозвілля у процесі професійної підготовки: дис. на здобуття наук. ступ. канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». ПНПУ імені В. Г. Короленка. Полтава, 2016. 289 с.

227. Ясвин В. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. Москва: Смысл, 2001. 365 с.

228. Arbogast M. Immersive Technologies in Preservice Teacher Education: The Impact of Augmented Reality in Project-Based Teaching and Learning Experiences. *Electronic Thesis or Dissertation*. 2019. URL: <https://etd.ohiolink.edu/> (дата звернення: 18.11.2021).

229. Chaachoua H. Usage des TICE dans l'enseignement: Quelles compétences pour un enseignant des mathématiques. URL: <http://www.inrp.fr/Tecne/Rencontre/Chaach.pdf> (дата звернення: 9.03.2021).

230. Chałas K., Dubinina O., Burlaienko T., Kravchynska T. Information Technology of Education in the Light of Vincent Ocon's Theory of Multi Sided Personality Learning. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*. Vol. 22. № 9, September 2022. URL: <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.9.86> (дата звернення: 13.11.2021).

231. ECDL (European Computer Driving Licence). URL: <http://www.ecdl.com.pl> (дата звернення: 18.11.2021).

232. Feijó O. Las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje de estudiantes de Educación Física en Secundaria. *Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*. Vol. 7, № 3, 2021. P. 386–404. URL: <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.9.86> (дата звернення: 6.12.2021).

233. Florez D., Zuluaga C. Information and communication technologies applied to science education. *Praxis & saber*. Vol. 11, Issue 27, 2020. Article Number e11177.

234. Hevko I. V., Potapchuk O. I., Lutsyk I. B., Yashchuk O. B., Makarenko L. L. Methodology of using 3D modeling and printing in graphic

training of future digital technology specialists. *Information Technologies and Learning Tools* Vol. 87 No. 1 (2022). URL : <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/issue/view/116> (дата звернення: 20.01.2023).

235. ICT competency standards for teachers: competency standards modules. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156207e.pdf> (дата звернення: 11.08.2021).

236. Mayer J.D., P. Salovey, D. R. Caruso. Emotional intelligence: New ability or eclectic traits. *American Psychologist*. 2008. №63. P. 503–517.

237. Makarenko L., Slabko V., Bordiuk O., Shpylovyi Y., Slaboshevska T. Application of design and technological activities as a method of improving the professionalization of specialists of higher educational institutions. *Revista Tempos e Espaços em Educação*. V. 13, n. 32, 2020. DOI: <https://doi.org/10.20952/revtee.v13i32.14953>

238. Makarenko L., Slabko V., Kononenko A., Musorina M., Smyrnova I. Pedagogical aspects of ensuring the efficiency of education of applicants of higher education institutions of Ukraine in the process of research of technical disciplines. *Journal of Critical Reviews*. Vol 7, Issue 12, 2020. P. 876–878. <http://www.jcreview.com/fulltext/197-1592556902.pdf>

239. Mammadova G. The role of information technology in modern education. *Revista conrado*. Vol 18, Issue 86, 2022. P. 374–878.

240. MENiS: Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 7 września 2004 r. (Dz. U. № 207, poz. 2110). URL: http://www.menis.gov.pl/prawo/wszystkie/rozp_302.php (дата звернення: 9.10.2021).

241. Momot O., Grynova M., Mamon O., Sribna Y. Composition of personality education of future teachers during the creation of health environment at higher education institution. *Journal of Physical Education and Sport*. Vol. 21 (5), 2803 – 2812. P. 2803–2812, Oct. 2021.

242. Pontes S., Maldaner J., Cavalcante R., Victor V. The democratization of vocational and technological education through information and communication technologies. *Humanidades & Inovacao*. Vol 8, Issue 45, 2021. P. 358–370.

243. Orshanskyi L., Krasnopol'skyi V., Fednova I., Novalska T., Ivantsiv O. Interactive teaching methods as a change in the purpose of modern education. *Systematic Reviews in Pharmacy*. 2020. № 11(10). C. 549–555.

244. Orshanskyi L.V. Preconditions and priority directions of the reform of the system in national higher education. *Pedagogical science in the XXI century: state and development trends: collective monograph* / Jan Grzesiak, M. V. Pahuta, I.O. Stashevska, L. O. Sushchenko, etc. Lviv-Toruń: Liha-Pres, 2019. 140 s. (aut. S. 49 – 70).

245. Ray A., Suman D. Smartphone Based Virtual Reality Systems in Classroom Teaching – A Study on the Effects of Learning Outcome. *Technology for Education (T4E)*, 2016 IEEE Eighth International Conference on. IEEE. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7814797> (дата звернення: 13.12.2021).

246. Standardy przygotowania nauczycieli w zakresie technologii informacyjnej i informatyki. URL: http://homepage.mac.com/zbl/teksty/standardy_przygotowania.html (дата звернення: 7.07.2021).

247. Vakulenko N., Blyzniuk M., Debre O. Technological education in the modern information society. *Digitalization and information society. Selected issues: Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts University of Technology, Katowice Monograph 53*. Publishing House of University of Technology, Katowice, 2022. P. 152-160, 540-541, 554.

248. Vakulenko N., Debre O., Savchenko A., Lysenko L., Kondor M., Kis A. Method of developing professional competencies future teacher for labor training. *International Journal of Health Sciences*. 2022. № 6 (1). P. 388–397.

249. Yakymenko S., Sukholova M., Drahunova V., Konokh A., Levchenko N., Bozhok N. Theoretical Problems of Designing Pedagogical Technologies in Higher Education Institutions. *IJCSNS International Journal of*

Computer Science and Network Security. Vol. 21. № 12, December 2021.

<https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.12.64>

ДОДАТКИ

Довідки про впровадження



УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ

МИРГОРОДСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ

КИБИНСЬКА ГІМНАЗІЯ



МИРГОРОДСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
вул. Миру, 42, с. Кибинці, Миргородський р-н, Полтавська область, 37654,
Ідентифікаційний код 23550625
E-mail: kibinzy@ukr.net, Код ЄДРПОУ 23550625

ДОВІДКА

ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

дисертаційного дослідження Вакуленко Надії Вікторівни «Інформаційні технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання» у Кибинській гімназії Миргородської міської ради Полтавської області на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)

Дисертаційна робота аспірантки кафедри теорії та методики технологічної освіти факультету технологій та дизайну Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка Надії Вікторівни Вакуленко присвячена визначенню науково-теоретичних основ, дослідженню ефективності методики впровадженням інформаційної технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання. Авторкою обґрунтовані концептуальні засади планування і організації особистісно орієнтованої самостійної роботи школярів щодо виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання та розроблена дієва методика впровадженням інформаційної технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Результати досліджень виявили суттєву значущість між показниками рівнів сформованості предметних і ключових компетентностей школярів експериментального і контрольного класів, що є свідченням позитивного впливу експериментального чинника - поетапного застосування авторкою методів і форм впровадженням інформаційної технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання для розвитку особистості школяра, якими буде забезпечений дієвий взаємозв'язок між використанням педагогічних технологій використанням інформаційних технологій і підвищення мотиваційного рівня учнів щодо виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання, сформованості емоційно-психологічного впливу, позитивних образних почуттів, здатності до засвоєння предметних техніко-технологічних знань і вмій із трудового навчання.

Вважаємо, що розроблені Вакуленко Н. В. організаційно-педагогічні умови та методика впровадження інформаційної технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання мають достатню педагогічну ефективність і можуть бути рекомендовані для використання в закладах загальної середньої освіти.

Довідка видана для подання за місцем захисту дисертації.

Директор гімназії

Лариса ЛИСЕНКО



КОСІВСЬКА МІСЬКА РАДА
 КОСІВСЬКОГО РАЙОНУ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
 КОСІВСЬКІЙ ЛІЦЕЇ ІМЕНІ ІГОРЯ ПЕЛІШЕЙКА
 КОСІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ КОСІВСЬКОГО РАЙОНУ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
 Код ЄДРПОУ 20552782
 вул. Шолохова, 43, м. Косів, Івано-Франківська область, 78900 тел. (03478) 2-48-84, 2-44-45, e-mail:
 kosivshp@kosiv.com

Handwritten signature

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
 Вакчуленко Надії Вікторівни
 «Інформаційні технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів
 на уроках трудового навчання»
 у Косівському ліцеї імені Ігоря Пелішейка Косівської міської ради
 Івано-Франківської області
 на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю
 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)

Упродовж 2022-2023 рр. на уроках трудового навчання Косівського ліцею імені Ігоря Пелішейка Косівської міської ради Івано-Франківської області була проведена апробація розробленої Вакчуленко Н. В. методики впровадження в трудове навчання учнів закладів загальної середньої освіти змістового модуля «Інформаційні технології виготовлення вишитих виробів» для учнів 5-9 класів та організаційно-методичного забезпечення для вчителів трудового навчання та технологій.

Отримані результати свідчать, що розроблена експериментальна методика сприяє дієвому підвищенню рівня сформованості предметних ключових компетентностей учнів 5-9-х класів із трудового навчання та ефективно впливає на їхню підготовку до майбутньої трудової діяльності. Рівень предметних та ключових компетентностей школярів у класах, які навчалися за розробленою методикою, суттєво підвищився, про що говорить аналіз результатів моніторингу знань, умінь і цінностей ставлених школярів до та після експерименту.

Представлені в дисертації Вакчуленко Н. В. діяльнісні методики виявилися ефективними використання інформаційних технологій трудового навчання учнів адресовані вчителям трудового навчання та технологій для впровадження пропонуваної моделі навчання учнів виготовлення вишитих виробів.

Довідка видана для ознайомлення зі змістом захисту дисертації.

Директор



Віктор БАРЧУК



**ПЕТРІВСЬКИЙ ЗАКЛАД ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ
I – III СТУПЕНІВ СКОРОХОДІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ РАДИ
ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

вул. Центральна, 18, с. Петрівка, Полтавський район, Полтавська область, 38832,
тел./факс 0(5347) 9-91-16, e-mail: petrivskaschool2017@gmail.com
код ЄДРПОУ 21064636

«16» березня №194

**ДОВІДКА ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ
результатів дисертаційного дослідження
Вакуленко Надії Вікторівни**

**«Інформаційні технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів на
уроках трудового навчання» у Петрівський ЗЗСО I-III ступенів
Скороходівської селищної ради Полтавського району Полтавської області
поданого на здобуття на здобуття наукового ступеня доктора філософії за
спеціальністю 014 Середня освіта
(за предметними спеціальностями)**

Упродовж 2022-2023 р.р. на уроках трудового навчання Петрівського закладу загальної середньої освіти I-III ступенів Скороходівської селищної ради Полтавського району Полтавської області була проведена апробація розробленої Вакуленко Надією Вікторівною методики впровадження інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання та перевірені результати експерименту з проблеми дослідження.

Отримані результати свідчать, що розроблена експериментальна методика сприяє дієвому підвищенню рівня сформованості предметних і ключових компетентностей учнів із трудового навчання та ефективно впливає на їхню підготовку до майбутньої трудової діяльності. Рівень предметних та ключових компетентностей учнів у класах, які навчалися за розробленою методикою, суттєво підвищився, про що говорить аналіз результатів моніторингових звань, умів і ціннісних ставлень школярів до та після експерименту.

Запропоновані Вакуленко Надією Вікторівною, з позиції концепцій формування компетентності особистості, технологій планування та впровадження інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання, а також апробована методика застосування у трудовому навчанні сприяють формуванню предметних і ключових компетентностей учнів, можуть бути рекомендованими для впровадження у процес трудового навчання закладів загальної середньої освіти.

Довідка видана для подання за місцем захисту дисертації.

Директор



Світлана КОКАРЕВА



**ОПОРНИЙ ЗАКЛАД
«РЕШЕТИЛІВСЬКИЙ ЛІЦЕЙ ІМЕНІ І.Л.ОЛІЙНИКА
РЕШЕТИЛІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ»**

вул. Покровська, 37, м. Решетилівка, 38400, тел. (05363) 21783, факс 2-17-83,
E-mail: reshet.school@gmail.com, Web : <https://reshet-lyceum.e-schools.info>, Код ЗРПО 21065914

20.03.2023 № 01-25/22

на № _____ від _____

**ДОВІДКА ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ
результатів дисертаційного дослідження
Вакуленко Надії Вікторівни**

**«Інформаційні технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів
на уроках трудового навчання» у Решетилівському ліцеї імені І.Л. Олійника
Решетилівської міської ради поданого на здобуття наукового
ступеня доктора філософії за спеціальністю 014 Середня освіта
(за предметними спеціальностями)**

Наукове дослідження «Інформаційні технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання», проведене Вакуленко Надією Вікторівною, де виявлено зміст та розкрито структуру інформаційних технологій трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів у специфічній єдності відповідних методів, форм організації та засобів трудового навчання має вагоме значення для використання інформаційних технологій навчання учнів щодо виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання в закладах загальної середньої освіти як теоретико-практичної основи підвищення ефективності трудового навчання в школі.

Упродовж 2022-2023 років на базі опорного закладу «Решетилівський ліцей імені І.Л. Олійника Решетилівської міської ради» Полтавської області була проведена апробація розробленої Вакуленко Надією Вікторівною методики впровадження інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання та перевірені результати експерименту з проблеми дослідження.

Подальшого уточнення, модифікації та розвитку набули базові поняття дослідження («інформаційні технології навчання», «трудове навчання», «технологічна освітня галузь») згідно проблеми дослідження; перелік видів трудових завдань для учнів із використанням інформаційних технологій відповідно до специфіки виготовлення вишитих виробів; критерії (мотиваційний, пізнавальний, діяльнісний та результативний), показники (мотивація учнів до пізнання можливостей сучасних інформаційних технологій; розуміння важливості та необхідності опанування інформаційними технологіями в трудовому навчанні; обізнаність із особливостями використання інформаційних технологій для виготовлення вишитих виробів; здатність до самоаналізу

діяльності з виготовлення виробів із застосуванням інформаційних технологій) та рівні готовності учнів до застосування інформаційних технологій для виготовлення вишитих виробів (початковий, середній, достатній та високий); зміст та методика трудового навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів із застосуванням інформаційних технологій.

В своєму дослідженні авторка торкається даних актуальних питань, і відповідно результати можуть бути рекомендованими для впровадження у процес трудового навчання закладів загальної середньої освіти.

Довідка видана для подання за місцем захисту дисертації.

Директор



Ігор КОРОЛЬ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В. Г. КОРОЛЕНКА

вул. Остроградського, 2 м. Полтава, 36001, тел. (0532) 42-58-67
 E-mail: allmail@ppri.edu.ua код КДПО 31035251

17.03.2023 № 624/01-35/54 на № _____ від _____

Довідка
про впровадження результатів дисертаційної роботи
Вакуленко Надії Вікторівни
«Інформаційні технології навчання учнів виготовлення вишитих
виробів на уроках трудового навчання» на здобуття наукового ступеня
доктора філософії за спеціальністю 014 Середня освіта (за предметними
спеціальностями)

Дослідницько-експериментальна робота з впровадження положень, висновків, рекомендацій, викладених у дисертаційній роботі Н. В. Вакуленко «Інформаційні технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання» здійснювалась на базі факультету технологій та дизайну Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.

В лекційні курси професійно-орієнтованих дисциплін було введено додаткові теми для удосконалення їхнього змісту з метою формування у студентів готовності здійснювати планування і організацію особистісно орієнтованої самостійної роботи щодо впровадження інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

У навчальний процес було впроваджено змістовий модуль «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» підготовки здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» за спеціальністю 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології). Завдання змістового модуля: розкрити педагогічний зміст та структуру інформаційних технологій навчання; опанувати базові поняття в контексті сучасного розвитку технологічної освіти та наявного вітчизняного і зарубіжного досвіду

використання інформаційних технологій в педагогічній практиці; опанувати методикою використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання; вивчити організаційно-методичне забезпечення, опанувати особливості застосування інформаційних технологій трудового навчання учнів виготовлення вишитих виробів та особливості їх застосування в закладах загальної середньої освіти.

Основні положення проведеного дослідження, методичні рекомендації дисертантки щодо підвищення якості підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій щодо впровадження інформаційних технологій до уроків трудового навчання на основі концептуальних ідей та реалізації положень системного, діяльнісного, особистісно-орієнтованого, компетентнісного підходів отримали позитивну оцінку під час впровадження.

Дисертанткою окреслено форми організації роботи школярів з трудового навчання у контексті згаданих підходів, зокрема щодо активізації інноваційних процесів у технологічній освіті, створення умов для формування у майбутніх учителів трудового навчання та технологій готовності до застосування індивідуальної, парної, групової та фронтальної форм організації роботи школярів із виготовлення вишитих виробів.

Результати дослідження Н. В. Вакуленко використовувались під час вивчення майбутніми вчителями трудового навчання та технологій дисциплін циклу професійної підготовки, що сприяло активізації навчально-виховного процесу та цілеспрямованому формуванню у майбутніх фахівців готовності застосовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології.

Запропонована експериментальна методика виявилась ефективною, про що констатовано на засіданні кафедри теорії і методики технологічної освіти (протокол №5 від 14.03.2023 року).

Довідка видана для подання до спеціалізованої вченої ради із захисту дисертації.

Проректор з наукової роботи



Василь ФАЗАН



Міністерство освіти і науки України
 ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ
 ПОЛТАВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
 Полтавський міський
 Центр позашкільної освіти
 Полтавської міської ради
 36004, м. Полтава, вул. Головка, 20
 тел. 689717, тел./факс: 689717
 e-mail: pozashkijna@ukr.net
 Код ЄДРПОУ 22534877
 від 21.03.2023 р. № 68

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
ВАКУЛЕНКО НАДІЇ ВІКТОРІВНИ
 «Інформаційні технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів
 на уроках трудового навчання»
 у Полтавському міському центрі позашкільної освіти Полтавської міської
 ради на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 014
 Середня освіта (за предметними спеціальностями)

Аналіз наукових результатів дисертаційного дослідження Вакуленко Надії Вікторівни «Інформаційна технологія навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання» доводить, вони є актуальними і представляють практичний інтерес для закладів загальної середньої, вищої та післядипломної педагогічної освіти.

Проведено аналіз та узагальнено досвід використання інформаційної технології навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання в закладах загальної середньої освіти як теоретико-практичну основу підвищення ефективності трудового навчання в школі.

Матеріали дисертаційного дослідження Вакуленко Надії Вікторівни використані у навчальному процесі у Полтавському міському центрі позашкільної освіти Полтавської міської ради з метою підвищення педагогічної майстерності, здобуття нових знань та освоєння новітніх технологій педагогічними працівниками. Проведено апробацію розроблених дисертанткою методичних рекомендацій щодо впровадження інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання під час гурткової позашкільної роботи.

Обґрунтовані дослідницею організаційно-методичні умови та модель методики впровадження інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання забезпечили ефективне підвищення рівня сформованості методичної компетентності педагогічних працівників центру та підвищення їх фахової кваліфікації, сприяє засвоєнню ними особливостей п'ятинавальної самостійності школярів у позаурочному трудовому вихованні.

Довідка видана для подання за місцем захисту дисертації.

Директор ПМ ЦПО ПМР



Лариса СЕМЕНЯКА

Додаток Б

Вимоги

до обов'язкових результатів навчання учнів у технологічній освітній галузі з використання інформаційних технологій за Державним стандартом базової середньої освіти (2020)

Загальні результати	5—6 класи	7—9 класи
1. Втілення задуму в готовий продукт за алгоритмом проектно-технологічної діяльності		
<p>Проектує особистісно і соціально значущий виріб [ТЕО 1.1]</p>	<p>здійснює маркетингові дослідження та пошук інформації про об'єкт проектування [6 ТЕО 1.1.3]</p> <p>планує послідовність дій для виготовлення моделі виробу, орієнтовні строки їх виконання, можливості використання цифрових засобів [6 ТЕО 1.1.5-1]</p> <p>створює технологічну картку, застосовує [у разі потреби] цифрові пристрої та графічні редактори [6 ТЕО 1.1.7-3]</p> <p>обговорює і визначає спільно з учителем та іншими особами раціональне застосування цифрових пристроїв на різних етапах проектно-технологічної діяльності</p>	<p>здійснює маркетингові дослідження, пошук та аналіз інформації про об'єкт проектування [9 ТЕО 1.1.3]</p> <p>збирає актуальну інформацію з різних джерел про об'єкт проектування, аналізує та упорядковує її [9 ТЕО 1.1.3-2]</p> <p>застосовує за потреби комп'ютерне середовище в процесі конструювання [9 ТЕО 1.1.6-3]</p> <p>створює індивідуальний план технології виготовлення виробу, застосовуючи [у разі потреби] цифрові пристрої та графічні редактори [9 ТЕО 1.1.7-5]</p>

Загальні результати	5—6 класи	7—9 класи
	<p>[6 ТЕО 1.1.2-5] здійснює пошук актуальної інформації про об'єкт проектування і упорядковує її</p> <p>[6 ТЕО 1.1.3-2]</p>	<p>знаходить, відбирає та оцінює актуальну інформацію для виявлення творчого задуму [проблеми], визначає достовірність джерел</p> <p>[9 ТЕО 1.1.1-1] обґрунтовано застосовує цифрові пристрої на різних етапах проектно-технологічної діяльності: пошуку, аналізу і використання інформації, презентації проекту тощо</p> <p>[9 ТЕО 1.1.2-5] визначає можливості графічних редакторів для художнього конструювання виробу, за потреби застосовує їх</p> <p>[9 ТЕО 1.1.4-4]</p>
<p>Виготовляє проєктований виріб за визначеною технологічною послідовністю</p> <p>[ТЕО 1.2]</p>	<p>виявляє повагу до власних або чужих результатів проектно-технологічної діяльності</p> <p>[6 ТЕО 1.2.5-3]</p>	

Загальні результати	5—6 класи	7—9 класи
<p>Оцінює і презентує результати проектно-технологічної діяльності [ТЕО 1.3]</p>	<p>презентує результати власної чи спільної проектно-технологічної діяльності [6 ТЕО 1.3.2]</p> <p>добирає відповідно до мети і змісту проектно-технологічної діяльності форми та засоби презентації [6 ТЕО 1.3.2-1]</p> <p>представляє результати власної/спільної проектно-технологічної діяльності [6 ТЕО 1.3.2-2]</p> <p>виявляє повагу до власних чи спільних результатів проектно-технологічної діяльності [6 ТЕО 1.3.2-3]</p> <p>застосовує цифрові пристрої та інформаційне середовище у разі потреби для презентації результатів проектування [6 ТЕО 1.3.2-4]</p>	<p>використовує різні форми і засоби для презентації результатів власної/спільної проектно-технологічної діяльності [9 ТЕО 1.3.2]</p> <p>розрізняє та обирає форми і засоби презентації результатів проектно-технологічної діяльності [9 ТЕО 1.3.2-1]</p> <p>аналізує власний досвід роботи в проекті та обирає найкращі досягнення цієї діяльності для презентації [9 ТЕО 1.3.2-2]</p> <p>презентує та обговорює результати власної чи спільної проектно-технологічної діяльності [9 ТЕО 1.3.2-3]</p> <p>застосовує одну із стратегій, публічного виступу, долаючи ймовірне хвилювання [9 ТЕО 1.3.2-4]</p> <p>аналізує і оцінює доказовість і вагу аргументів у власних чи чужих твердженнях і судженнях [9 ТЕО 1.3.2-5]</p>

Загальні результати	5—6 класи	7—9 класи
		<p>враховує у власній діяльності права інтелектуальної власності розробників, раціоналізаторів, винахідників, інших осіб, усвідомлює відповідальність за порушення цих прав</p> <p>[9 ТЕО 1.3.2-6]</p> <p>застосовує у разі потреби цифрові пристрої та інформаційне середовище для презентації і поширення результатів власної проектно-технологічної діяльності</p> <p>[9 ТЕО 1.3.2-7]</p> <p>визнає успіхи і недоліки на кожному етапі проектно-технологічної діяльності, захищає і цінує власні чи спільні досягнення</p> <p>[9 ТЕО 1.3.3]</p>

Загальні результати	5—6 класи	7—9 класи
2. Творче застосування традиційних і сучасних технологій декоративно-ужиткового мистецтва		
<p>Ідентифікує види декоративно-ужиткового мистецтва [ТЕО 2.1]</p>	<p>знаходить, аналізує і доцільно поширює інформацію про види декоративно-ужиткового мистецтва, зокрема в цифрових середовищах [6 ТЕО 2.1.2]</p> <p>використовує кілька джерел інформації про традиції та сучасні тенденції в декоративно-ужитковому мистецтві, визначає її достовірність [6 ТЕО 2.1.2-1]</p> <p>оцінює та обґрунтовує значення декоративно-ужиткового мистецтва у власному житті на основі зібраної інформації [6 ТЕО 2.1.3-1]</p>	<p>формує власні судження на основі культурологічної інформації про декоративно-ужиткове мистецтво з різних джерел, зокрема інформаційних, і доцільно застосовує її в реалізації власних проєктів [9 ТЕО 2.1.1-3]</p> <p>на основі зібраної інформації, характеризує декоративно-ужиткове мистецтво як засіб комунікації між поколіннями і людьми різних національних культур; ідентифікує себе учасником творення культури рідного народу через власноруч створені вироби декоративно-ужиткового мистецтва [9 ТЕО 2.1.3]</p> <p>застосовує інформацію з творів декоративного мистецтва для створення виробу [9 ТЕО 2.1.3-3]</p> <p>аргументовано використовує декоративні елементи під час художнього конструювання виробу, усвідомлено здійснює пошук нових варіантів [версій] стилізації виробу [9 ТЕО 2.1.3-4]</p>

Загальні результати	5—6 класи	7—9 класи
<p>Застосовує технології декоративно-ужиткового мистецтва [ТЕО 2.2]</p>	<p>використовує опрацьовану культурологічну інформацію про технології декоративно-ужиткового мистецтва і техніки художнього оздоблення у проектуванні виробів [6 ТЕО 2.2.1-1]</p>	<p>використовує цифрові пристрої для рекламування і реалізації створених виробів в етностилі [9 ТЕО 2.2.1-5]</p>

Загальні результати	5—6 класи	7—9 класи
3. Ефективне використання техніки і матеріалів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу		
<p>Визначає ризики впливу сучасних матеріалів, техніки і технологій для навколишнього середовища [ТЕО 3.1]</p>	<p>оперує інформацією про основні види матеріалів і техніки [6 ТЕО 3.1.3]</p> <p>розрізняє достовірну і недостовірну інформацію про матеріали і техніку, звертаючись до першоджерел [6 ТЕО 3.1.3-1]</p> <p>аналізує інформацію про матеріали і техніку, використовує її для розв'язання практичних завдань у побуті [6 ТЕО 3.1.3-2]</p> <p>з розумінням читає та розшифровує маркування товарів, товарні та інші знаки, зокрема з використанням цифрових пристроїв [6 ТЕО 3.1.3-3]</p>	<p>використовує інформаційні джерела і логічно обґрунтовує роль науки, технологій для сталого [збалансованого] розвитку [9 ТЕО 3.1.1-1]</p> <p>добирає матеріали для виготовлення виробу з урахуванням інформації про них із маркування, штрихових кодів, товарних знаків тощо [9 ТЕО 3.1.3-1]</p>
<p>Ощадно використовує матеріали [ТЕО 3.2]</p>	<p>критично оцінює джерела інформації про матеріали та обґрунтовано використовує їх, зокрема вторинні матеріальні ресурси [6 ТЕО 3.2.2]</p>	<p>із застосуванням інформаційних джерел обґрунтовує доцільність відповідальної споживчої поведінки та екологічного виробництва [9 ТЕО 3.2.1-1]</p>

Загальні результати	5—6 класи	7—9 класи
	<p>пояснює перевірену інформацію про доцільність застосування різних матеріалів, їх повторне використання</p> <p>[6 ТЕО 3.2.2-1]</p>	<p>на основі опрацьованої інформації пропонує способи мінімізації утворення відходів, проблеми їх утилізації</p> <p>[9 ТЕО 3.2.1-3]</p> <p>виконує інноваційні проекти, STEM-проекти, які передбачають дослідження, пов'язані з використанням вторинних ресурсів, побутових відходів</p> <p>[9 ТЕО 3.2.1-4]</p>
<p>4. Турбота про власний побут, задоволення власних потреб і потреб інших осіб</p>		
<p>Організовує власну діяльність у побуті</p> <p>[ТЕО 4.1]</p>		<p>оперує інформацією та пропонує ідеї для організації або створення власного чи спільного побуту, речей, життєвого простору відповідно до вимог дизайну</p> <p>[9 ТЕО 4.1.1]</p> <p>здійснює пошук та опрацювання інформації для генерування ідей облаштування власного чи спільного життєвого простору, предметного середовища, організації побуту</p> <p>[9 ТЕО 4.1.1-3]</p> <p>презентує результати проекту через різні комунікаційні канали, засоби презентації, зокрема з використанням цифрових пристроїв</p>

Загальні результати	5—6 класи	7—9 класи
		[9 ТЕО 4.1.3-4]
<p>Вирішує практичні завдання в побуті [ТЕО 4.2]</p>	<p>відшукує та відбирає актуальну інформацію про види побутової техніки, її застосування та технічні характеристики [6 ТЕО 4.2.1]</p> <p>читає та пояснює своїми словами технічну інформацію, схеми, інші графічні зображення про побутову техніку в інструкціях із застосуванням інформаційних джерел і використанням цифрових пристроїв [6 ТЕО 4.2.1-3]</p>	<p>оперує інформацією про побутову техніку з використанням інструкцій/схем; прогнозує ризики неправильного використання технічного обладнання [9 ТЕО 4.2.1]</p> <p>читає і застосовує інструкції, схеми з будови та принципу дії побутової техніки, визначає у їх змісті зайву інформацію [9 ТЕО 4.2.1-1]</p> <p>знаходить приховану інформацію у змісті інструкцій, схем та ідентифікує її як корисну для практичного та безпечного використання побутової техніки [9 ТЕО 4.2.1-2]</p> <p>розпізнає дезінформацію, маніпулювання, зокрема в рекламі [9 ТЕО 4.2.2-4]</p>

**Опитувальник «Інформаційна культура вчителя»
(адаптований за методикою Є. Рогова, 1998)**

Інструкція: на кожне з 25 питань пропонуються три варіанти відповідей, із яких слід вибрати один або два, тих, які на ваш погляд, є найприйнятнішими. Покладіть поруч із опитувальником чистий аркуш паперу та відмічайте на ньому відповіді.

1. Взагалі я до тестів ставлюсь:

- а) із упередженням;
- б) з особливим інтересом;
- в) з ентузіазмом.

2. Зі своїх колег з великою повагою ставлюся до тих, хто:

- а) знає все на світі і завжди повідомляє найнеобхідніше, цікаве та незвичайне;
- б) цікавиться чимось певним та досконально знає про це;
- в) знає далеко не все, але цікавиться багатьом та легко змінює або поєднує захоплення.

3. Бюрократ – це:

- а) злочинець;
- б) несвідомий працівник;
- в) нездатний і той, хто не знає свою справу.

4. Думаю, що у бібліотеці:

- а) завжди можна знайти те, що потрібно;
- б) далеко не все знайдеш, що потрібно;
- в) майже нічого, з того, що потрібне, ніколи не знайдеш.

5. Якщо мене з роботи направлять на навчання:

- а) постараюся ухилитися, тому що робота важливіша;
- б) поїду тільки тому, що, мабуть, так треба;
- в) поїду охоче, хоча, можливо, потім і розчаруюся.

6. На мою думку, робота секретаря у керівника:

- а) дуже проста, її може виконувати будь-яка дівчина, яка закінчила загальноосвітню школу,
- б) не дуже проста і вимагає хоча б певної підготовки;
- в) досить складна та потребує кваліфікованої підготовки.

7. Напевно, інфаркти, інсульти:

- а) від сидячого способу життя;

- б) неминуче зло працівників розумової праці;
- в) через невміння організувати свою та чужу роботу.

8. Професія перекладача з англійської мови:

- а) не дуже потрібна сьогодні;
- б) потрібна сьогодні та завтра;
- в) необхідна сьогодні, але не завтра.

9. Вважаю, що кожен фахівець має читати здебільшого:

- а) книги зі своєї спеціальності;
- б) журнали зі своєї спеціальності;
- н) книги зі суміжних спеціальностей.

10. Робота з «паперами»:

- а) все-таки якась принизлива порівняно з іншими професіями;
- б) не принизлива, але й не почесна;
- в) якщо не почесна, то принаймні дуже необхідна в наш час.

11. Інформаційні технології навчання в школі мають:

- а) допомогти лише у предметному навчанні;
- б) навчити програмувати та користуватися комп'ютером;
- в) перепрограмувати весь навчальний процес.

12. Відвідуючи один і той же музей:

- а) намагаюся щоразу оглядати все;
- б) вибираю щось цікаве;
- в) йду до чогось конкретного.

13. Документом є:

- а) художній фільм;
- б) не художній, а документальний фільм;
- в) взагалі не фільм, а папір із печаткою.

14. Низьку ефективність конторської праці пояснюю:

- а) несвідомістю, що межує з недбальством;
- б) відсутністю гарної зарплати;
- в) невмінням організувати свою та чужу роботу.

15. Ручні перфокарти:

- а) знаю, що це таке, і користуюсь ними;
- б) маю про це деяке уявлення, але у вік комп'ютерів вони не потрібні;
- в) не знаю, що це таке.

16. Коли буваю у бібліотеці:

- а) намагаюся скористатися каталогом із технологій навчання;

- б) зрідка звертаюся до каталогу з технологій навчання;
- в) певно обходжуся без каталогу.

17. Впевнений, що в архівах зберігають:

- а) практично всі ділові папери, що діють;
- б) більшу їх частину;
- в) меншу частину.

18. Намагаюся:

- а) свідомо вибирати та використовувати інформаційні технології навчання, обираючи тільки ті, що мені потрібні в роботі;
- б) отримувати якомога більші відомості про використання інформаційних технологій навчання, щоб нічого не пропустити;
- в) обмежуватися мінімумом необхідної інформації, використовуючи лише традиційні технології навчання.

19. Колір у нашому житті:

- а) має дуже велике значення - розкриває характер людини, діагностує хвороби, лікує, впливає на настрій та продуктивність праці, допомагає спілкуванню та прикрашає;
- б) це так, але сказано занадто сильно;
- в) сумніваюся багато в чому перерахованому.

20. На тексти, рясні «штампами», реауюю:

- а) з бурхливим обуренням;
- б) негативно;
- в) спокійно.

21. Поважаю:

- а) рівною мірою вченого-теоретика і спеціаліста-практика;
- б) вченого-теоретика;
- в) спеціаліста-практика.

22. Реферативні журнали:

- а) читав їх;
- б) не читав, але маю про них уявлення;
- в) навряд чи зможу пояснити, що це таке.

23. Реклама - справа:

- а) дуже корисне;
- б) корисне, але далеко завжди;
- в) принаймні у нас є зовсім не потрібною.

24. У своєму місті:

- а) із задоволенням водитиму гостя, показуючи старовину та розповідаючи цікаві історії, які знаю;
- б) якщо й щось показуватиму гостю, то тільки не старовину;
- в) вважаю за краще не грати для гостя роль гіда.

25. Інформаційні технології в навчанні:

- а) лише засіб, більша ефективність якого залежить від поєднання з іншими засобами та методами,
- б) інновація, яка вирішує дуже багато проблем;
- в) нововведення, яке слід впроваджувати, однак, освоювати не поспішаючи.

А тепер, коли Ви обов'язково відповіли на всі 25 питань, перевірте Ваші відповіді за такими правилами. Від 1-го до 12-го «питання включно: а = 0; б = 2; в = 4. Якщо зазначено два варіанти – візьміть середнє арифметичне, наприклад: «б» і «в» $(2 + 4) : 2 = 3$. Від 13-го до 25-го питання робіть навпаки: а = 4; б = 2; в = 0 (при двох варіантах також середнє арифметичне). Потім складіть усі 25 чисел, їхня сума означатиме показник вашої інформаційної культури у відсотках. Для студента погано, якщо набрано менше ніж 30 відсотків, для молодого фахівця – менше ніж 50 відсотків.

Анкета інтересів

Допомогти виявити Ваші здібності можуть як оточуючі Вас люди, так і ви самі. Допоможе Вам визначитись «Анкета інтересів».

Умови анкети дуже прості – для цього дайте відповіді на поставлені Вам 60 запитань. Всі номери питань вказані в таблиці, номери поставлені в спеціальному порядку. Вам буде поставлено однакове запитання «Чи любите Ви, чи подобається Вам». Якщо ви «любите», вам «подобається» або «хотілось би займатися» тим, про що говориться в питанні, поставте «+» у клітинці з номером цього питання, якщо «не подобається», «не хочеться», поставте «-», якщо «не знаєте», «не впевнені», «сумніваєтесь», поставте «0».

Чи любите Ви, чи подобається Вам?

1. уроки з математики
2. знайомитися з будовою побутових електроприладів і радіоприладів
3. знайомитися з різними країнами за описом і географічними картами
4. читати технічні журнали
5. читати художню літературу
6. читати книжки про роботу вчителя, вихователя
7. книжки з історії
8. читати про лікарів, досягнення в галузі медицини
9. знайомитися з життям тварин і рослин
10. турбуватися про затишок у приміщенні, де ви навчаєтесь, мешкаєте
11. відвідувати театри, музеї, виставки
12. ходити на матчі і спортивні змагання
13. читати науково-популярні книжки про математичні відкриття
14. читати статті з радіотехніки, кібернетики у науково-популярних журналах
15. дізнаватися про дослідження нових родовищ і корисних копалин
16. знайомитися з досягненнями сучасної техніки
17. читати літературно-критичні статті
18. допомагати у навчанні товаришам
19. читати книжки про історичні події та осіб
20. вивчати будову людини
21. вивчати біологію
22. складати і вести картотеки
23. слухати оперну і симфонічну музику
24. читати спортивні журнали, газети
25. ремонтувати електроприлади
26. збирати колекції корисних копалин
27. ремонтувати різні механізми
28. листуватися з друзями, спілкуватися в чатах

- 29.допомагати, читати книжки, розповідати казки дітям
- 30.відвідувати історичні та краєзнавчі музеї, знайомитися з пам'ятками культури
- 31.допомагати й турбуватися про літніх людей
- 32.наглядати за рослинами (тваринами), спостерігати за їх ростом й розвитком
- 33.готувати їжу під час походів
- 34.читати вірші, співати, виступати на сцені
- 35.грати у спортивні ігри
- 36.займатися у математичному гуртку
- 37.збирати й лагодити радіоприлади
- 38.брати участь у краєзнавчих експедиціях
- 39.майструвати моделі літаків, планерів, кораблів
- 40.вивчати іноземні мови
- 41.допомагати учням молодших курсів
- 42.готувати повідомлення з історії
- 43.доглядати за хворими
- 44.займатися в гуртку юннатів
- 45.надавати людям різні побутові послуги
- 46.грати на музичних інструментах або малювати, ліпити, різати по дереву
- 47.брати участь у спортивних змаганнях
- 48.брати участь у математичних олімпіадах
- 49.розбирати схеми радіоапаратури
- 50.складати географічні карти
- 51.розбирати технічні креслення і схеми
- 52.складати вірші, записувати свої спостереження
- 53.виступати з доповіддю, повідомленням
- 54.вивчати особливості та історію виникнення різних народів та держав
- 55.читати статті і книжки з медицини
- 56.спостерігати за живою природою, проводити досліди з рослинами
- 57.допомагати покупцю вибрати в магазині одяг
- 58.цікавитися історією розвитку мистецтва
- 59.цікавитися історією спорту і долею видатних спортсменів
- 60.вигадувати формули і задачі з математики.

КЛЮЧ:

- 1 – математика;
- 2 – електротехніка і електроніка;
- 3 – геологія і географія;
- 4 – техніка;
- 5 – філологія і журналістика;
- 6 – педагогіка;
- 7 – історія;
- 8 – медицина;

- 9 – біологія;
- 10 – праця у сфері обслуговування;
- 11 – мистецтво;
- 12 – спорт.

Прізвище, ім'я, клас _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
36	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
48	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
60	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59

**Тест «Як ти ставишся до навчання в школі?»
(за Л. Борисовою)**

1. Як ти сприймаєш шкільне життя?
 - а) дуже добре;
 - б) подобається;
 - в) так собі;
 - г) не подобається;
 - д) дуже не подобається.
2. У чому виражається твій навчальний інтерес?
 - а) подобається розв'язувати навчальні завдання;
 - б) читаю цікаву науково-пізнавальну літературу;
 - в) із задоволенням слухаю вчителя;
 - г) виконую домашні завдання;
 - д) дивлюсь передачі та навчальні програми.
3. Як ти готуєшся до уроку?
 - а) постійно до кожного уроку;
 - б) тільки тоді, коли відчуваю, що вчитель запитає;
 - в) виконую тільки те, що подобається;
 - г) швидко встигаю зробити завдання на перерві;
 - д) не можу обходитись без допомоги батьків, друзів.
4. Як ти оцінюєш свої результати?
 - а) задоволений, коли все виходить, і хочу ще більше знати;
 - б) задоволений, що розібрався і виконав завдання;
 - в) задоволений, коли отримую високу оцінку;
 - г) задоволений, коли завдання легкі;
 - д) мені однаково.
5. Я не можу вчитися краще, бо:
 - а) не завжди можу себе примусити працювати;
 - б) не встигаю працювати на уроці разом із іншими;
 - в) мені важко, не все розумію;
 - г) у мене є більш цікаві справи;
 - д) мені не потрібні ці знання.
6. Я навчався би краще, із задоволенням, якщо б:
 - а) навчальний матеріал був цікавішим;
 - б) менше було б предметів у розкладі;
 - в) не задавали домашніх завдань;
 - г) перейшов до іншої вчительки;
 - д) змінив школу, клас.

Система оцінювання: а – 5 балів; б – 4 бали; в – 3 бали; г – 2 бали; д – 1 бал.

30—25 – висока позитивна мотивація до навчання; 24-20 – достатня; 19-14 – середня; 13 – негативна та початкова мотивація до навчання.

Карта інтересів

Інструкція для учня:

Ти маєш можливість продовжити навчання або влаштуватись на цікаву роботу. Для того, щоб допомогти тобі вибрати професію, пропонуємо перелік питань. Подумай перед тим, як відповісти на кожне питання, постарайся дати як можна більш точну відповідь. Якщо ти не раз переконувався, що любиш або тобі дуже подобається те, про що запитується, то у “Бланку відповідей” у графі під тим же номером, що і номер питання, постав два плюси (“++”); якщо просто подобається (любиш) – один плюс (“+”); якщо не знаєш, сумніваєшся – нуль (“0”); якщо не подобається (не любиш) – мінус (“-”); якщо дуже не подобається – два мінуси (“- -”). Відповідай на кожний пункт, не пропускай жодного питання. При читанні питань довгих пауз робити не потрібно.

Перелік питань “Карти інтересів”:

Чи любиш ти, хотів би ти, чи подобається тобі?

1. Уроки фізики.
2. Уроки математики.
3. Уроки хімії.
4. Читати книжки або статті з астрономії.
5. Читати книжки або статті з біології.
6. Читати про досліди на тваринах.
7. Читати про сільськогосподарські рослини і тварини.
8. Читати про ліс.
9. Читати про твори класиків світової літератури.
10. Читати газети, журнали, дивитися телепередачі, слухати радіо.
11. Уроки історії.
12. Відвідувати театри, музеї, художні виставки.
13. Читати літературу про геологічні експедиції.
14. Читати про різні країни та їх економіку, державний устрій.
15. Організовувати друзів на виконання громадської роботи і керувати ними.
16. Читати про роботу поліції.
17. Читати про моряків, пілотів.
18. Читати про роботу вихователя, вчителя.
19. Знайомитися з будовою і роботою верстатів.
20. Готувати обіди.
21. Читати про будівельників.
22. Турбуватися про красу приміщень, в яких ви навчаєтесь, живете, працюєте .

23. Читати про досягнення техніки (наприклад журнали “Юний технік”, “Техніка молоді” і т.п.).
24. Знайомитися з будовою побутових електро- і радіоприладів.
25. Читати науково-популярну літературу про відкриття у фізиці.
26. Читати науково-популярну літературу про математику.
27. Дізнаватися про нові досягнення у галузі хімії (з журналів, радіо- і телепередач і т.п.).
28. Дивитися телепередачі про космонавтів.
29. Вивчати біології.
30. Цікавитися причинами і способами лікування хвороб.
31. Вивчати ботаніку.
32. Проводити час у лісі.
33. Читати літературно-критичні статті.
34. Активно брати участь у громадській роботі.
35. Читати книжки про історичні події.
36. Слухати симфонічну музику.
37. Дознаватися про нові родовища корисних копалин.
38. Дізнаватися про географічні відкриття.
39. Обговорювати поточні справи і події.
40. Встановлювати дисципліну серед ровесників або молодших.
41. Подорожувати по країні.
42. Пояснювати учням, як розв’язувати складне завдання, правильно скласти речення.
43. Вивчати нові інструменти.
44. Уроки обслуговуючої праці.
45. Дізнаватися про нові досягнення в галузі будівництва.
46. Відвідувати фабрики.
47. Знайомитися з будовою механізмів, машин.
48. Читати статті у науково-популярних журналах про досягнення в галузі радіотехніки.
49. Пізнавати нові фізичні явища.
50. Розв’язувати складні математичні задачі.
51. Ставити досліди з хімії, слідкувати за ходом хімічних реакцій.
52. Спостерігати за небесними світилами.
53. Вести спостереження за рослинами.
54. Робити перев’язки, надавати першу медичну допомогу.
55. Вирощувати тварин і доглядати за ними.
56. Збирати гербарій.
57. Писати розповіді та вірші.
58. Спостерігати за поведінкою і життям людей.
59. Брати участь у роботі історичного гуртка, розшукувати матеріали, що свідчать про події минулого.
60. Декламувати, співати у хорі, виступати на сцені.
61. Збирати мінерали, цікавитися їх походженням.

62. Вивчати природу рідного краю.
63. Організовувати різні заходи у школі.
64. Звертати особливу увагу на поведінку людей.
65. Відвідувати гурток автолюбителів, обслуговувати автомобіль.
66. Проводити час з малими дітьми (читати їм книжки, допомагати, щось розповідати їм).
67. Виготовляти різні деталі та предмети.
68. Організовувати харчування під час походів.
69. Бувати на будівлях.
70. Шити одяг.
71. Збирати і ремонтувати механізми велосипедів, швейних машин, годинників і т.п.
72. Ремонтувати побутові електроприлади.
73. Займатися у фізичному гуртку.
74. Займатися у математичному гуртку.
75. Готувати розчин, зважувати реактиви.
76. Відвідувати планетарій.
77. Відвідувати гурток біології.
78. Спостерігати за хворими, надавати їм допомогу.
79. Спостерігати за природою і вести записи спостереження.
80. Садити дерева і доглядати їх.
81. Працювати зі словником і літературними джерелами.
82. Швидко переключатися з одного виду роботи на інший.
83. Виступати з доповідями на історичну тему.
84. Грати на музичних інструментах, малювати або вирізати по дереву.
85. Складати опис матеріалів.
86. Брати участь у географічних експедиціях.
87. Виступати з повідомленнями про міжнародне становище.
88. Допомагати працівникам міліції.
89. Відвідувати гурток юних моряків.
90. Виконувати роботу піонервожатого.
91. Уроки праці.
92. Давати поради знайомим під час купівлі одяжі.
93. Спостерігати за роботою будівельників.
94. Знайомитися зі швейним виробництвом.
95. Робити моделі літаків, планерів, кораблів.
96. Складати радіоприймачі і електроприлади.
97. Брати участь в олімпіадах з фізики.
98. Брати участь у математичних олімпіадах.
99. Розв'язувати задачі з хімії.
100. Брати участь у роботі астрономічного гуртка.
101. Проводити досліди на тваринах.
102. Вивчати функції організму людини і причини виникнення хвороб.

103. Проводити дослід з метою вирощування нових сільськогосподарських тварин.
104. Бути членом товариства охорони природи.
105. Брати участь у диспутах, читацьких конференціях.
106. Аналізувати явища і події життя.
107. Цікавитися минулим нашої країни.
108. Проявляти інтерес до теорії та історії розвитку мистецтва.
109. Здійснювати тривалі та нелегкі походи, під час яких доводиться напружено працювати за заданою програмою.
110. Складати географічні карти і збирати інші географічні матеріали.
111. Вивчати політичний устрій різних країн.
112. Робота юриста.
113. Відвідувати гурток юних космонавтів.
114. Робота учителя.
115. Бувати на заводах.
116. Надавати людям різні послуги.
117. Брати участь у будівельних роботах.
118. Знайомитися з виготовленням промислових товарів.
119. Розбиратися у технічних схемах і кресленнях.
120. Користуватися точними вимірювальними приладами і здійснювати розрахунки за отриманими даними.
121. Проводити дослід з фізики.
122. Виконувати роботи, що вимагають математичних правил і формул.
123. Асистувати викладачу при проведенні дослідів з хімії.
124. Збирати відомості про інші планети.
125. Читати про діяльність біологів.
126. Бути активним членом санітарних дружин.
127. Доглядати за сільськогосподарськими машинами і знаряддями праці.
128. Знайомитися з веденням лісного господарства.
129. Вивчати походження слів і окремих словотворень.
130. Вести щоденник, писати замітки у шкільну газету.
131. Вивчати історичне минуле інших країн.
132. Неодноразово дивитися у театрі одну і ту ж п'єсу.
133. Читати про життя і діяльність відомих геологів.
134. Вивчати географію нашої планети.
135. Вивчати біографії політичних діячів.
136. Правильно оцінювати вчинок товариша, знайомого, літературного героя.
137. Читати книжки про засоби пересування.
138. Навчати і виховувати дітей.
139. Спостерігати за працею робітника.
140. Постійно спілкуватися з людьми.
141. Проектувати будівельні об'єкти.

142. Відвідувати виставки товарів побутового обслуговування.

143. Виконувати креслення, проектувати машини.

144. Розбиратися у радіосхемах.

Примітка. Всюди, де вказано “читати”, потрібно розуміти як “знайомитися”; наприклад, шляхом бесід зі спеціалістами, досвідченими людьми.

БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ

Прізвище, ініціали _____ Вік _____ Дата _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
69	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144
+																							
—																							

ДЕШИФРАТОР ДЛЯ БЛАНКУ ВІДПОВІДЕЙ

1. Фізика
2. Математика
3. Хімія
4. Астрономія
5. Біологія
6. Медицина
7. Сільське господарство
8. Лісове господарство
9. Філологія
10. Журналістика
11. Історія
12. Мистецтво
13. Геологія
14. Географія

15. Громадська діяльність
16. Право
17. Транспорт
18. Педагогіка
19. Обробна промисловість
20. Сфера обслуговування
21. Будівництво
22. Легка промисловість
23. Техніка
24. Електротехніка

ПРИМІТКА: дешифратор накладається на початок “Бланку відповідей” безпосередньо до цифр.

ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ

Необхідно підрахувати кількість “+” і “-” у кожній колонці. Нуль не береться до уваги. У “Бланку відповідей” знизу дві порожні графи, в одній із них ставиться сума “+”, в другій “-”. Закінчивши підрахунок отримані результати підставляють у “Дешифратор”, тобто ті сфери діяльності, інтерес до яких вивчався.

При набраних балах в межах:

- 10 – 12 – інтереси розвинуті на високому рівні,
- при 7 – 9 балах – достатньому рівні,
- при 4 – 6 балах – на середньому рівні,
- а при балах в межах 0 – 3 інтереси до цієї діяльності на початковому рівні.

Широкими вважаються інтереси, якщо в 7 і більше сферах діяльності набрано більше 4-х балів,

середніми за широтою інтереси вважаються тоді, коли в 4 – 6 сферах відмічається більше 4-х балів,

і вузькими – коли інтереси проявляються тільки до 1 – 3 сфер діяльності.

Після роботи з “Дешифратором” ти маєш записати позитивне ставлення до сфер діяльності, які набрали найбільшу кількість “+” та негативне ставлення, які набрали найбільшу кількість “-” в таблиці 1.

Таблиця 1

Позитивне ставлення	Кількість балів	Рангове місце	Негативне ставлення	Кількість балів	Рангове місце
		1			1
		2			2
		3			3

На основі отриманих кількісних (плюсів і мінусів) даних робиться висновок про те, наскільки сильно, тобто на якому рівні і наскільки широко, проявляється інтерес до певних сфер трудової діяльності. Як сильно він проявляється на різних рівнях оволодіння ними. Потрібно визначити також ті сфери, ставлення до котрих має негативне емоційне забарвлення.

За результатами виконання цієї методики ти повинен зробити висновок стосовно рівня розвитку твоїх професійних інтересів та бажаних для тебе сфер діяльності.

Опитувальник рефлексивності у трудовому навчанні

(адаптований опитувальник рефлексивності (за А. Карповим (2004))

Інструкція:

Вам належить дати відповіді на кілька тверджень опитувальника. У бланку відповідей навпроти номера питання проставте, будь ласка, цифру, відповідну варіанту Вашої відповіді:

:

Повністю не згоден	Не згоден	Скоріше не згоден	Не можу визначитися	Швидше згоден	Згоден	Згоден
1	2	3	4	5	6	7

Не думайте довгий час над відповідями. Пам'ятайте, що правильних або неправильних відповідей в даному випадку бути не може.

Твердження	1	2	3	4	5	6	7
1. Вивчивши тему уроку за підручником, я завжди потім думаю про неї; хочеться її з ким-небудь обговорити.							
2. Коли мене на уроці раптом несподівано про щось запитують, я можу відповісти перше, що спало на думку.							
3. Перш ніж розпочати обговорення особливостей проектування виробу, я зазвичай подумки планую майбутню розмову.							
4. Зробивши якийсь промах в роботі над проектом, я довго потім не можу відволіктися від думок про нього.							
5. Коли я розмірковую над прийняттям проектних рішень або обговорюю їх із іншими, мені буває цікаво раптом згадати, що послужило початком ланцюжка думок.							
6. Приступаючи до виконання важкого проектного завдання, я намагаюся не думати про майбутні труднощі.							
7. Головне для мене - уявити кінцеву мету своєї проектно-технологічної діяльності, а деталі мають другорядне значення.							
8. Буває, що я не можу зрозуміти, чому будь-хто незадоволений моєю проектно-технологічною діяльністю.							
9. Я часто ставлю себе на місце іншої людини.							
10. Для мене важливо в деталях уявляти собі хід майбутньої проектної роботи.							
11. Мені було б важко скласти клаузуру проектного виробу, якби я заздалегідь не склав план.							
12. Я віддаю перевагу діям, а не розмірковуванням над причинами своїх невдач у проектній діяльності.							
13. Я досить легко приймаю рішення щодо економічного, екологічного та маркетингового обґрунтування проекту.							

14. Як правило, щось задумавши, я прокручую в голові свої задуми, уточнюючи деталі, розглядаючи всі варіанти.										
15. Я турбуюся про майбутню реалізацію прийнятих проектних рішень.										
16. Думаю, що в безлічі ситуацій з проектування треба діяти швидко, керуючись першою думкою, що прийшла в голову.										
17. Часом під час проектування виробів я приймаю необдумані рішення.										
18. Закінчивши обговорення проектних рішень, я, буває, продовжую вести її подумки, наводячи все нові і нові аргументи на захист своєї точки зору.										
19. Якщо відбувається конфлікт у прийнятті колективних рішень із проектування, то, розмірковуючи над тим, хто в ньому винен, я в першу чергу починаю з себе.										
20. Перш ніж прийняти проектне рішення, я завжди намагаюся все ретельно обміркувати і зважити.										
21. У мене бувають конфлікти від того, що я часом не можу передбачити, якої поведінки чекають від мене оточуючі.										
22. Буває, що, обмірковуючи розмову з обговорення проектних ідей із іншими, я як би подумки веду з ними діалог.										
23. Я намагаюся не замислюватися над тим, які думки і оцінки викликають у інших мої пропозиції і вчинки у проектній діяльності.										
24. Перш ніж зробити зауваження з проектних ідей та рішень іншому учневі, я обов'язково подумаю, якими словами це краще зробити, щоб його не образити.										
25. Вирішуючи важке проектне завдання, я думаю над ним навіть тоді, коли займаюся іншими справами.										
26. Якщо я з кимось вступаю в суперечку з прийняття проектних рішень, то в більшості випадків не вважаю себе відповідальним.										
27. Зрідка буває так, що я шкодую про сказане в обговоренні проектних ідей.										

Шкала визначення рівнів сформованості рефлексивності

Сума балів	Рівень сформованості здатності до саморозвитку і самоосвіти
До 113 балів	Початковий рівень
114-127 балів	Середній рівень
128-139 балів	Достатній рівень

Більше 140	Високий рівень
------------	----------------

Опитувальник вивчення пізнавальної активності учнів**(за Б. Пашнєвим)**

Школа

Клас

Прізвище

Інструкція

Прочитайте наведені нижче запитання. На аркуші для відповідей запишіть номер запитання і літеру варіанта відповіді, що вам найбільше підходить. Будьте уважні, не пропустіть жодного запитання.

1. Тобі подобається виконувати:
 - а) легкі навчальні завдання;
 - б) складні навчальні завдання.
2. Ти заперечуєш, коли хтось підказує тобі спосіб виконання складного завдання?
 - а) так;
 - б) ні.
3. Чи повинні зміни у школі бути тривалими?
 - а) так;
 - б) ні.
4. Ти колись спізнювався на заняття?
 - а) так;
 - б) ні.
5. Тобі хотілося б, щоб після пояснення нового матеріалу учитель одразу викликав тебе до дошки для виконання вправи?
 - а) так;
 - б) ні.
6. Як тобі більше подобається виконувати навчальне завдання?
 - а) одним способом;
 - б) шукати різні способи розв'язання.
7. Чи хочеться тобі зазвичай після хвороби навчатися?
 - а) так;
 - б) ні.
8. Тобі подобаються складні контрольні роботи?
 - а) так;
 - б) ні.
9. Ти завжди поводишся так, що вчителі не мають причин зробити тобі зауваження?
 - а) так;
 - б) ні.
10. Що тобі більше подобається робити на уроці?
 - а) самостійно виконувати завдання;

б) слухати пояснення вчителя.

11. Чого б ти більше хотів?

а) виконувати кілька невеликих завдань;

б) зробити одне велике і складне завдання на весь урок?

12. Чи виникають у тебе запитання до вчителя під час його пояснення навчального матеріалу?

а) так;

б) ні.

13. Якби взагалі не ставили оцінок, як ти вважаєш, чи діти у вашому класі вчилися б гірше, ніж тепер?

а) так;

б) ні.

14. Чи було так, що ти прийшов до школи, не вивчивши всіх уроків?

а) так;

б) ні.

15. Чи хотів би ти, щоб у школі було менше уроків з основних предметів?

а) так;

б) ні.

16. Як тобі подобається виконувати складне завдання?

а) разом з усім класом;

б) самостійно.

17. Чи згадуєш ти вдома під час заняття іншою справою про те нове, що дізнався на уроках?

а) так;

б) ні.

18. Ти вважаєш, що підручники занадто товсті і їх краще зробити тоншими?

а) так;

б) ні.

19. Ти завжди виконуєш те, про що тебе просить учитель?

а) так;

б) ні.

20. Чи зазираєш ти іноді втлумачні словники (фразеологічний, етимологічний або словник іншомовних слів), щоб з'ясувати щось для себе?

а) так;

б) ні.

21. Ти часто розповідаєш батькам або знайомим про те нове, цікаве, що дізнаєшся на уроках?

а) так;

б) ні.

22. Деякі учні вважають, що потрібно ставити тільки найкращі оцінки, а інших оцінок не слід ставити. Ти теж так вважаєш?

а) так;

б) ні.

23. Ти часто доповнюєш відповіді інших учнів на уроці?

- а) так;
б) ні.
24. Якщо ти почав читати якусь книжку, то обов'язково дочитаєш її до кінця?
а) так;
б) ні.
25. Чи хотів би ти, щоб не задавали домашніх завдань?
а) так;
б) ні.
26. Чи тобі іноді здається, що набридає дізнаватися все нове і нове на уроках?
а) так;
б) ні.
27. Тобі нелегко було б висидіти кілька уроків поспіль з одного основного предмета (наприклад, з мови, математики)?
а) так;
б) ні.
28. У які ігри ти хотів би грати?
а) у нескладні, розважальні;
б) у складні, де потрібно багато думати.
29. Ти колись користувався підказкою?
а) так;
б) ні.
30. Якщо ти одразу не розв'язуєш задачі, то:
а) постійно думаєш про неї в пошуках відповіді;
б) не витрачаєш багато зусиль на її розв'язання і починаєш займатися чимось іншим.
31. Як ти вважаєш, які домашні завдання потрібно задавати?
а) прості;
б) складні.
32. Тобі набридло б виконувати одне велике складне завдання два уроки поспіль?
а) так;
б) ні.
33. Чи хотів би ти ходити на якийсь навчальний гурток?
а) так;
б) ні.
34. Ти заздриш іноді тим, хто вчиться краще за тебе?
а) так;
б) ні.
35. Чи здається тобі, що вчителі іноді помиляються, пояснюючи навчальний матеріал на уроці?
а) так;
б) ні.
36. Чи хотів би ти замість навчання займатися спортом або іграми?
а) так;

- б) ні.
37. Чи здається тобі іноді, що ти міг би щось винайти?
- а) так;
- б) ні.
38. Чи ти переглядаєш у шкільних підручниках матеріал, який у школі ще не проходили?
- а) так;
- б) ні.
39. Чи тішишся ти своїми успіхами у школі?
- а) так;
- б) ні.
40. Чи шукаєш ти відповіді на запитання, що виникають на уроках, не тільки в підручниках, а й в інших книжках (наприклад, науково-популярних)?
- а) так;
- б) ні.
41. Чи подобається тобі під час літніх канікул читати або переглядати підручники наступного класу?
- а) так;
- б) ні.
42. Якби ти сам ставив оцінки за свої відповіді, які б у тебе були оцінки?
- а) кращими;
- б) гіршими.
43. Що тобі більше подобається:
- а) коли ти отримуєш правильну відповідь після розв'язання задачі;
- б) сам процес розв'язання задачі.
44. Ти завжди уважно слухаєш усі пояснення вчителя на уроці?
- а) так;
- б) ні.
45. Як ти вважаєш, чи потрібно сперечатися з учителем, якщо ти маєш свою думку з приводу певної проблеми?
- а) так;
- б) ні.
46. Чи хотів би ти іноді, щоб незакінчений матеріал з мови або математики вчитель продовжувала пояснювати на наступному уроці замість фізкультури або якоїсь розваги?
- а) так;
- б) ні.
47. Чого б ти хотів більше?
- а) краще виконати легку контрольну роботу й отримати хорошу оцінку;
- б) почути пояснення нового матеріалу.
48. Тобі подобається, якщо тебе рідко викликають відповідати на уроках?
- а) так;
- б) ні.
49. Ти завжди готовий до початку занять?

а) так;

б) ні.

50. Чи хотів би ти, щоб подовжилися канікули?

а) так;

б) ні.

51. Коли ти на уроці виконуєш цікаве навчальне завдання, чи складно відвернути твою увагу якоюсь іншою цікавою, але сторонньою справою?

а) так;

б) ні.

52. Чи міркуєш ти іноді на перерві про те нове, що дізнався на уроці?

а) так;

б) ні.

ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ ТЕСТУВАННЯ

Опитувальник складається з двох груп запитань:

- 42 запитання, що спрямовані на вивчення пізнавальної активності;
- 10 запитань, за допомогою яких досліджують показник нещирості або соціальної бажаності відповіді.

Варіанти індивідуальних відповідей порівнюють з ключем. За кожен збіг відповіді з ключем нараховують 1 бал. Загальну суму отриманих балів порівнюють з наявними нормами: 1—10 – початковий рівень пізнавальної активності у навчанні; 11-20 – середній; 21-30 – достатній; 31-42 – високий рівень пізнавальної активності.

Якщо результати індивідуального тестування вийшли за межі нормативного діапазону, показники рівня пізнавальної активності вважаються вираженими. Віковий діапазон опитувальника починається з 9 років.

КЛЮЧ

Пізнавальна активність: 1б,2а, 3б,5а, 6б,7а, 8а, 10а, 11б,12б,13б, 15б, 16б, 17а, 18б, 20а, 21а, 22б, 23а, 25б, 26б, 27б, 28б, 30а, 31б, 32б, 33а, 35а, 36б, 37а, 38а, 40а, 41а, 42б, 43б, 45а, 46а, 47б, 48б, 50б, 51а, 52а.

Шкала нещирості: 4б, 9а, 14б, 19а, 24а, 29б, 34б, 39б, 44а, 49а.

За умови збігу 7 і більше відповідей з ключем «шкали нещирості» результати дослідження вважають недійсними для вікового діапазону учнів 13-17 років.

За умови збігу 8 і більше відповідей з ключем «шкали нещирості» результати дослідження вважаються недійсними для вікового діапазону учнів 11-12 років.

За умови збігу 9 і більше відповідей з ключем «шкали нещирості» результати дослідження вважаються недійсними для вікового діапазону учнів 9-10 років.

Додаток К

**Спостереження і реєстрація виявів нахилів та здібностей учнів до технологічного напрямку освіти під час навчання в основній школі
(за І. Волковим, 1990)**

Форма творчої книжки учня для реєстрації випробувань у позаурочний час у тих видах праці, які цікавлять школярів і виконуються за власним бажанням без зовнішнього примусу у вільний від уроків час.

Формат книжки 130x190 мм, об'єм 14–16 сторінок (з розрахунку на 60–80 записів). На лицьовому боці обкладинки написано: «Творча книжка школяра». Зворотній бік обкладинки оформлюється так:

Видана

(прізвище, ім'я, по батькові)

Закінчив(ла) _____ класів _____ школи у 20 __ році.

За час навчання у школі виконав такі самостійні і творчі роботи понад навчальної програми.

(М.п.) _____ Директор школи (підпис).

Сторінка творчої книжки заповнюється за формою, представленою в таблиці 2.

Таблиця 2

Форма заповнення сторінок творчої книжки

№ п/п	Розділ науки, техніки, мистецтва	Назва роботи	Дата, клас	Підписи двох учителів

Таблиця 4

Форма заповнення вкладниці до творчої книжки з
виявлення нахилів учнів

№ п/п	Розділи науки, техніки, мистецтва	Кількість записів
1.	Моделі	
2	Макети	
3.	Креслення	
4	Техніка	
5.	Малювання	
Всього		

Навчальна програма змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні»

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Полтавський національний педагогічний університет
імені В. Г. Короленка

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

змістового модуля

**«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ВИГОТОВЛЕННЮ
ВИШИТИХ ВИРОБІВ У ТРУДОВОМУ НАВЧАННІ»**

підготовки здобувачів освітнього ступеня «бакалавр»

Галузь знань	01 Освіта/ Педагогіка
Спеціальність	014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології)

Навчальна програма змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» підготовки здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» за спеціальністю 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології). Полтава: ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2020. 10 с.

Розробник програми:

Вакуленко Н. І. – аспірантка кафедри теорії і методики технологічної освіти Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка

Навчальну програму змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» обговорено і схвалено на засіданні кафедри теорії і методики технологічної освіти

Протокол засідання кафедри № 21 від 15 вересня 2020 р.

Завідувач кафедри теорії і методики технологічної освіти

_____ Цина А.Ю .

ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми «Середня освіта (Трудове навчання та технології)»

_____ Гриценко Л. О.

Рецензент програми:

Кулик Є. В., доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри основ виробництва та дизайну Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка

ВСТУП

Програма вивчення змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» укладена відповідно до освітніх програм підготовки здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології).

Предметом вивчення змістового модуля є організаційно-педагогічні засади методики використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Міждисциплінарні зв'язки: педагогіка, психологія, основи педагогічної майстерності, теорія і методика технологічної освіти.

Мета змістового модуля: навчити майбутніх учителів методиці використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Завдання змістового модуля: розкрити педагогічний зміст та структуру інформаційних технологій навчання; опанувати базові поняття в контексті сучасного розвитку технологічної освіти та наявного вітчизняного і зарубіжного досвіду використання інформаційних технологій в педагогічній практиці; опанувати методикою використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання; вивчити організаційно-методичне забезпечення, опанувати особливості застосування інформаційних технологій трудового навчання учнів виготовлення вишитих виробів та особливості їх застосування в закладах загальної середньої освіти.

1. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий субмодуль 1. ВТІЛЕННЯ ЗАДУМУ У ВИГОТОВЛЕННЯ ВИШИТИХ ВИРОБІВ ЗА АЛГОРИТМОМ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.

Тема 1. Пошук, збирання та аналіз інформації та її упорядкування

Технології архівного зберігання інформації. Можливість передачі, доступу та звернення користувачів до централізованого банку даних. Сайт «Трудове навчання» (<http://trudove.org.ua>).

Технології електронного пошуку інформації. Засоби автоматизованих інформаційно-пошукових систем для пошуку та збору даних про інформаційні ресурси світової комп'ютерної мережі. Існуючі соціальні пошукові системи. Адаптація пошукової діяльності до тематики з проектування та виготовлення вишитих виробів та авторського походження інформації.

Технологія змішаного навчання як засіб інтегративного застосування мережі Інтернет у трудовому навчанні виготовлення вишитих виробів із використанням он-лайнних ресурсів. Використання Веб-ресурсів і Веб-

сторінок та он-лайн форумів. Етапи реалізації технології змішаного навчання виготовлення вишитих виробів: початкова очна сесія або тренінг в навчальних майстернях ЗЗСО з формування базових знань, деталізації змісту окремих тем із виготовлення вишитих виробів; самостійне вивчення технологій виготовлення вишитих виробів та спілкування учасників освітнього процесу в режимі он-лайн засобами інформаційних технологій навчання.

Тема 2. Застосування цифрових пристроїв та графічних редакторів у процесі конструювання вишитих виробів

Технологія комп'ютерної візуалізації інформації навчального матеріалу з виготовлення вишитих виробів у віртуальному та реальному світі. Мотивація учнів, та подання вчителями навчального матеріалу в зручній візуалізованій формі. Методи візуалізації початкової інформації з виготовлення вишитих виробів: графіки, діаграми, опорні конспекти та логіко-змістові моделі.

Технологія навчального експериментування з підведення учнів до розуміння сучасних методів проектування та виготовлення вишитих виробів. Складові досліджуваних учнями явищ: фронтальні дослідження, творчі завдання, реалізація знань у проєктно-технологічній діяльності, віртуальні дослідження та спостереження, експериментальні задачі та позаурочні заходи.

Технологія віртуального моделювання з вивчення імітованої чи реальної ситуації для визначення її загальних та конкретних якостей. Моделювання вишитих виробів. Організація пізнавальної діяльності учнів із дослідження на моделях реально існуючих композицій вишитих виробів та створення моделей самими учнями. Педагогічні програмні засоби з виконання лабораторних досліджень, які здійснюються засобами віртуального моделювання.

Технологія віртуального конструювання вишитих виробів як засіб деталізації та конкретизації проєктно-технологічної діяльності учнів. Віртуальне комп'ютерне конструювання для уявлення конструкції вишитого виробу на моніторі комп'ютера, смартфона або планшета без попереднього його виготовлення.

Технологія використанням графічних пакетів з використанням універсальних офісних прикладних програм і засобів інформаційних технологій під час роботи учнів над проектуванням та виготовленням вишитих виробів на уроках трудового навчання. Графічні пакети в освітній галузі: AutoCAD та Adobe Photoshop. Растрові та векторні графічні редактори. Створення, обробка та зберігання моделей вишитих виробів та їхніх графічних зображень з допомогою системи комп'ютерної графіки.

Тема 3. Застосування цифрових пристроїв та графічних редакторів у процесі презентації проєктів вишитих виробів

Мультимедійні технології зі створення колекції текстів, графічних зображень та інших даних із аудіо- та відеосупроводом, анімаціями та іншими різновидами візуальних ефектів. Використання мультимедійних педагогічних

програмних засобів, що забезпечують індивідуалізацію, мотивацію, активізацію та комфортне середовище навчання учнів виготовлення вишитих виробів. Електронні навчальні посібники, демонстраційні матеріали, лабораторні та практичні роботи, тести.

Технології автоматизованого контролю навчальних досягнень учнів із вишивкарства як невід'ємна складова сучасних педагогічних програмних засобів. Використання гіпертекстових технологій для підвищення якості засвоєння учнями навчального матеріалу з виготовлення вишитих виробів засобами контролюючих навчально-методичних матеріалів. Діагностика навчальних досягнень учнів із вишивкарства засобами динамічного гіпертексту.

Технології підготовки презентацій із формування в учасників освітнього процесу якостей самостійних дослідників вишивкарства. Прикладні програми та засоби підготовки комп'ютерних презентацій. Комплекси стандартного програмного забезпечення з сенсорної дошки та мультимедійного проектора. Використання презентації проєктів із вишивкарства у вигляді слайдів, відеозаписів уроків, електронних навчальних посібників.

Технології тривимірної графіки з оперування екранними моделями у віртуальному тривимірному просторі. Програми тривимірної графіки: Компас-3D, система автоматизованого проєктування Auto-CAD, PRO 100 та ін. Отримання 3-D зображень вишитих виробів шляхом створення тривимірної математичної моделі, побудови відповідних їй проєкцій та виведення отриманих зображень на дисплей або принтер.

Змістовий субмодуль 2. ТВОРЧЕ ЗАСТОСУВАННЯ ТРАДИЦІЙНИХ І СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВОГО МИСТЕЦТВА

Тема 1. Пошук, аналіз, узагальнення, опрацювання, поширення та застосування інформації про види декоративно-ужиткового мистецтва в цифрових середовищах із використанням цифрових пристроїв

Технології доповненої реальності з доповнення реальності віртуальними складовими інтегруванням реально існуючих об'єктів і процесів із вишивкарства у віртуальне середовище в режимі реального часу, використовуючи 3D технології. Система розпізнавання для здійснення ідентифікації об'єктів та процесів вишивкарства у фізичному просторі та реальному часі, розкладаючи їх на геометричні лінії, фігури та тіла. Використання доповненої реальності у вигляді 3D анімацій для отримання додаткової початкової інформації та наочних ілюстрацій початкового матеріалу з виготовлення вишитих виробів.

Технології віртуальної реальності для здійснення штучної комп'ютерної візуалізації початкового матеріалу про виготовлення вишитих виробів, які підлягають вивченню у віртуальному світі для перетворення реального світу. Мережеві засоби інформаційних технологій у вигляді електронних навчальних видань із використання в навчанні та самостійній роботі учнів віртуальних

моделей у режимі реального часу. Створення віртуальною реальністю ілюзії неперервного перебування користувача серед об'єктів та процесів віртуального світу.

Веб 2.0 технологія як різновид електронного навчання вишивкарству з формування знань засобами спільної та неформальної освітньої діяльності, передачі учнями набутого досвіду та його збереження в мережевому середовищі відкритих ресурсів: у блогах, соцмережах, колективних енциклопедіях, відео- та аудіохостингах. Проектування інтерактивного інформаційного середовища освітньої взаємодії та обміну інформацією всіх учасників процесу навчання. Створення та поширення в Інтернеті власних освітніх контентів.

Технології віртуальних музеїв та виставок із використання ресурсів мережі Інтернет у трудовому навчанні. Набори електронних артефактів та інформаційних ресурсів (графічні зображення, текстові документи, аудіо-, відеозаписи, інтерв'ю) у вигляді файлових сервісів. Віртуальні музеї та виставки у вигляді Веб-сайтів для представлення експозицій музейно-виставкових реальних та віртуальних матеріалів із вишивкарства.

Змістовий субмодуль 3. ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІКИ І МАТЕРІАЛІВ БЕЗ ЗАПОДІЯННЯ ШКОДИ НАВКОЛИШНЬОМУ СЕРЕДОВИЩУ

Тема 1. Аналіз, оперування інформацією з вибору матеріалів та виготовлення вишитих виробів з використанням цифрових пристроїв

Імерсивні технології як засоби інтеграції віртуального та фізичного середовищ, взаємодії зі змішаною реальністю, яка поєднує в собі доповнений (AR) та віртуальний (VR). Створення комфортного освітнього простору для застосування віртуальних (VR) лабораторій із проведення учасниками освітнього процесу експериментів у віртуальному середовищі із доповненою реальністю. Створення реалістичних тривимірних вражень з розробки вишитих виробів, візуалізація їхніх креслень та схем, створення умов для здійснення віртуальних подорожей та екскурсій до музеїв та виставок вишитих виробів.

Технології управління навчальним обладнанням шляхом тактильного виконання управлінських дій засобами, що використовують інформаційні технології (інтерактивні дошки, швейно-вишивальні машини та ін.). Моторно-рухові дії рук в ході довільного управління інформаційними засобами навчання і праці.

Технології виконання тренувальних вправ з використанням електронних підручників, навчальних посібників, педагогічних програмних засобів, мережних та мультимедійних курсів. Використання віртуальні тренажерів-імітаторів для створення ілюзії занурення в реальному часі в пряме маніпулювання об'єктами та процесами у змодельованому освітньому

просторі. Інтерактивна взаємодія з об'єктами та процесами, які підлягають вивченню. Небезпека у використанні віртуальних тренажерів підміни реального життя учнів віртуальним.

Змістовий субмодуль 4. ТУРБОТА ПРО ВЛАСНИЙ ПОБУТ, ЗАДОВОЛЕННЯ ВЛАСНИХ ПОТРЕБ І ПОТРЕБ ІНШИХ ОСІБ

Тема 1. Пошук, відбір та оперування інформацією про експлуатацію та догляд за вишитими виробами з використанням цифрових пристроїв

Технології інтерактивного діалогу з використанням інтерактивних діалогових гіпертекстів Організація індивідуальних, парних та групових видів проектно-технологічної діяльності з експлуатації та догляду вишитих виробів. Розвиток критичного мислення на основі аналізу отриманої від вчителя та знайденої учнями самими інформації. Стимулювання розумової активності учнів під час надання порад для самостійної роботи учнів.

Технології мобільного навчання із використанням мобільних телефонів, ноутбуків, плеєрів та ін. Мобільне навчання з використанням презентацій, відеозаписів уроків, електронних навчальних посібників, доступ до електронних бібліотек та ін. Індивідуальне планування учнями процесу вивчення правил експлуатації та догляду за вишитими виробами за власними освітніми траєкторіями на засадах використання зорової, моторної та слухової пам'яті.

Веб-квести проведення уроків трудового навчання у формі рольової гри з використанням інформаційних ресурсів Інтернет, власних знань та досвіду у спілкуванні з іншими учасниками під час виконання завдань із розробки правил експлуатації та догляду за вишитими виробами. Поєднання ігрової та проектно технологій навчання засобами Веб-технологій. Типи завдань Веб-квестів: переказ учнями зібраної та обробленої інформації; компіляція інформації, зібраної з різних джерел; проблемні завдання, вирішення яких потребує синтезу інформації з різних джерел шляхом виключення хибних розв'язків.

2. Рекомендована література

1. Балик Н. Р. Використання соціальних сервісів WEB 2.0 в галузі вузівської та післявузівської педагогічної освіти з інформатики. *Наукові записки Тернопільського нац. пед.у-ту ім. В. Гнатюка. Серія: Педагогіка.* 2008. №7. С.88–90.

2. Белоусова Л. И., Житенева Н. В. Дидактические аспекты использования технологий визуализации в учебном процессе общеобразовательной школы. *Інформаційні технології і засоби навчання.* 2014. Том 40. №2. ISSN Online: 2076-8184. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1017> (дата звернення: 12.05.2021).

3. Волкова Н. П. Інтерактивні технології навчання у вищій школі: навчально-методичний посібник. Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2018. 360 с.
4. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі і наукових дослідженнях. Київ: Освіта України, 2006. 366 с.
5. Інженерна та комп'ютерна графіка: підруч. для студ. ВНЗ / В. Є. Михайленко, В. В. Ванін, С. М. Ковальов. 5-те вид. Київ: Каравела, 2010. 360 с.
6. Кадемія, М. Ю. Використання Веб-квестів у процесі підготовки вчителя технологій. *Наукові записки. Серія: Педагогіка*. 2011. № 3. С. 353–356.
7. Машбиць Ю. Основи нових інформаційних технологій навчання: посіб. для вчителів / Ін-т психології ім. Г. С. Костюка АПН України, Ін-т змісту і методів навчання. Київ: [б.в.], 1997. 260 с.
8. Пашкевич К. Можливості сучасних програм для візуалізації. URL: <https://er.knutd.edu.ua> (дата звернення: 16.05.2022).
9. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Трудове навчання 5–9 класи / Затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. URL: <https://mon.gov.ua> (дата звернення: 11.06.2020).
10. Розгон О. В. Віртуальна версія музею як засіб упровадження цифрових технологій. *Право та інноваційне суспільство*. 2019. № 2 (13). С. 20–26.
11. Садовий М. Навчальний експеримент у системі вивчення фізики в загальноосвітній школі. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2008. Вип. 109. Кіровоград: КДПУ імені Володимира Винниченка. С. 3–10.
12. Сайт «Трудове навчання». URL: <http://trudove.org.ua> (дата звернення: 18.03.2019).
13. Слюсар В. І. Концепція стандартизації тактичних засобів доповненої реальності. *Перспективи розвитку озброєння та військової техніки Сухопутних військ: тези доповідей Міжнародної науково-технічної конференції*. –Львів: Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, 17–18 травня 2018 р. С. 63–64.
14. Сороко Н. В. Використання імерсивних технологій у закладі загальної освіти (зарубіжний досвід). *Сучасні інформаційні технології в освіті і науці: 3 Всеукр. наук. Інтернет-конф., 26–27 березня 2021 р.: (зб. матеріалів) / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Ін-т інформаційних технологій і засобів навч. НАПН України [та ін.]; [редкол.: Медведєва М.О. (голов. ред.), Ткачук Г. В., Жмуд О. В., [та ін.]. Умань : Візаві, 2021. С. 71–73.*
15. Терещук Б. М. Трудове навчання (технічні види праці), 9 клас: методичний посібник. Київ: ТМ «Розумники», ТОВ «Вівере Бене 2», 2011. 26 с.; додаток – компакт-диск.

16. Терещук С. І. Технологія мобільного навчання: проблеми та шляхи вирішення. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки*. 2016. Вип. 138. С. 178–180.

17. Трач Ю. VR-технології як метод і засіб навчання. *Освітологічний дискурс*. 2017. № 3–4 (18–19). С. 309–322.

18. Чернобай Е. Подготовка учителя к совершенствованию профессиональной деятельности в условиях новой информационно-коммуникационной образовательной среды. *Педагогика*. 2009. № 7. С. 78–82.

19. Чугай О. Ю. Змішане або гібридне навчання як трансформація традиційної освітньої моделі. *Новітні освітні технології в контексті Євроінтеграції*: матеріали X Міжнар. наук.-пр. конференції. 14 січня 2015 р. Київ: ЦУЛ. С. 154–158.

20. Arbogast M. Immersive Technologies in Preservice Teacher Education: The Impact of Augmented Reality in Project-Based Teaching and Learning Experiences. *Electronic Thesis or Dissertation*. 2019. URL: <https://etd.ohiolink.edu/> (дата звернення: 18.11.2021).

21. Ray A., Suman D. Smartphone Based Virtual Reality Systems in Classroom Teaching – A Study on the Effects of Learning Outcome. *Technology for Education (T4E)*, 2016 IEEE Eighth International Conference on. IEEE. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7814797> (дата звернення: 13.12.2021).

3. Інформаційні ресурси

1. <http://trudove.org.ua> – сайт «Трудове навчання», містить матеріали, які безпосередньо необхідні вчителю трудового навчання, креслення: розробки уроків, роздатковий матеріал, технологічна документація, креслення виробів, фотогалереї..

2. Літературно-методичні фонди кафедри теорії і методики технологічної освіти, електронні ресурси комп'ютерних класів факультетів, а також бібліотеки Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка, Полтавської обласної універсальної наукової бібліотеки імені І.П. Котляревського (адреса: м. Полтава, вул. Небесної сотні 13).

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік.

5. Засоби діагностики успішності навчання:

– *теоретичні*: усна відповідь, участь у навчальному діалозі, відповідь на поставлене викладачем проблемне питання, виконання завдань у структурі лекцій, винесених на самостійне опрацювання, ознайомлення з державними документами тощо, законспектована відповідь на питання самопідготовки, конспект першоджерел до однієї з тем змістового модуля, анотація прочитаної

наукової літератури з теми модуля, бібліографічний покажчик наукових статей щодо розкриття актуальних проблем використання інформаційних технологій навчання виготовлення вишитих виробів, конспект з теми модуля, що не включений до змісту навчальної програми, написання контрольних модульних робіт;

– *практичні*: виконання практично-дослідницьких вправ і завдань, участь у моделюванні педагогічної ситуації, розв'язання проблемних ситуацій, виконання письмових робіт, термінологічний диктант, виконання тестових завдань;

– *творчі*: участь у роботі наукової творчої групи, індивідуальна науково-дослідна експериментальна робота, участь в олімпіадах, написання і захист реферату, підготовка наукової публікації, виступ на конференції, виготовлення наочного матеріалу (схем, діаграм, таблиць) до практичних і лабораторних занять.

Додаток М

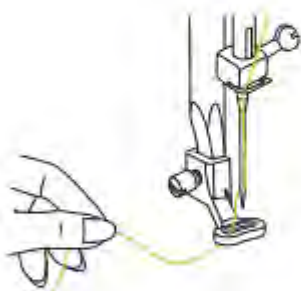
Інструкційна картка з виготовлення вишивки на швейно-вишивальній машині Minerva MC 440 E



Підготувати нитки для вишивки за кольором, показаним на екрані



Заправити нитку для вишивки, протягнувши її через голку та вишивальну лапку



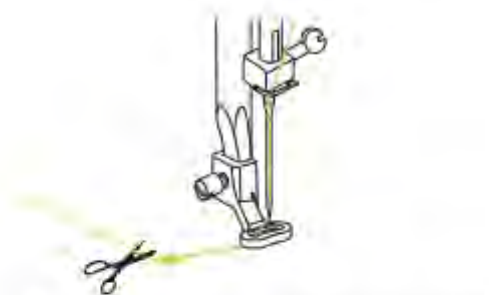
Протягнути нитку через отвір у вишивальній лапці, притримуючи її лівою рукою



Опустити притискну лапку



Натиснути кнопку старт/стоп, щоб почати вишивання. Після прокладання 5-6 строчок, знов натиснути кнопку старт/стоп для зупинки машини.



Підняти притискну лапку. Обрізати нитку на початку строчки. Опустити притискну лапку. Натиснути кнопку старт/стоп для продовження вишивання.



По завершенні вишивання першим кольором машина зупиниться автоматично. На екрані з'явиться повідомлення з вказівкою підняти притискну лапку.



Після підняття лапки з'явиться повідомлення змінити нитку. Поміняти нитку наступного кольору та підтвердити цю дію натисканням кнопки ОК. Повторити ті самі операції для подальшого вишивання.



По завершенні вишивання машина зупиниться автоматично та з'явиться таке повідомлення. Натиснути кнопку ОК для повернення до екрану вибору зразків вишивок.

Додаток Н

Розрахунок χ^2_{emp} – критерію навчальних досягнень учнів контрольних груп за результатами констатувального і контрольного експериментів

№ п/п	Рівні вияву навчальних досягнень	Відносна оцінка у % середнього рівня		$f'_k - f'_y$	$(f'_k - f'_y)^2$	$\chi^2 = \frac{(f'_k - f'_y)^2}{f'_y}$
		Констатувальний експеримент, f'_k	Контрольний експеримент, f'_y			
1.	Початковий	30	26	+4	16	0,62
2.	Середній	43	40	+3	9	0,23
3.	Достатній	24	30	-6	36	1,2
4.	Високий	3	4	-1	1	1
	Разом	100	100	0	$\chi^2_{emp} = 3,05$	

Суттєвість розбіжностей у рівнях вияву навчальних досягнень учнів контрольних груп під час констатувального та формувального експериментів, стала вихідною умовою для прийняття одного з припущень:

- H_0 : розбіжності рівнів навчальних досягнень учнів контрольних груп із виготовлення вишитих виробів є недостатньо значущими;
- H_1 : різниця у рівнях навчальних досягнень учнів контрольних груп із виготовлення вишитих виробів є достатньо значущою.

За наведеними у таблиці значеннями рівнів навчальних досягнень учнів контрольних груп із виготовлення вишитих виробів знайдемо відносні значення цих рівнів для результатів констатувального (f'_k) та контрольного (f'_y) експериментів.

За таблицею χ^2 -критерію (А. Кыверялг, 1980, с. 288) з'ясуємо, що відповідне до трьох ступенів свободи значення $\chi^2_{крит}$ на 95,0% рівні вірогідності дорівнює 7,81. Оскільки знайдене нами при обчисленні значення

$\chi^2_{emp} = 3,05$ є меншим за $\chi^2_{крит}$, то нульову гіпотезу можна прийняти: розбіжності оцінок рівнів навчальних досягнень учнів контрольних груп із виготовлення вишитих виробів під час констатувального та контрольного експериментів є недостатньо значущими та суттєвими. У цьому випадку можна, приймаючи нульову гіпотезу, говорити про відсутність розбіжностей, схожість у навчальних досягненнях учнів контрольних груп, зумовлену використанням традиційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів під час проведення констатувального та формувального експериментів.

Додаток П

Розрахунок χ^2_{emp} – критерію, за результатами контрольного експерименту, готовності майбутніх учителів експериментальних і контрольних груп до формування в учнів основної школи громадянської відповідальності за мотиваційно-емоційним критерієм

№ п/п	Рівні вияву навчальних досягнень	Відносна оцінка у % середнього рівня		$f'_k - f'_y$	$(f'_k - f'_y)^2$	$\chi^2 = \frac{(f'_k - f'_y)^2}{f'_y}$
		Контрольних груп, f'_k	Експериментальних груп, f'_y			
1.	Початковий	32	15	+17	289	19,3
2.	Середній	41	29	+12	72,3	5,0
3.	Достатній	25	40	-15	225	5,6
4.	Високий	2	16	-14	196	12,3
	Разом	100	100	0	$\chi^2 = 42,2$	

Суттєвість розбіжностей у рівнях вияву навчальних досягнень учнів експериментальних і контрольних груп із виготовлення вишитих виробів завдяки використанню в експериментальних групах інформаційних технологій навчання, стала вихідною умовою для прийняття одного з припущень:

– H_0 : розбіжності рівнів навчальних досягнень учнів експериментальних і контрольних груп із виготовлення вишитих виробів є недостатньо значущими;

– H_1 : різниця у рівнях навчальних досягнень учнів експериментальних і контрольних груп із виготовлення вишитих виробів є достатньо значущою.

За наведеними у таблиці значеннями рівнів навчальних досягнень учнів експериментальних і контрольних груп із виготовлення вишитих виробів знайдемо відносні значення цих рівнів для контрольних (f'_k) та експериментальних (f'_y) груп.

За таблицею χ^2 -критерію (А. Кыверялг, 1980, с. 288) з'ясуємо, що відповідно до трьох ступенів свободи значення $\chi^2_{крит}$ на 95,0% рівні вірогідності дорівнює 7,89. Оскільки знайдене нами при обчисленні значення $\chi^2_{emp} = 42,2$ є більшим за $\chi^2_{крит}$, то нульову гіпотезу можна відхилити: оцінки рівнів навчальних досягнень учнів експериментальних і контрольних груп із виготовлення вишитих виробів є досить не схожими і розбіжність між ними є суттєвою. У цьому випадку можна, відкидаючи нульову гіпотезу, говорити про суттєву значущість розбіжностей, зумовлену впровадженням моделі і педагогічних умов використання інформаційних технологій навчання учнів виготовлення вишитих виробів на уроках трудового навчання.

Список публікацій здобувача за темою дисертації
Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати
дисертації

Наукові статті у фахових виданнях України:

1. **Вакуленко Н. В.**, Близнюк М. М., Дебре О. С. Педагогічний ракурс етнодизайну як виду комплексної міждисциплінарної художньо-проектної діяльності. Управління змінами в освіті. *Імідж сучасного педагога*. 2021. № 2 (197). С. 67–72.
2. **Вакуленко Н. В.**, Безносок О. І. Дослідження теоретичних аспектів використання інформаційно-комунікаційних технологій у технологічній освітній галузі. *Professional Pedagogics*. 2021. № 1 (22). С. 159–168. <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2021.22.159-168>
3. **Вакуленко Н. В.** Інноваційні процеси в педагогічній науці. Практичний досвід Фінляндії та Естонії. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка*, 2023. Випуск. 207. С. 272–278.
4. Близнюк М. М., **Вакуленко Н. В.** Інформаційна технологія навчання виготовлення етнодизайнерських вишитих виробів. *Вісник науки та освіти (Серія «Філологія», Серія «Педагогіка», Серія «Соціологія», Серія «Культура і мистецтво», Серія «Історія та археологія»): журнал*. Випуск № 2(8). 2023. Київ: Видавнича група «Наукові перспективи». С. 257–270.
5. Близнюк М. М., **Вакуленко Н. В.** Методичні аспекти побудови змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів» для учнів 5-9 класів. *Ukrainian professional education = Українська професійна освіта*. 2022. Вип. 12. С. 34–45.

*Наукові праці, що додатково відображають
наукові результати дисертації*

6. Вакуленко Н. В., Безносюк О. І. Историко-культурологические аспекты туризма и гостеприимства. *Туризм и гостеприимство*. 2020 №1. С. 28–38.

7. Вакуленко Н. В., Близнюк М. М. Інформаційні технології в дизайні вишивки. *Освіта для сталого розвитку на місцевому рівні*: матеріали зимової сесії Міжнародної Карпатської Школи (12-16 лютого 2020 року). Косів: Наукове товариство імені Шевченка. С. 27–28.

8. Вакуленко Н. В. Народні промисли Решетилівщини. *Теоретико-методичні аспекти технологічної освіти учнівської та студентської молоді засобами естетичної культури та дизайну*: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції кафедри теорії і методики технологічної освіти Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка (24-25 вересня 2020 року) / За заг. ред. проф. А. Ю. Цини; Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка, каф. теорії і методики технологічної освіти. Полтава: ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2020. С. 146–150.

9. Вакуленко Н. В. Правила техніки безпеки учнів під час виготовлення вишитих виробів засобами інформаційних технологій. *Безпека життя і діяльності людини: теорія та практика*: збірник наук. праць Всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої Всесвітнім Дням цивільної оборони та охорони праці. (Полтава, 23–24 квітня 2020 р.) / упоряд., і ред.: В. П. Титаренко, А. М. Хлопов. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2020. С. 366–369.

10. Вакуленко Н. В., Близнюк М. М. Досягнення Всеукраїнського центру вишивки і килимарства в Решетилівці: історичні віхи й перспективи. *Ukrainian professional education = Українська професійна освіта*: науковий журнал / Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. Полтава, 2020. Вип. 8. С. 36.

11. Вакуленко Н. В. Інформаційно-комунікаційні технологій у збереженні нематеріальної культурної спадщини. *Захист вразливих екосистем в умовах пандемії та зміни клімату*: матеріали зимової сесії

Міжнародної Карпатської Школи (25-27 лютого 2021 р.). Косів: Наукове товариство імені Шевченка, 2021. С. 36–38.

12. Вакуленко Н. В. Безпека праці при роботі на швейному обладнанні. *Безпека життя і діяльності людини: теорія та практика*: збірник наук. праць Всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої Всесвітнім Дням цивільної оборони та охорони праці. (Полтава, 28–29 квітня 2021 р.) / упоряд. і ред.: В. П. Титаренко, А. М. Хлопов. Полтава: ПНПУ імені В.Г.Короленка, 2021. С. 18–20.

13. **Vakulenko N.**, Debre O., Savchenko A., Lysenko L., Kondor M., Kis A. Method of developing professional competencies future teacher for labor training. *International Journal of Health Sciences*. 2022. № 6 (1). P. 388–397. DOI: <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6n1.4559>

14. **Вакуленко Н. В.**, Близнюк М. М., Дебре О. С. Цифрова безпека комп'ютерних систем. Інноваційні аспекти систем безпеки праці, захисту інтелектуальної власності: збірник матеріалів VII Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. Вип. 7. Полтава: ПДАУ, 2022. С. 1–21.

15. Вакуленко Н. В. Інформаційна технологія навчання учнів виготовленню вишитих виробів на уроках трудового навчання. *Безпека життя і діяльності людини: теорія та практика*: збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної конференції, присвяченої Всесвітнім Дням цивільної оборони та охорони праці (28 квітня 2022 року). Полтава: ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2022. С. 14–16.

16. **Vakulenko N.**, Blyzniuk M., Debre O. Technological education in the modern information society. *Digitalization and information society. Selected issues: Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts University of Technology, Katowice Monograph 53*. Publishing House of University of Technology, Katowice, 2022. P. 152-160, 540-541, 554. DOI: <https://doi.org/10.54264/M008>

17. Debre O., **Vakulenko N.**, Savchenko A., Lysenko L., Kondor M. & Kis A. The Role of Competencies in the Educational Process of Training Future

Specialists in the “Labour Training and Technologies” Speciality. *Journal of Curriculum and Teaching*. 2023. Vol. 12, No. 2; Special Is. P. 83–89.

Публікації, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

18. Вакуленко Н. В. Навчальна програма змістового модуля «Інформаційні технології навчання виготовленню вишитих виробів у трудовому навчанні» підготовки здобувачів освітнього ступеня «бакалавр» за спеціальністю 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології). Полтава: ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2020. 10 с.

19. Вакуленко Н. В. Інформаційні технології в методиці трудового навчання учнів виготовленню вишитих виробів: методичні рекомендації. Полтава: ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2022. 26 с.

Відомості про апробацію результатів дисертації

Основні положення дисертації доповідалися та обговорювалися на 8 наукових і науково-практичних конференціях і семінарах, зокрема:

міжнародних:

1) «Європейський вектор розвитку українського етнодизайну» (Полтава, 2019)

Тема доповіді: *«Організаційна, пізнавальна та методична діяльність всеукраїнського центру вишивки та килимарства»;*

всеукраїнських науково-практичних:

1) «Безпека життя і діяльності людини: теорія та практика» (Полтава, 2020)

Тема доповіді: *«Правила техніки безпеки учнів під час виготовлення вишитих виробів засобами інформаційних технологій»;*

2) «Безпека життя і діяльності людини: теорія та практика» (Полтава, 2021)

Тема доповіді: *«Безпека праці при роботі на швейному обладнанні»;*

3) «Безпека життя і діяльності людини: теорія та практика» (Полтава, 2022)

Тема доповіді: *«Інформаційна технологія навчання учнів виготовленню вишитих виробів на уроках трудового навчання»;*

4) «Теоретико-методичні аспекти технологічної освіти учнівської та студентської молоді засобами естетичної культури та дизайну» (Полтава, 2020)

Тема доповіді: *«Народні промисли Решетилівщини»;*

5) «Інноваційні аспекти систем безпеки праці, захисту інтелектуальної власності» (Полтава, 2022);

Тема доповіді: *«Цифрова безпека комп'ютерних систем»;*

регіональних:

1) «Освіта для сталого розвитку – ефективне співробітництво на місцевому рівні» (Косів, Івано-Франківська область, 2020)

Тема доповіді: *«Інформаційні технології в дизайні вишивки»;*

2) «Захист вразливих екосистем в умовах пандемії та зміни клімату» (Косів, Івано-Франківська область, 2021)

Тема доповіді: *«Інформаційно-комунікаційні технології у збереженні нематеріальної культурної спадщини»;*

3) Доповідалися на науково-методичних семінарах кафедри теорії і методики технологічної освіти Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка (2019–2023 рр.).