

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

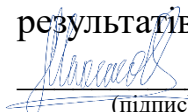
МАКЛАКОВ Костянтин Олександрович

УДК 378.011.3-051:62]:373.5.091.33-027.22(043.5)

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ
ДО РОБОТИ В МІЖШКІЛЬНИХ РЕСУРСНИХ ЦЕНТРАХ
НА ЗАСАДАХ ІННОВАЦІЙНОГО ПІДХОДУ

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань
01 Освіта / Педагогіка за спеціальністю 011 «Освітні, педагогічні науки»

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


_____ К. О. Маклаков
(підпис)

Науковий керівник:
ЧИСТЯКОВА Людмила Олександрівна,
доктор педагогічних наук, професор

АНОТАЦІЯ

Маклаков К. О. Підготовка майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах на засадах інноваційного підходу. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 011 «Освітні, педагогічні науки». – Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка. Кропивницький, 2026.

Дисертаційне дослідження присвячено комплексному вирішенню актуальної науково-педагогічної проблеми обґрунтування теоретико-методичних засад, розроблення та експериментальної перевірки структурно-функціональної моделі та організаційно-педагогічних умов підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах (МРЦ) на засадах інноваційного підходу.

У роботі доведено, що системне реформування вітчизняної освіти, її інтеграція до європейського освітнього простору та імплементація концепції Нової української школи зумовлюють нагальну потребу в модернізації технологічної освіти. У цьому контексті міжшкільні ресурсні центри трансформуються в інноваційні осередки, які консолідують передове високотехнологічне обладнання та забезпечують повноцінну практичну підготовку учнів. Такі тенденції, своєю чергою, висувають якісно нові вимоги до професійної готовності та фахової компетентності вчителя технологій.

На основі системного аналізу філософської та психолого-педагогічної літератури виявлено та сформульовано низку об'єктивних *суперечностей*, зокрема між: суспільним запитом на висококваліфікованих, інноваційно орієнтованих учителів технологій для роботи в МРЦ та реальним станом їхньої підготовки у ЗВО; дидактичним потенціалом сучасного матеріально-технічного середовища МРЦ і недостатнім методичним забезпеченням процесу формування готовності майбутніх педагогів до його використання; об'єктивною потребою у впровадженні інноваційних технологій навчання та переважанню традиційних форм організації освітнього процесу в університетах.

Уточнено сутність та структуру базового поняття дослідження «готовність майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах», яку визначено як складне інтегральне особистісно-професійне утворення. Обґрунтовано його компонентну структуру, що охоплює: *мотиваційно-ціннісний компонент* (сформованість стійкої мотивації до інноваційної діяльності в умовах МРЦ, усвідомлення суспільної значущості професії); *когнітивний компонент* (система теоретичних знань із сучасних технологій, STEM/STEAM-освіти, методики навчання технологій та специфіки діяльності в МРЦ); *діяльнісно-практичний компонент* (комплекс практичних умінь і навичок роботи з інноваційним обладнанням, організації проєктно-технологічної діяльності учнів); *рефлексивний компонент* (здатність до самоаналізу, критичного оцінювання власної педагогічної діяльності та її оперативного корегування).

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що *вперше: теоретично обґрунтовано* та експериментально перевірено структурно-функціональну модель підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах на засадах інноваційного підходу, яка передбачає поетапне формування професійної готовності здобувачів освіти засобами практико-орієнтованого навчання, STEM/STEAM-технологій, цифрових освітніх ресурсів, проєктної діяльності та реалізується через упровадження вибіркової навчальної дисципліни «Методика організації освітнього процесу з технологій у міжшкільному ресурсному центрі», спрямованої на формування професійних, методичних і практичних умінь майбутніх учителів технологій до діяльності в умовах МРЦ; *визначено й обґрунтовано* організаційно-педагогічні умови ефективної підготовки майбутніх учителів технологій до інноваційної професійної діяльності в умовах МРЦ; *розроблено* змістово-процесуальне забезпечення поетапної підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ із використанням STEM/STEAM-проєктів, кейс-методу, цифрових технологій, майстер-класів, практико-орієнтованого навчання та педагогічної практики; *визначено* критерії

(мотиваційний, змістовий, діяльнісно-практичний, рефлексивно-оцінний), показники та рівні сформованості готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в міжшкільних ресурсних центрах; *уточнено* сутність понять «готовність майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах», «інноваційний підхід у професійній підготовці майбутніх учителів технологій», «освітнє середовище міжшкільного ресурсного центру»; *подальшого розвитку* набули наукові положення щодо професійної підготовки майбутніх учителів технологій в умовах модернізації технологічної освіти, цифровізації та інтеграції інноваційних освітніх технологій.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробленні та впровадженні в освітній процес ЗВО структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах та відповідного навчально-методичного забезпечення.

У процесі дослідження розроблено й упроваджено: вибіркочку дисципліну «Методика організації освітнього процесу з технологій у міжшкільному ресурсному центрі»; систему інноваційних форм і методів професійної підготовки майбутніх учителів технологій; методичне забезпечення STEM/STEAM-проектної діяльності; кейси професійного спрямування, цифрові освітні ресурси, майстер-класи та практико-орієнтовані завдання для підготовки студентів до роботи в МРЦ; діагностичний інструментарій для визначення рівнів сформованості готовності майбутніх учителів технологій до інноваційної професійної діяльності в умовах міжшкільних ресурсних центрів.

Ключові слова: професійна підготовка, майбутні вчителі технологій, міжшкільний ресурсний центр (МРЦ), технологічна освіта, інноваційні технології навчання, проектна технологія, цифрова компетентність, інформаційно-комунікаційні технології, STEM/STEAM-освіта.

ABSTRACT

Maklakov K. O. Training of Future Technology Teachers for Work in Interschool Resource Centers on the Basis of an Innovative Approach. – Qualifying scientific work as a manuscript.

Thesis for a Doctor of Philosophy degree in Specialty 011 "Educational, Pedagogical Sciences". – Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University. Kropyvnytskyi, 2026.

The dissertation research is devoted to a comprehensive solution to the urgent scientific and pedagogical problem of substantiating the theoretical and methodical foundations, developing, and experimentally verifying the structural-functional model and organizational-pedagogical conditions for training future technology teachers for work in interschool resource centers (IRCs) based on an innovative approach.

The study proves that the systemic reform of domestic education, its integration into the European Educational Area, and the implementation of the New Ukrainian School concept determine an urgent need to modernize technology education. In this context, interschool resource centers are transforming into innovative hubs that consolidate advanced high-tech equipment and ensure comprehensive practical training for students. These trends, in turn, impose qualitatively new requirements on the professional readiness and core competence of a technology teacher.

Based on a systemic analysis of philosophical, psychological, and pedagogical literature, a number of objective contradictions have been identified and formulated, specifically between: the social demand for highly qualified, innovatively oriented technology teachers to work in IRCs and the actual state of their training in higher education institutions (HEIs); the didactic potential of the modern material and technical environment of IRCs and the insufficient methodical support for developing future educators' readiness to utilize it; the objective need to implement innovative teaching technologies and the dominance of traditional forms of educational process organization at universities.

The essence and structure of the study's core concept, «the readiness of future technology teachers for work in interschool resource centers», have been clarified and defined as a complex integral personal and professional construct. Its component structure has been substantiated, encompassing: *the motivational-value component* (the development of sustainable motivation for innovative activity within an IRC environment, awareness of the social significance of the profession); *the cognitive component* (a system of theoretical knowledge in modern technologies, STEM/STEAM education, methods of teaching technology, and the specifics of IRC operations); *the activity-practical component* (a complex of practical skills and abilities for working with innovative equipment and organizing students' project-based and research activities); *the reflective component* (the ability for self-analysis, critical evaluation of one's own pedagogical activity, and its prompt adjustment).

The scientific novelty of the obtained results lies in the fact that, for the *first time*: a structural-functional model for training future technology teachers for work in interschool resource centers based on an innovative approach has been theoretically substantiated and experimentally verified; it provides for the gradual formation of students' professional readiness by means of practice-oriented learning, STEM/STEAM technologies, digital educational resources, and project activities, and is implemented through the introduction of an elective course «Methods of Organizing the Educational Process in Technology at an Interschool Resource Center», aimed at developing the professional, methodical, and practical skills of future technology teachers for activities in an IRC environment; the organizational and pedagogical conditions for the effective training of future technology teachers for innovative professional activity in an IRC environment have been identified and substantiated; the content and procedural support for the stage-by-stage training of future technology teachers for work in IRCs has been developed, utilizing STEM/STEAM projects, the case method, digital technologies, masterclasses, practice-oriented learning, and pedagogical practice; the criteria (motivational, content, activity-practical, reflective-evaluative), indicators, and levels of future technology teachers' readiness for professional activity in interschool resource

centers have been determined; the essence of the concepts «readiness of future technology teachers for work in interschool resource centers», «innovative approach in the professional training of future technology teachers», and «educational environment of an interschool resource center» has been clarified; scientific provisions regarding the professional training of future technology teachers in the context of technology education modernization, digitalization, and the integration of innovative educational technologies have been further developed.

The practical significance of the obtained results lies in the development and implementation into the educational process of HEIs of the structural-functional model for training future technology teachers for work in interschool resource centers and the corresponding educational and methodical support.

In the course of the research, the following have been developed and implemented: an elective course «Methods of Organizing the Educational Process in Technology at an Interschool Resource Center»; a system of innovative forms and methods for the professional training of future technology teachers; methodical support for STEM/STEAM project activities; professionally oriented case studies, digital educational resources, masterclasses, and practice-oriented tasks to prepare students for work in IRCs; diagnostic tools to determine the levels of future technology teachers' readiness for innovative professional activity in interschool resource centers.

Keywords: professional training, future technology teachers, interschool resource center (IRC), technology education, innovative teaching technologies, project technology, digital competence, information and communication technologies, STEM/STEAM education.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові публікації, які відображають основні наукові результати дисертації

Статті у наукових періодичних виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:

1. Маклаков К. О. Міжшкільні ресурсні центри: сучасний підхід до технологічної освіти. *Наукові записки*. Серія: Проблеми природничо-математичної, технологічної та професійної освіти. 2025. Вип. 1(5). С. 89–94
DOI: <https://doi.org/10.32782/cusu-pmtp-2025-1-11>
2. Маклаков К. О. Інноваційний підхід як методологічна основа підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах. *Наука і техніка сьогодні*. Серія: право, економіка, педагогіка, техніка, фізико-математичні науки. 2025. № 11(52). С. 1156–1166. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-11\(52\)](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-11(52))
3. Маклаков К. О. Організаційно-педагогічні умови підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах. *Мистецька освіта та розвиток творчої особистості*. 2025. № 4. С. 38–43.
DOI: <https://doi.org/10.32782/ART/2025-4-7>
4. Маклаков К. О. Інтеграція методичної підготовки та педагогічної практики у формуванні професійної готовності вчителя технологій до роботи в МРЦ. *Наукові записки*. Серія: Педагогічні науки. 2026. № 18. С. 176–181.
DOI: https://doi.org/10.59694/ped_sciences.2026.18.176
5. Чистякова Л., **Маклаков К.**, Левенець В. STEAM-підхід як засіб формування екологічної культури учнів на уроках технологій у контексті освіти для сталого розвитку. *Наукові записки*. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка. 2025. Вип. 221. С. 118–124.
DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2025-1-221-119-124>

Наукові публікації, які додатково відображають наукові результати дисертації

Публікації у іноземних виданнях:

6. Чистякова Л. О., Маклаков К. О. Методична підготовка майбутнього вчителя технологій до діяльності в міжшкільному ресурсному центрі. *Pedagogical and Psychological Research, Innovations in Education as a Basis for Shaping a Modern Educational Environment: Scientific monograph*. Riga: «Baltija Publishing». 2026. Vol. 2.1. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-658-4-46>

Тези в матеріалах науково-практичних конференцій, форумів:

7. Маклаков К. О. Тайм-менеджмент як складова підвищення ефективності у педагогічній діяльності вчителя. *Підготовка майбутнього педагога в умовах євроінтеграційних процесів*: зб. тез Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Кропивницький, 30 берез. 2023 р.). Кропивницький : РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 17–18. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2lp>

8. Маклаков К. О. Навчання з технологій у міжшкільних ресурсних центрах як прогресивний напрямок у реалізації технологічної освіти. *Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи*: матер. IV Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 21 берез. 2025 р.). Полтава, 2025. С.499-503. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2lu>

9. Маклаков К. О. Розвиток цифрової грамотності майбутніх учителів технологій: виклики та можливості. *Цифрова гуманістика: інформаційні технології та інформаційне моделювання на сучасному етапі розвитку суспільства*: матер. II Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Кропивницький, 22–23 трав. 2025 р.). Кропивницький, 2025. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2ls>

10. Маклаков К. О. Інтеграція теорії та практики у процесі підготовки вчителя технологій до роботи в МРЦ. *Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії*: зб. матер. VII Всеукр. відкр. наук.-практ. онлайн-форуму (м. Київ, 25–28 листоп. 2025 р.) / за заг. ред. І. М. Савченко, В. В. Ємець. Київ, 2025. С. 277–279. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2lq>

11. **Маклаков К. О.,** Чистякова Л. О. Модернізація технологічної освіти на засадах інноваційності. *Наукові засади підготовки фахівців інженерно-педагогічного та технологічного напрямків*: матер. V Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Запоріжжя, 15 трав. 2024 р.) / за заг. ред. С. В. Онищенко. Запоріжжя : БДПУ, 2024. С. 95–97. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2lr>

ЗМІСТ

ВСТУП.....	13
Розділ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ	
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО РОБОТИ В	
МІЖШКІЛЬНИХ РЕСУРСНИХ ЦЕНТРАХ.....	
1.1 Міжшкільні ресурсні центри як інноваційна форма організації технологічної освіти.....	23
1.2 Стан розробленості проблеми підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ.....	37
1.3 Інноваційний підхід як методологічна основа підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах.....	53
1.4 Модель підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах на засадах інноваційного підходу	61
Висновки до розділу 1	93
Розділ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ	
ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО РОБОТИ	
В МІЖШКІЛЬНИХ РЕСУРСНИХ ЦЕНТРАХ.....	
2.1 Обґрунтування організаційно-педагогічних умов підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ	97
2.2 Змістово-процесуальне забезпечення поетапної підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ	111
2.3 Інноваційні механізми реалізації підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в міжшкільних ресурсних центрах...	144
Висновки до розділу 2	162

Розділ 3 ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО РОБОТИ В МРЦ.....	165
3.1 Готовність майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах: критерії, показники та рівні сформованості	165
3.2 Організація та методика проведення педагогічного експерименту	172
3.3 Аналіз результатів формувального етапу дослідно-експериментальної роботи	188
Висновки до розділу 3	197
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	200
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	204
ДОДАТКИ.....	230

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сучасний етап розвитку системи освіти України характеризується масштабними трансформаційними процесами, пов'язаними з реалізацією концепції Нової української школи, цифровізацією освітнього середовища, упровадженням STEM/STEAM-підходів, оновленням змісту технологічної освіти та орієнтацією на компетентнісний підхід. За таких умов особливої актуальності набуває проблема підготовки майбутніх учителів технологій, здатних ефективно здійснювати професійну діяльність у сучасному інноваційному освітньому середовищі, зокрема в міжшкільних ресурсних центрах (далі – МРЦ), які виступають осередками практико-орієнтованої, проєктно-технологічної та профорієнтаційної діяльності учнів.

Міжшкільні ресурсні центри забезпечують інтеграцію сучасного технологічного обладнання, цифрових інструментів, проєктної діяльності, профільного навчання та практичного спрямування технологічної освіти. Їх функціонування створює нові можливості для формування технологічної, підприємницької, екологічної та інженерної компетентностей здобувачів освіти. Водночас ефективність діяльності МРЦ значною мірою залежить від рівня професійної підготовленості педагогів до роботи в умовах інноваційного освітнього середовища.

Теоретичні засади професійної підготовки і формування особистості вчителя розглянуто в працях О. Дубасенюк, І. Зязюна, Н. Ничкало, В. Кременя, С. Гончаренка, О. Савченко та інших; зміст і методи навчання у закладах вищої освіти – у публікаціях В. Бондаря, С. Гончаренка, І. Беха, А. Алексюка, В. Галузинського, М. Євтуха, О. Пехоти, С. Сисоєвої та інших учених.

Проблеми компетентнісного підходу, інноваційних педагогічних технологій, цифровізації та STEM/STEAM-орієнтованого навчання висвітлено у працях В. Бикова, Н. Морзе, О. Пометун, Л. Пироженко, І. Дичківської, О. Спіріна, М. Жалдака та інших науковців.

Питання професійно-педагогічної підготовки учителя технологій розкрито у працях таких науковців: І. Андрощук, І. Андрощука, О. Коберника, М. Корця, В. Курок, І. Нищака, Л. Оршанського, В. Сидоренка, В. Стешенка, В. Титаренко, Г. Терещука, О. Торубари, Д. Тхоржевського, А. Цини, В. Юрженка, С. Ящука та інших.

Теоретичні та методичні аспекти технологічної освіти, проєктно-технологічної діяльності, розвитку творчого потенціалу й професійної компетентності майбутніх учителів технологій досліджували В. Мадзігон, В. Сидоренко, О. Коберник, І. Андрощук, С. Яшук, В. Титаренко, Г. Терещук та інші. Питання впровадження екологічного, діяльнісного, компетентнісного та культурологічного підходів у підготовку майбутніх учителів технологій висвітлено у працях Л. Чистякової, Л. Оршанського, І. Нищака та інших учених.

Окремі аспекти організації освітнього середовища, профільного навчання, використання інноваційних форм і методів навчання, практико-орієнтованої підготовки майбутніх педагогів досліджували О. Пехота, С. Сисоєва, Н. Ничкало, В. Кремень та інші. У наявних дослідженнях висвітлюються окремі аспекти професійної підготовки педагогів технологічної освітньої галузі, упровадження STEM/STEAM-технологій, цифрових освітніх ресурсів, проєктного навчання та інноваційних методик, однак недостатньо розкритими залишаються питання формування готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності саме в умовах міжшкільних ресурсних центрів.

Водночас аналіз наукових джерел засвідчив, що проблема підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ на засадах інноваційного підходу не була предметом цілісного наукового дослідження.

Актуальність проблеми та результати аналізу теорії і практики професійної підготовки майбутніх учителів технологій дали змогу виявити *низку суперечностей* між:

– потребою закладів загальної середньої освіти та міжшкільних ресурсних центрів у вчителів технологій, здатних ефективно працювати в інноваційному освітньому середовищі та недостатнім рівнем їх професійної готовності до такої діяльності;

– сучасними вимогами до організації технологічної освіти на засадах STEM/STEAM-підходів, цифровізації, проєктно-технологічної діяльності та недостатнім методичним забезпеченням підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ;

– необхідністю впровадження інноваційних форм, методів і засобів професійної підготовки майбутніх учителів технологій та недостатнім рівнем наукового обґрунтування організаційно-педагогічних умов цього процесу;

– потребою у формуванні готовності майбутніх учителів технологій до використання сучасного обладнання, цифрових ресурсів, організації проєктної діяльності учнів та недостатнім рівнем практичної спрямованості професійної підготовки у закладах вищої освіти.

Таким чином, актуальність, науково-практична значущість, недостатня теоретична та методична обґрунтованість даної проблеми обумовили вибір теми дослідження: **«Підготовка майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах на засадах інноваційного підходу»**

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано відповідно до науково-дослідної теми кафедри педагогіки та менеджменту освіти Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (нині кафедра освітніх наук Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка) «Соціально-професійне становлення особистості» (державний реєстраційний № 0116U003481), у межах якої здійснюється вивчення проблем професійної підготовки майбутніх учителів.

Тему дисертаційної роботи затверджено рішенням вченої ради Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка (протокол № 4 від 26 вересня 2022 року) та

скориговано рішенням вченої ради Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка (протокол № 14 від 26.05.2025 року).

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати, розробити та експериментально перевірити модель, організаційно-педагогічні умови й інноваційні механізми підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в міжшкільних ресурсних центрах.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати стан розробленості проблеми підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах у психолого-педагогічній теорії та освітній практиці.

2. Розкрити сутність міжшкільних ресурсних центрів як інноваційної форми організації технологічної освіти та обґрунтувати інноваційний підхід як методологічну основу підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в МРЦ.

3. Розробити модель підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах на засадах інноваційного підходу.

4. Визначити та теоретично обґрунтувати організаційно-педагогічні умови, змістово-процесуальне забезпечення та інноваційні механізми підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ.

5. Експериментально перевірити ефективність розробленої моделі та визначених організаційно-педагогічних умов підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в міжшкільних ресурсних центрах.

Об'єкт дослідження – професійна підготовка майбутніх учителів технологій у закладах вищої освіти.

Предмет дослідження – теоретико-методичні основи підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах на засадах інноваційного підходу.

В основу дослідження покладено **гіпотезу** про те, що формування професійної готовності майбутніх учителів технологій до роботи в

міжшкільних ресурсних центрах буде ефективним, якщо цей процес базуватиметься на інноваційному підході та здійснюватиметься через реалізацію спеціально розробленої моделі в єдності з відповідними організаційно-педагогічними умовами, змістово-процесуальним забезпеченням та інноваційними механізмами навчання.

Методи дослідження. У процесі дослідження застосовувався комплекс взаємопов'язаних методів, адекватних меті, завданням, об'єкту та предмету дослідження:

– *теоретичні*: теоретико-критичний аналіз філософської, психолого-педагогічної, методичної та спеціальної літератури з проблеми дослідження; аналіз нормативно-правових документів, освітньо-професійних програм і навчально-методичного забезпечення професійної підготовки майбутніх учителів технологій; систематизація, порівняння, узагальнення наукових положень для визначення теоретико-методологічних засад дослідження; моделювання – для розроблення структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ;

– *емпіричні*: анкетування, опитування, бесіди зі студентами, викладачами та вчителями технологій; педагогічне спостереження за освітнім процесом у ЗВО та діяльністю міжшкільних ресурсних центрів; тестування, експертна оцінка, аналіз результатів навчальної та практичної діяльності здобувачів освіти; педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний і контрольний етапи) – з метою перевірки ефективності визначених організаційно-педагогічних умов і структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ;

– *статистичні*: методи математичної статистики для кількісного та якісного аналізу результатів дослідно-експериментальної роботи, визначення достовірності експериментальних даних, зокрема критерій χ^2 Пірсона.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що *вперше*:

– *теоретично обґрунтовано* та експериментально перевірено структурно-функціональну модель підготовки майбутніх учителів технологій

до роботи в міжшкільних ресурсних центрах на засадах інноваційного підходу, яка передбачає поетапне формування професійної готовності здобувачів освіти засобами практико-орієнтованого навчання, STEM/STEAM-технологій, цифрових освітніх ресурсів, проєктної діяльності та реалізується через упровадження вибіркової навчальної дисципліни «Методика організації освітнього процесу з технологій у міжшкільному ресурсному центрі», спрямованої на формування професійних, методичних і практичних умінь майбутніх учителів технологій до діяльності в умовах МРЦ;

– *визначено й обґрунтовано* організаційно-педагогічні умови ефективної підготовки майбутніх учителів технологій до інноваційної професійної діяльності в умовах МРЦ;

– *розроблено* змістово-процесуальне забезпечення поетапної підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ із використанням STEM/STEAM-проєктів, кейс-методу, цифрових технологій, майстер-класів, практико-орієнтованого навчання та педагогічної практики;

– *визначено* критерії (мотиваційний, змістовий, діяльнісно-практичний, рефлексивно-оцінний), показники та рівні (низький, середній, достатній, високий) сформованості готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в міжшкільних ресурсних центрах;

– *уточнено* сутність понять «готовність майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах», «інноваційний підхід у професійній підготовці майбутніх учителів технологій», «освітнє середовище міжшкільного ресурсного центру»;

– *подальшого розвитку* набули наукові положення щодо професійної підготовки майбутніх учителів технологій в умовах модернізації технологічної освіти, цифровізації та інтеграції інноваційних освітніх технологій.

Теоретичне значення дослідження полягає у поглибленні наукових уявлень про професійну підготовку майбутніх учителів технологій до діяльності в інноваційному освітньому середовищі; уточненні теоретико-

методологічних засад функціонування міжшкільних ресурсних центрів як інноваційної форми організації технологічної освіти; обґрунтуванні структурних компонентів, критеріїв і показників готовності майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ.

У дослідженні систематизовано наукові підходи до професійної підготовки майбутніх учителів технологій на засадах інноваційного, системного, компетентнісного, інтегративного, праксеологічного та проектно-технологічного підходів, які забезпечують цілісне дослідження процесу підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ. Розширено наукові уявлення про можливості інтеграції цифрових технологій, STEM/STEAM-підходів, проектного навчання, кейс-методу та практичної діяльності в систему професійної підготовки педагогів технологічної освітньої галузі.

Теоретичні положення дослідження можуть стати основою для подальших наукових розвідок у сфері модернізації технологічної освіти, розвитку міжшкільних ресурсних центрів та вдосконалення професійної підготовки педагогічних кадрів.

Практичне значення дослідження полягає у розробленні та впровадженні в освітній процес закладів вищої освіти структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах та відповідного навчально-методичного забезпечення.

У процесі дослідження розроблено й упроваджено: вибіркочу дисципліну «Методика організації освітнього процесу з технологій у міжшкільному ресурсному центрі»; систему інноваційних форм і методів професійної підготовки майбутніх учителів технологій; методичне забезпечення STEM/STEAM-проектної діяльності; кейси професійного спрямування, цифрові освітні ресурси, майстер-класи та практико-орієнтовані завдання для підготовки студентів до роботи в МРЦ; діагностичний інструментарій для визначення рівнів сформованості готовності майбутніх

учителів технологій до інноваційної професійної діяльності в умовах міжшкільних ресурсних центрів.

Результати дослідження можуть бути використані у системі професійної підготовки майбутніх учителів технологій у закладах вищої освіти, у процесі оновлення освітньо-професійних програм і навчальних дисциплін підготовки вчителів технологічної освітньої галузі, у системі післядипломної педагогічної освіти та підвищення кваліфікації педагогічних працівників, у практичній діяльності МРЦ і закладів загальної середньої освіти, під час розроблення навчально-методичного забезпечення технологічної освіти на засадах інноваційного підходу.

Результати дослідження впроваджено в освітній процес Університету Григорія Сковороди у Переяславі (довідка №179 від 13.02.2026), Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (довідка №272/20.02-33 від 13.03.2026), Криворізького державного педагогічного університету (довідка № 08-159/3 від 20.03.2026), Комунальному закладі «Кропивницький міжшкільний ресурсний центр №1» Кропивницької міської ради» (довідка №17/03 від 23.03.2026), Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка (довідка №43-н від 15.04.2026).

Особистий внесок здобувача. Наукові результати дослідження, представлені автором, є самостійними та одноосібними. У публікаціях, підготовлених у співавторстві, дисертантом здійснено аналіз сучасних тенденцій модернізації технологічної освіти в умовах реформування Нової української школи [92] (внесок здобувача 60%), обґрунтовано теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ [199] (внесок здобувача 50%), проаналізовано можливості використання STEAM-підходу в технологічній освіті та обґрунтовано доцільність інтеграції у процесі проектно-технологічної діяльності учнів [196] (внесок здобувача 45%).

Апробація результатів дослідження. Основні результати та висновки дослідження обговорено й викладено в доповідях, оприлюднених на конференціях різного рівня та представлених на семінарах-практикумах:

міжнародних – XII Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті» (Кропивницький, 2022), IV Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи» (Полтава, 2025), VIII Міжнародній конференції «Актуальні проблеми освітнього процесу в контексті європейського вибору України» (Київ, 2025), V Міжнародній науково-практичній конференції «Технологічна і професійна освіта: проблеми і перспективи» (2026);

всеукраїнських – Всеукраїнській науково-практичній конференції «Підготовка майбутнього педагога в умовах євроінтеграційних процесів» (Кропивницький, 2023), Всеукраїнській науково-практичній конференції пам'яті професора Володимира Юрженка «Інтернаціоналізація технологічної та професійної освіти: досвід та перспективи» (Переяслав, 2024, 2025), V Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Наукові засади підготовки фахівців інженерно-педагогічного та технологічного напрямків» (Запоріжжя, 2024), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Цифрова гуманістика: інформаційні технології та інформаційне моделювання на сучасному етапі розвитку суспільства» (Кропивницький, 2024), IV Всеукраїнській науково-практичній конференції «Народне мистецтво Бойківщини: традиції та сучасність» (Дрогобич – Нагуєвичі, 2025), II Всеукраїнській науково-практичній конференції «Цифрова гуманістика: інформаційні технології та інформаційне моделювання на сучасному етапі розвитку суспільства» (Кропивницький, 2025), III Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Актуальні проблеми технологічної та професійної освіти» (Кременець, 2025), Всеукраїнській науково-практичній конференції «Розвиток технологічної освітньої галузі в річищі Нової української школи» (Полтава, 2025); VII Всеукраїнському відкритому

науково-практичному *онлайн-форумі* «Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії» (Київ, 2025).

Публікації. Результати дисертаційного дослідження висвітлено в 11 наукових публікаціях автора, з яких 3 – у співавторстві. Серед них: 5 статей у наукових фахових виданнях України (1 – у співавторстві), що відображають основні наукові результати дисертації; 1 публікація в іноземному науковому виданні (у співавторстві); 5 публікацій апробаційного характеру у матеріалах науково-практичних конференцій та форумів (1 – у співавторстві).

Структура дисертації. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (221 найменування, із них 16 іноземною мовою), 10 додатків. Загальний обсяг роботи становить 277 сторінок, з них 191 сторінка – основний текст. Робота містить 9 рисунків, 11 таблиць.

Розділ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО РОБОТИ В МІЖШКІЛЬНИХ РЕСУРСНИХ ЦЕНТРАХ

1.1 Міжшкільні ресурсні центри як інноваційна форма організації технологічної освіти

Сучасні соціально-економічні трансформації, що відбуваються в Україні, актуалізують потребу в подальшому вдосконаленні системи шкільної освіти. Одним із пріоритетних завдань сьогодення є підвищення якості технологічної освіти учнівської молоді. Ефективність цього процесу визначається не лише рівнем засвоєння знань, умінь і навичок, а й сформованістю компетентностей, спрямованих на оволодіння здобувачами освіти життєво необхідними технологічними знаннями та практичними вміннями їх застосування з урахуванням економічної, екологічної й підприємницької доцільності.

У Державному стандарті базової середньої освіти, зокрема в технологічній освітній галузі наголошується, що «метою технологічної освітньої галузі є реалізація творчого потенціалу учня, формування критичного та технічного мислення, готовності до зміни навколишнього природного середовища без заподіяння йому шкоди засобами сучасних технологій і дизайну, здатності до підприємливості та інноваційної діяльності, партнерської взаємодії, використання техніки і технологій для задоволення власних потреб, культурного та національного самовираження» [140]. Відповідно, для досягнення визначеної мети необхідним є створення відповідних педагогічних умов, які забезпечуватимуть ефективну та результативну організацію освітнього процесу, спрямованого на позитивний розвиток кожного учня та здобуття ними якісної освіти. Адже, як зазначає Л. Савченко: «Державна цінність освіти – моральний, інтелектуальний, науково-технічний, духовно-культурний та економічний потенціал будь-якої

держави залежить від стану та можливостей розвитку освітньої сфери» [158, с.19-20].

Опанування технологій у закладах загальної середньої освіти забезпечує учням можливість набуття професійно значущих компетентностей, необхідних для успішної діяльності в сучасному світі, що характеризується стрімким розвитком виробничих технологій та інтенсивними інформаційними процесами. Водночас сучасний стан технологічної освіти виявив низку проблем, які заклад освіти не може повною мірою розв'язати самостійно. Передовсім це стосується створення належних умов для реалізації технологічного навчання.

Прогресивним напрямом реалізації технологічної освіти є організація навчання в МРЦ, у яких створюється належна матеріально-технічна база для вивчення технологій та інших навчальних предметів, а також на конкурсних засадах залучаються педагогічні працівники до викладання, що суттєво підвищує якість освітнього процесу. Об'єднання ресурсів для вивчення окремих предметів в одному закладі усуває потребу в їх дублюванні у кожній школі, дає змогу зменшити витрати на придбання дорогих матеріалів і обладнання, а також сприяє залученню висококваліфікованих учителів до викладання, що значно підвищує ефективність освітнього процесу.

Концептуальні положення і наукові засади технологічної освіти, її зміст перебувають у полі досліджень українських науковців І. Андрощука, І. Андрощук, В. Вдовченка, О. Коберника, М. Корця, В. Курок, Т. Мачачі, І. Нищака, Л. Оршанського, А. Терещука, В. Титаренко, В. Туташинського, Л. Чистякової, С. Ящука та ін.

Дослідження економіко-правового поля створення МРЦ, а також нормативно-правових і законодавчих документів, що регламентують їхню діяльність, відображено у праці І. Козюра та А. Цимбалюка [65]. І Мудрий розглядає питання розвитку сучасної технологічної освіти як інноваційного процесу, що ґрунтується на впровадженні нових педагогічних підходів, які є найбільш результативними для освітньої галузі «Технології» в умовах

функціонування МРЦ [107].

Розкриття індивідуальності та творчого потенціалу людини є одним із завдань сучасної освіти. Значну роль у розвитку особистісного потенціалу учнівства має професійна підготовка, зокрема, на уроках технологій. Вона дає можливість не лише формувати різні компетентності, а й розвивати творчість, креативне мислення у процесі проектно-технологічної діяльності.

Сучасний урок технологій повинен не лише передавати готові знання, а й сприяти всебічному розвитку особистості. Погоджуємося з В. Туташинським, який визначає, що: «метою технологічної освіти є формування творчої, здатної до інноваційної предметно-перетворювальної діяльності особистості» [146, с.12].

Сучасні зміни в освіті – впровадження та реалізація Концепції Нової української школи [145], покликані до всебічного розвитку особистості учнів, формування у них самосвідомості, залучення до традицій української культури, розвиток світогляду, творчих здібностей, креативності тощо. Для цього повинні бути створені відповідні умови в освітньому середовищі. Поділяємо позицію І. Мудрого, який стверджує: «Розвиток сучасної технологічної освіти може здійснюватися лише як інноваційний процес шляхом використання нових педагогічних ідей, які є найбільш ефективними для сучасної освітньої галузі «Технології». У реалізації цих ідей важлива роль належить МРЦ, які покликані допомогти підростаючій зміні обрати вірний шлях в житті, що забезпечить повноцінний і гармонійний, розумовий і духовний розвиток особистості, сприятиме вихованню фізично і морально здорової людини, самовідданого громадянина України» [107, с.132].

Розвиток мережі центрів розпочався із прийняттям «Положення про міжшкільний ресурсний центр» у листопаді 2018 р., коли з'явився наказ Міністерства освіти і науки України № 1221, відповідно до якого «міжшкільний ресурсний центр (МРЦ) – юридична особа, що здійснює ресурсне забезпечення освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти, а також забезпечує поглиблене вивчення окремих предметів

інваріантної та варіативної складових освітніх програм» [142]. Зародження ідеї міжшкільної співпраці та об'єднання ресурсів для покращення матеріально-технічної бази навчальних закладів, зокрема для трудового навчання та пізніше – технологій, було спричинено трансформацією системи міжшкільних навчально-виробничих комбінатів та їхню переорієнтацію на сучасний освітній заклад.

Метою функціонування МРЦ стало забезпечення вивчення окремих предметів, дисциплін та позаурочна робота – робота факультативів, гуртків, студій. Майже в усіх областях України розпочато процес створення міжшкільних ресурсних центрів: у частині міст вони функціонують як новостворені самостійні заклади, тоді як в інших – утворені шляхом реформування мережі навчально-виробничих комбінатів. Кожен із таких закладів став осередком сучасної освіти та важливою освітньою інституцією територіальної громади.

МРЦ, створені на базі міжшкільних навчально-виробничих комбінатів, надають послуги у сфері профільної та професійної освіти, а також мають право забезпечувати здобуття учнями повної загальної середньої освіти. Навчання в таких закладах створює для здобувачів освіти можливості одночасно опановувати робітничі професії та здобувати практичні компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності. Діяльність МРЦ спрямована на реалізацію права громадян України на допрофесійне та професійне навчання відповідно до їхніх інтересів, здібностей, нахилів і стану здоров'я, а також на задоволення потреб економіки держави у кваліфікованих і конкурентоспроможних на ринку праці фахівцях робітничого профілю. Показовим прикладом є Міжшкільний ресурсний центр Володимирської міської ради, який має ліцензію на провадження освітньої діяльності у сфері професійної освіти відповідно до кваліфікаційних вимог щодо підготовки як учнівської молоді, так і незайнятого населення. Заклад здійснює підготовку за такими напрямками та професіями: оператор комп'ютерного набору, водій автотранспортних засобів категорій «В» і «С», секретар керівника (організації,

підприємства, установи), кравець, продавець непродовольчих товарів та ін.

Такі заклади також функціонують як коворкінг – спільний освітньо-професійний простір, відкритий для всіх охочих, із середовищем, що сприяє взаємодії, обміну ідеями, розвитку професійних компетентностей і самореалізації особистості. Заклади освіти територіальної громади мають можливість самостійно ухвалювати рішення щодо передачі навчальних годин із технологій до МРЦ для організації профільного та практико-орієнтованого навчання.

У полі нашого дослідження перебувають МРЦ, які забезпечують здобуття базової середньої освіти, зокрема в межах технологічної освітньої галузі. Одним із перших пілотних проєктів зі створення МРЦ в Україні, орієнтованих на технологічну освіту, стало відкриття такого закладу в Баранівська міська об'єднана територіальна громада у 2018 р. Створений сучасний освітній простір об'єднав здобувачів загальної середньої освіти з усієї громади та забезпечив умови для формування практичних умінь і компетентностей. Учні й учениці мали можливість опановувати нові знання та навички у технічній (столярно-слюсарній) і швейній майстернях, працювати в теплиці, а також розвивати підприємницьке мислення в молодіжному бізнес-інкубаторі. Усі локації МРЦ були оснащені сучасним обладнанням та інструментами, доступ до яких мали не лише здобувачі освіти, а й мешканці громади. Організація діяльності центру передбачала гнучкий режим функціонування: упродовж дня приміщення використовувалися як навчальні класи, у позаурочний час – як простір для роботи гуртків технічного спрямування, а у вечірні години – надавалися для вільного користування жителям громади на визначених умовах [12].

З огляду на позитивний досвід функціонування Баранівського МРЦ, у 2021 р. було відкрито наступний подібний заклад освіти у м. Кропивницький. Із 1 вересня 2021 р. уроки трудового навчання для учнів 7–9 класів закладів загальної середньої освіти міста, з якими було укладено відповідні угоди про співпрацю, почали проводитися на базі МРЦ № 1. На момент відкриття до

освітнього процесу було залучено близько 2,5 тисячі учнів, а навчання організовано у дві зміни для 78 класів.

На початковому етапі функціонування МРЦ діяли чотири майстерні: обробки тканин; обробки деревини та металів; кулінарії; 3D-моделювання, робототехніки й відновлюваних джерел енергії. До навчальної та позаурочної діяльності залучалися учні шкіл, розташованих у межах пішої доступності. Відповідно до типових освітніх програм закладів загальної середньої освіти, на вивчення трудового навчання у 7–9 класах передбачено одну годину на тиждень. З метою підвищення ефективності практичного навчання в МРЦ, за погодженням із закладами освіти, освітній процес було організовано за модульним принципом: учні відвідували майстерні один раз на місяць, навчаючись упродовж чотирьох послідовних уроків.

У своєму дослідженні Л. Чистякова зазначає, що в МРЦ інтегровано три ключові складові якісної освіти: кадрову – висококваліфікованих педагогів із значним досвідом навчання технологій, які пройшли конкурсний відбір; ресурсну – сучасну матеріально-технічну базу, оснащену новим обладнанням, а також належне навчально-методичне забезпечення; та середовищну – естетично організоване, безпечне, комфортне й сучасне освітнє середовище, що сприяє ефективному навчанню [198, с. 328].

Ефективність діяльності МРЦ, запити керівників закладів освіти міста, підвищення якості навчальних досягнень здобувачів освіти, зростання їхньої зацікавленості, а також позитивні відгуки батьків та інші чинники стали підґрунтям для розширення мережі центрів. У 2023 р. було відкрито нові локації, на яких, окрім навчальних майстерень, почали функціонувати класи безпеки, зокрема один із них – у мобільному форматі. Станом на січень 2025 р. Кропивницькі МРЦ представлені трьома локаціями, розташованими з урахуванням пішої доступності до цих закладів освіти. У структурі центру функціонують дві майстерні кулінарії, три майстерні з обробки тканин, три – з обробки деревини та металів, а також чотири – з 3D-моделювання, робототехніки та відновлюваних джерел енергії. Кожна локація забезпечена

власним укриттям, що відповідає вимогам безпеки освітнього процесу. До освітньої діяльності залучено понад 7500 учнів із 235 класів 33 закладів загальної середньої освіти міста, які уклали відповідні договори про співпрацю з МРЦ. Діяльність МРЦ спрямовані на здійснення допрофільної підготовки учнів, у зв'язку з чим у закладах працюють кар'єрні радники, які надають консультативну підтримку з питань професійного самовизначення, допомагають виявити індивідуальні нахили й здібності здобувачів освіти, а також здійснюють супровід у процесі вибору майбутньої професії з урахуванням особистих інтересів і перспектив розвитку ринку праці.

Досвід функціонування МРЦ у Кропивницькому набуває подальшого поширення в Україні. Аналогічні центри створюються в Полтаві, Чернівцях, Львові, Чернігові та інших містах України, що свідчить про розширення практики впровадження сучасних моделей організації технологічної та профільної освіти на рівні територіальних громад.

Як було зазначено вище, освітній процес забезпечують десятки висококваліфікованих педагогічних працівників, які пройшли конкурсний відбір. З огляду на подальше розширення мережі МРЦ актуалізується питання підготовки майбутніх педагогічних працівників для роботи в таких закладах освіти. Водночас детальний розгляд цього аспекту буде здійснено в наступних розділах дослідження.

У сучасному освітньому просторі, де особлива увага приділяється індивідуалізації навчання та розвитку творчого потенціалу, МРЦ виступають важливим інструментом підтримки розвитку здобувачів освіти. Вони функціонують як інноваційні освітні простори, у яких завдання технологічної освіти реалізуються на якісно високому рівні. Як зазначає О. Слушний, в Україні триває розбудова нової освітньої системи, спрямованої на інтеграцію у світовий освітній простір, що супроводжується фундаментальними змінами в теорії та практиці навчання. Цей процес зумовлює впровадження освітніх інновацій, покликаних трансформувати освітній процес на змістовному рівні [165, с.152].

Проблематика впровадження інноваційних технологій в освітній процес є предметом численних наукових досліджень, зокрема у працях І. Дичківської, О. Дубасенюк, І. Підласого, В. Радкевич, С. Сисоєвої, М. Чепіль та інших учених. Вважається, що термін «інновація» вперше було введено до наукового обігу австрійським ученим, засновником інноваційної теорії економічного розвитку Й. Шумпетер. У праці «Теорія економічного розвитку» (1912 р.) дослідник трактує інновацію як «нову комбінацію», тобто якісно новий рівень поєднання засобів виробництва, що досягається не шляхом поступового вдосконалення наявних елементів, а завдяки впровадженню принципово нових засобів виробництва або нових способів організації діяльності [цит. за 11].

У середині 80-х рр.. ХХ ст. в педагогічній науці активно починає використовуватися поняття «інновація» для позначення процесів оновлення та трансформації педагогічної системи. У цей період радянські науковці та педагоги звертаються до осмислення інноваційних змін в освіті, що було зумовлено пошуком нових підходів до організації навчально-виховного процесу. Зокрема, проблеми педагогічних нововведень і розвитку інноваційних процесів у галузі освіти досліджували такі радянські вчені, як В. Беспалько, В. Сластьонін, Ю. Бабанський, І. Лернер та ін. У їхніх працях інновації розглядалися як інструмент модернізації педагогічної діяльності, удосконалення змісту, методів і форм навчання.

Початок ХХІ ст. характеризується посиленням нормативно-правового забезпечення інноваційних процесів у різних сферах суспільного розвитку, зокрема й в освіті. В Україні реалізація інноваційної діяльності регулюється низкою законодавчих і підзаконних актів, з-поміж яких особливе місце посідають основні нормативно-правові документи, що визначають засади та механізми впровадження інновацій у освітню галузь: Закони України «Про інноваційну діяльність» (04.07.2002 № 40-IV) та «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» (16.01.2003 № 433-IV); Накази МОН України «Про затвердження Положення про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності» (07.11.2000 № 522).

Сьогодні інноваційний розвиток освітньої галузі в Україні визначається рамковим Законом України «Про освіту» (05.09.2017 № 2145-VIII) [143], що закріплює принципи інноваційності освітнього процесу, академічної свободи та автономії закладів освіти; Законом України «Про повну загальну середню освіту» (16.01.2020 № 463-IX) [144], який передбачає модернізацію змісту навчання, впровадження сучасних освітніх технологій і формування інноваційного освітнього середовища..

Важливу роль відіграють і стратегічні документи розвитку освіти, зокрема Концепція «Нова українська школа» (14.12.2016 р. № 988-р.) [145], що орієнтує освітню систему на інноваційні педагогічні технології, компетентнісний підхід і створення сучасного освітнього простору, а також Державний стандарт базової середньої освіти (30.09.2020 р. № 898) [140], який визначає оновлений зміст і результати навчання на основі інноваційних підходів.

На думку Г. Золотарьової, інноваційні процеси є механізмом інтенсивного розвитку школи та педагогіки. Інновації функціонують на рівнях створення, освоєння, втілення [50, с. 83]. Поділяємо позицію О. Слушного, який стверджує, «інновацію варто розглядати як реалізоване нововведення в освіті» [165, с. 155]. Інновації можуть виявлятися у змісті навчання, методах, прийомах і формах організації освітнього процесу та виховання особистості (зокрема в педагогічних технологіях), у трансформації змісту й механізмів управління освітньою системою, а також у вдосконаленні організаційної структури закладів освіти, засобів навчання і виховання та підходів до надання освітніх і соціальних послуг.

На переконання В. Огнев'юка «освітня інноватика передбачає міждисциплінарний синтез у теоретико-методологічному осмисленні здобутих філософських, соціологічних, психологічних, економічних та інших знань. Вона виявляє глибинні процеси створення й застосування нового в освіті, а звідси й формування інноваційної освіти та засад суспільства інноваційної культури» [115, с. 288]. Зазначене положення підкреслює, що

інноваційні процеси в освіті мають комплексний і міждисциплінарний характер та охоплюють не лише впровадження нових методик і технологій, а й формування інноваційної культури освітнього середовища. У цьому контексті МРЦ виступають як інноваційний освітній простір, у межах якого інтегруються сучасні підходи до змісту, організації та технологій навчання.

Саме така логіка інноваційного розвитку визначає діяльність МРЦ, які функціонують як середовище апробації нових підходів до технологічної освіти, модернізації змісту навчання та впровадження сучасних педагогічних технологій. Це відповідає завданням Програми великої трансформації «Освіта 4.0: український світанок», у межах якої інновації розглядаються не лише як інструмент удосконалення освітнього процесу, а й як концептуальна основа його організації, що формує нову філософію навчання, орієнтовану на відкритість до змін, творчий пошук і безперервне оновлення змісту та форм освітньої діяльності.

Вивчення нинішнього стану функціонування МРЦ в Україні свідчить, що вони забезпечують доступ до сучасного обладнання (зокрема 3D-принтерів, робототехнічних комплексів, сучасного швейного та столярного устаткування тощо), сприяють формуванню практичних навичок, розвитку творчого мислення та підготовці здобувачів освіти до викликів сучасного ринку праці.

Розкриття індивідуальності та творчого потенціалу людини є одним із завдань сучасної освіти. «Саме творчість виступає родовою сутністю і ознакою особистості, а значить і родовою рисою її потенціалу. В процесі перетворювальної діяльності людина розкриває свою потенційну сутність. Перетворюючи природу, оновлюючи навколишній світ, саму себе, людина реалізує свій потенціал», – зазначає О. Гопка [33, с. 13]. Значну роль у розвитку особистісного потенціалу здобувачів освіти відіграє творча діяльність, зокрема в межах уроків технологій. Адже, за визначенням С. Доценко: «Технічна творчість – специфічна розумова і практична діяльність людини в технічній сфері, в процесі руху від задуму до результату,

особливістю якої є досягнення об'єктивної або суб'єктивної новизни, отриманого матеріального або ідеального» [40, с. 29]. Сприяє цьому організація дизайн-ергономічного навчального простору (якими є МРЦ), що включає забезпечення інформаційно-технологічної, просторово-матеріальної та соціально-особистісної складових простору [19, с. 20].

Положення, висвітлені у працях Л. Міщихи [104], В. Моляки [106], В. Роменця [157] та інших дослідників підтверджують, що розвинені творчі здібності учнів сприяють ефективному засвоєнню знань і їх практичному застосуванню, полегшують орієнтацію в інформаційних потоках, забезпечують розвиток аналітичних умінь – аналізу, порівняння, систематизації та формулювання обґрунтованих висновків, а також створюють передумови для успішного розв'язання соціальних, технічних, інформаційних та інших завдань.

Метою освітньої діяльності з технологій, що реалізується в умовах МРЦ, є створення умов для задоволення освітніх інтересів і запитів здобувачів освіти, розвитку їхнього творчого потенціалу, а також виявлення й підтримки нахилів і здібностей у різних видах діяльності та комунікації. Як наголошує О.Коберник, основними завданнями організації предметно-перетворювальної діяльності на уроках технологій є: 1) оволодіння школярами основними сферами життєдіяльності сучасної людини; 2) турбота про здоров'я і домашній побут; 3) виховання бережливого ставлення до результатів праці людей; 4) уміння переборювати труднощі, доводити розпочату справу до завершення; 5) формування звички щоденно виконувати певні трудові доручення; 6) охорона природи і навколишнього середовища; 7) збереження і примноження художніх, наукових, технічних цінностей; 8) ознайомлення з масовими професіями [59].

Виникає потреба в партнерській взаємодії, що є провідною формою в сучасному освітньому процесі. Спираємося на дослідження В. Ковальчук, де партнерство розглядається як: система взаємовідносин, які відбуваються у процесі певної спільної діяльності; спосіб взаємодії і взаємовідносин,

організованих на принципах добровільності, рівності та доповнюваності результатів діяльності всіх учасників; організаційна форма спільної діяльності, що передбачає об'єднання осіб на відповідних умовах розподілу праці та активної участі в її реалізації; спосіб взаємовідносин, за яких зберігаються права кожної зі сторін, чітко узгоджені та злагоджені дії учасників спільної справи, що ґрунтуються на засадах взаємовигоди та рівноправності [62]. Саме на такі засади партнерської взаємодії доцільно орієнтувати організацію професійної підготовки майбутніх учителів технологій, оскільки вони забезпечують перехід від формального засвоєння знань до спільного конструювання освітнього досвіду, заснованого на довірі, відповідальності та взаємній підтримці.

Освітній потенціал діяльності в МРЦ також полягає у формуванні комплексу теоретичних знань із різних галузей знань і системи практичних умінь, необхідних для трудової діяльності (вимірювальних, креслярських, виробничих, конструктивних тощо). Така інтеграція знань і практики відповідає сучасним вимогам інноваційної технологічної освіти.

Предметно-перетворювальна діяльність на уроках технологій на другому циклі базової середньої освіти і активність учня в ній виступають передумовою його фізичного, інтелектуального, соціального та духовного розвитку, особливо в контексті процесів споживання і творення. Саме у підлітковому періоді відбуваються суттєві зміни в розвитку самосвідомості, активним виявляється процес становлення особистості [132, с.118-119].

Змістове наповнення занять з технологій, яке включає доступні та соціально значущі види робіт, стимулює пізнавальну активність, розвиває увагу, спостережливість, розширює кругозір, ознайомлює з елементами професійної діяльності та формує стійкі трудові й професійні інтереси. Трудова активність у цьому контексті тісно пов'язана з розвитком творчої уваги, допитливості та інтелектуальної ініціативи, що підтверджує взаємозв'язок між ручною працею та розвитком мислення, на який неодноразово звертав увагу В. Сухомлинський: «Важливе завдання школи –

виховати людину допитливою, творчою, такою, що шукає думки», – наголошував педагог [20, с.326].

Водночас проєктна діяльність виступає важливим чинником соціального та духовного розвитку школярів. Важливою характеристикою результатів навчальної діяльності є їх суспільна значущість і практична користь, що сприяє формуванню в учнів творчого ставлення до праці як важливої життєвої цінності. Так, наприклад, реалізуються волонтерські ініціативи в підтримку військових (шиються подушки, аптечки, виготовляються деталі спорядження на 3-D принтерах тощо).

У процесі навчальної діяльності в МРЦ поступово формується відповідальність як важлива якість особистості, що за визначенням Л. Орбан-Лембрик є «усвідомлення індивідом, соціальною групою, народом свого обов'язку перед суспільством, людством, розгляд крізь призму цього обов'язку суті і значення своїх вчинків, діяльності, узгодження їх з обов'язками і завданнями, що виникають у зв'язку з потребами суспільного розвитку» [118, с. 256], яка з часом стає внутрішнім регулятором поведінки та мотивом діяльності.

Отже, предметно-перетворювальна діяльність у МРЦ є вагомим педагогічним ресурсом, що створює сприятливі умови для професійного самовизначення учнів, формування їхньої життєвої активності, а також інтелектуального, духовного й фізичного розвитку.

Аналіз діяльності МРЦ у різних регіонах України свідчить про активне впровадження інноваційних підходів до викладання технологій, зокрема:

1. *STEM-освіта та робототехніка.* Значна кількість МРЦ оснащена лабораторіями робототехніки, де учні не лише опановують основи програмування та конструювання, а й реалізують власні проєкти зі створення роботів, беруть участь у змаганнях. Це охоплює проєктування, моделювання (зокрема з використанням 3D-принтерів, які дедалі частіше доступні в центрах), складання, налаштування механізмів і програмування їх функціоналу.

2. *3D-друк і лазерні технології* – їх застосування дає змогу здобувачам освіти трансформувати цифрові моделі в реальні об'єкти, створювати прототипи, макети та функціональні деталі для навчальних проєктів.

3. *Текстильні технології та дизайн*. Сучасні МРЦ забезпечують не лише використання традиційного швейного обладнання, а й комп'ютеризованих систем вишивки, друку на тканині, що розширює можливості створення авторських колекцій одягу та предметів інтер'єру й сприяє творчій самореалізації учнів.

4. *Проектна діяльність у сфері відновлюваної енергетики*. У низці центрів функціонують майданчики для вивчення сонячної та вітрової енергетики, де учні розробляють моделі сонячних панелей і вітрогенераторів, досліджують принципи їх роботи та можливості застосування, що формує екологічне мислення та інтерес до «зелених» технологій.

5. *Кулінарні лабораторії* – забезпечують опанування основ кулінарії, роботу із сучасним обладнанням для приготування їжі, ознайомлення з технологіями харчування та формування культури здорового способу життя.

Наведені приклади свідчать, що МРЦ в Україні є динамічними освітніми просторами, які забезпечують школярам можливість не лише опанувати теоретичні знання, а й активно застосовувати їх на практиці, створювати реальні продукти та формувати ключові компетентності, необхідні для успішної адаптації й самореалізації в умовах сучасного суспільства.

Отже, МРЦ постають як ефективні інноваційні освітні простори, що забезпечують органічне поєднання теоретичної підготовки з практично орієнтованою діяльністю та створюють сприятливі умови для всебічного розвитку здобувачів освіти. Завдяки використанню сучасного матеріально-технічного забезпечення та впровадженню інноваційних педагогічних технологій МРЦ забезпечують можливість реалізації проєктно-технологічної діяльності, у межах якої учні створюють реальні продукти, набувають досвіду практичного застосування знань і розв'язання реальних життєвих та професійних завдань. Діяльність МРЦ сприяє професійному самовизначенню

здобувачів освіти, розвитку їхніх інтересів і здібностей, формуванню готовності до подальшого навчання та адаптації до вимог сучасного ринку праці. У сукупності це визначає МРЦ як важливий чинник модернізації технологічної освіти та підвищення її якості в умовах освітніх трансформацій.

1.2 Стан розробленості проблеми підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ.

Аналіз стану розробленості проблеми підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ засвідчує, що вона частково представлена у сучасних науково-педагогічних дослідженнях і нормативно-методичному забезпеченні системи вищої педагогічної освіти, однак не отримала цілісного та системного наукового обґрунтування. Більшість наукових праць зосереджена на формуванні професійної компетентності вчителя технологій у межах традиційної організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти. Натомість специфіка педагогічної діяльності в умовах освітнього середовища МРЦ, яка передбачає інноваційність, креативність, міждисциплінарність, проєктно-технологічний підхід та використання сучасної матеріально-технічної бази, залишається недостатньо дослідженою і потребує подальшого наукового опрацювання.

Нормативну основу підготовки майбутніх учителів технологій становлять Закони України «Про освіту» [143], «Про вищу освіту» [139], Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року [145], Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти» [149], а також проєкт Стандарту вищої освіти України зі спеціальності 014 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти [150]. У зазначених документах окреслено орієнтацію підготовки педагога на компетентнісний і діяльнісний підходи, формування готовності до інноваційної педагогічної діяльності, використання сучасних освітніх

технологій, а також організацію проєктної та дослідницько-пошукової діяльності здобувачів освіти.

З метою з'ясування сучасного стану підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в МРЦ було здійснено аналіз Професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти», проєкту Державного стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями), освітньо-професійної програми спеціальності А4.10 Середня освіта (Технології), навчального плану та змісту освітніх компонентів професійної підготовки. Важливість такого аналізу зумовлена тим, що МРЦ в сучасних умовах розвитку технологічної освітньої галузі виступають інноваційною формою організації навчання, яка вимагає від учителя не лише традиційної методичної підготовки, а й готовності працювати в багатофункціональному технологічному середовищі, використовувати сучасне обладнання, інтегрувати цифрові технології, організовувати проєктну діяльність та міжпредметну взаємодію.

17 квітня 2024 р. на офіційному сайті Міністерства освіти і науки України було оприлюднено проєкт Державного стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 014 «Середня освіта» для громадського обговорення. Хоча цей документ ще не затверджено остаточно, його положення вже сьогодні дають змогу визначити стратегічні орієнтири професійної підготовки майбутнього вчителя технологій. Аналіз загальних компетентностей, окреслених у проєкті стандарту, дозволяє виокремити ті з них, що безпосередньо пов'язані з майбутньою професійною діяльністю педагога. Водночас, з урахуванням положень чинного професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти», зазначені компетентності потребують конкретизації та уточнення через призму відповідних трудових функцій, професійних дій і організаційно-методичних умінь, необхідних для ефективної роботи в сучасному освітньому середовищі МРЦ.

Розглянуті відомості нами було виокремлено у таблицю 1.1., у якій узгоджено компетентності проєкту стандарту вищої освіти підготовки бакалаврів зі спеціальності 014 Середня освіта (Технології) та професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти» з орієнтацією на підготовку майбутнього вчителя технологій до роботи в МРЦ.

Таблиця 1.1

Компетентності майбутнього вчителя технологій для роботи в МРЦ
відповідно до стандартів вищої та професійної освіти

Компетентність підготовки майбутнього вчителя технологій	Проєкт стандарту вищої освіти (бакалавр)	Професійний стандарт учителя	Значення для діяльності в МРЦ
Здатність моделювати зміст навчання відповідно до результатів навчання	ФК3	A2.1	Забезпечує добір і структурування змісту технологічного навчання з урахуванням ресурсів МРЦ, специфіки обладнання та проєктної діяльності учнів
Здатність формувати ключові компетентності й наскрізні вміння	ФК4	A2.2	Орієнтує на розвиток технологічної, підприємницької, екологічної, комунікативної та творчої компетентностей учнів у процесі виконання практичних завдань
Здатність здійснювати інтегроване навчання	ФК5	A2.3	Дозволяє поєднувати технологічну, природничу, математичну, мистецьку складові в межах STEM- і STEAM-проєктів у МРЦ
Здатність використовувати сучасні методики й технології навчання	ФК6	A2.4	Забезпечує використання проєктного, дослідницького, проблемного та практико-орієнтованого навчання
Здатність застосовувати цифрові технології в освітньому процесі	ФК11	A3.1–A3.3	Дає можливість використовувати цифрові платформи, 3D-моделювання, електронні ресурси, цифрове обладнання та онлайн-сервіси в організації технологічної діяльності
Здатність використовувати обладнання, інструменти й навчально-методичні засоби	ФК12	Г2.3	Пов'язана з умінням організувати технологічний простір, використовувати майстерні, обладнання, матеріали як освітній ресурс
Здатність організувати безпечне освітнє середовище	ФК19	Г2.1, Г2.3	Передбачає дотримання вимог безпеки праці, організацію безпечної діяльності учнів у технологічних майстернях і лабораторіях

Продовження таблиці 1.1

Компетентність підготовки майбутнього вчителя технологій	Проект стандарту вищої освіти (бакалавр)	Професійний стандарт учителя	Значення для діяльності в МРЦ
Здатність організувати різні форми навчальної діяльності	-	Г2.2	Має безпосереднє значення для організації індивідуальної, групової, та проєктної роботи учнів
Здатність планувати й організувати освітній процес	ФК20	Г1.2, Г2.1	Забезпечує планування занять, проєктів, модулів і практичної діяльності відповідно до умов МРЦ
Здатність до інноваційної професійної діяльності	ФК23	Д1.1	Забезпечує готовність до оновлення змісту, методів, технологій навчання, професійного саморозвитку та впровадження інновацій

Поряд із проєктом стандарту важливим нормативним орієнтиром є освітньо-професійна програма підготовки майбутніх учителів технологій, у якій конкретизовано зміст професійної підготовки, систему освітніх компонентів, програмні компетентності та очікувані результати навчання. Аналіз освітньо-професійної програми свідчить, що професійна діяльність випускника розглядається ширше, ніж лише робота в закладах загальної середньої освіти, і охоплює також діяльність у МРЦ, закладах позашкільної освіти та центрах технічної творчості. Це, своєю чергою, засвідчує розширення сучасного професійного поля діяльності вчителя технологій та зумовлює необхідність його підготовки до роботи в різних типах інноваційних освітніх середовищ.

З цією метою було здійснено аналіз освітньо-професійних програм та навчальних планів підготовки майбутніх учителів технологій першого (бакалаврського) рівня вищої освіти у низці закладів вищої освіти України, зокрема: Бердянському державному педагогічному університеті [129] Глухівському національному педагогічному університеті імені Олександра Довженка [127], Дрогобицькому державному педагогічному університеті імені Івана Франка [126], Національному університеті «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка [130], Університеті Григорія Сковороди в

Переяславі [131], Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка [125], Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини [128], Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка [124].

Первинний етап аналізу освітньо-професійних програм передбачав виявлення компетентностей і програмних результатів навчання, які потенційно можуть бути пов'язані з формуванням готовності майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ. Слід підкреслити, що проаналізовані ОПП розроблені закладами вищої освіти на основі внутрішніх стандартів підготовки за відповідними спеціальностями та освітніми рівнями і затверджені в установленому порядку. Їх порівняльний аналіз засвідчив, що в освітньо-професійних програмах підготовки майбутніх учителів технологій у закладах вищої освіти України більшість компетентностей мають спільну змістову основу, узгоджуються між собою та відображають загальні підходи до професійної підготовки педагогічних кадрів.

У цьому контексті готовність до професійної діяльності в умовах МРЦ простежується як складник низки загальних, фахових і предметних компетентностей, однак не виокремлюється як самостійна позиція. Водночас освітні програми, як правило, не містять окремих освітніх компонентів, присвячених організації освітнього процесу в МРЦ, особливостям його функціонування чи координації мережевої взаємодії між закладами освіти.

Подальший аналіз навчальних планів і робочих програм освітніх компонентів був спрямований на виявлення навчальних дисциплін, які безпосередньо або опосередковано сприяють формуванню готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ, а також тих освітніх компонентів, що мають потенціал для посилення зазначеного напрямку підготовки.

Аналіз освітніх компонентів дозволив визначити дисципліни, які найбільшою мірою забезпечують формування готовності до роботи в МРЦ. До них належать: «Педагогіка та інклюзивна освіта», «Психологія», «Теорія і

методика технологічної освіти», «Проектування та моделювання в технологічній освіті», «STEAM-технології», «Робототехнічні системи», «Технології обробки конструкційних матеріалів», «Основи дизайну», «Матеріалознавство», «Цифрові технології в освіті», «Інформаційно-комунікаційні технології», «Інформаційно-технічні засоби навчання», «Теорія і методика інтеграції у проєктній діяльності та міжгалузевих курсах». Їхній зміст створює передумови для формування здатності організовувати освітній процес в інноваційному технологічному середовищі, працювати із сучасним обладнанням, планувати та реалізовувати творчі проєкти, використовувати цифрові освітні ресурси, а також забезпечувати інтеграцію теоретичної й практичної складових навчання.

Особливе значення у формуванні готовності майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ має практична підготовка. Аналіз програм практик свідчить, що саме педагогічна, навчально-технологічна та виробнича практики забезпечують безпосереднє ознайомлення здобувачів освіти зі специфікою функціонування сучасного освітнього середовища, відпрацювання організації проєктної діяльності, формування навичок управління груповою роботою учнів у майстернях і лабораторіях, а також уміння добирати сучасні методи навчання.

На підставі аналізу проєкту стандарту вищої освіти за спеціальністю А4.10 «Середня освіта (Технології)», положень професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти», а також освітньо-професійних програм підготовки майбутніх учителів технологій у закладах вищої освіти встановлено, що формування готовності до професійної діяльності в умовах МРЦ ґрунтується на комплексі взаємопов'язаних загальних і фахових компетентностей. Нами виокремлено освітні компоненти підготовки майбутніх учителів технологій та проаналізовано їхній потенціал щодо формування компетентностей, необхідних для роботи в МРЦ (таблиця 1.2).

Таблиця 1.2

Освітні компоненти підготовки майбутніх учителів технологій,
компетентності та потенціал готовності, необхідний для роботи в МРЦ

Освітній компонент	Компетентності	Потенціал готовності до роботи в МРЦ
Психологія	комунікативно-фасилітаційна, інклюзивно-адаптивна	забезпечує врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів, організацію взаємодії в різновікових групах
Педагогіка	проектувально-методична, комунікативно-фасилітаційна	формує здатність планувати освітній процес, організовувати педагогічну взаємодію
Інклюзивна освіта	інклюзивно-адаптивна	орієнтує на створення доступного освітнього середовища та адаптацію завдань
Методика навчання технологій	проектувально-методична, технологічно-організаційна	забезпечує добір методів, форм і засобів навчання в технологічному середовищі
Технологічний практикум	технологічно-організаційна	формує практичні вміння використання обладнання, інструментів і матеріалів
STEM-технології в освіті	інтегративно-STEM, цифрова	розвиває міжпредметну інтеграцію, STEM-проектування, використання сучасних технологій
Основи дизайну	інтегративно-STEM, технологічно-організаційна	сприяє розвитку проєктного мислення, конструювання й естетичного проєктування
Інформаційно-комунікаційні технології / цифрові дисципліни	цифрова	забезпечує використання цифрових ресурсів і цифрового проєктування
Педагогічна практика	комплекс усіх базових компетентностей	забезпечує апробацію професійних дій у реальному освітньому середовищі
Технологічна практика	технологічно-організаційна, рефлексивно-інноваційна	формує досвід виконання технологічних операцій і організації виробничих процесів

Водночас проведений аналіз засвідчує, що в чинному змісті професійної підготовки готовність до діяльності в умовах МРЦ здебільшого реалізується опосередковано, через окремі складники професійної підготовки, і не завжди представлена як цілісно сформована система. Значна частина освітніх компонентів має потенційні можливості для посилення цього напрямку шляхом їх змістового оновлення та доповнення питаннями організації освітнього процесу в ресурсному середовищі, методики використання сучасного технологічного обладнання, управління STEM-проектами, а також розвитку інноваційної педагогічної діяльності.

Аналіз нормативних документів і освітньо-професійних програм дає підстави стверджувати, що сучасна система підготовки майбутніх учителів технологій містить вагомий потенціал для формування готовності до роботи в МРЦ. Водночас вона потребує цілеспрямованого посилення інноваційного складника, методичної конкретизації змісту підготовки та розроблення спеціальних педагогічних умов, які забезпечать цілісне формування професійної готовності до діяльності в умовах МРЦ.

Аналіз освітньо-професійних програм підготовки майбутніх учителів технологій у закладах вищої освіти дозволив виокремити програмні результати навчання, які найбільшою мірою відповідають завданням професійної діяльності в умовах МРЦ. Насамперед до них належать результати, пов'язані зі здатністю планувати освітній процес відповідно до державних стандартів і навчальних програм, організовувати різні типи навчальних занять, застосовувати сучасні методи навчання, інтегрувати зміст різних освітніх галузей, використовувати цифрові технології та цифрові освітні ресурси, а також здійснювати оцінювання результатів навчання учнів.

Особливе значення для підготовки мають програмні результати, що передбачають здатність планувати й супроводжувати виконання навчальних технологічних проєктів, проєктувати та конструювати вироби, добирати матеріали, інструменти й обладнання, організовувати безпечне використання технологічного устаткування, а також застосовувати інноваційні форми, методи й засоби навчання у професійній діяльності. Важливими є також результати, пов'язані з використанням міжпредметних зв'язків, реалізацією інтегрованого навчання, створенням сприятливого освітнього середовища з урахуванням індивідуальних потреб учнів, забезпеченням педагогічного супроводу осіб з особливими освітніми потребами, а також конструктивною взаємодією з усіма учасниками освітнього процесу на засадах партнерства. До результатів навчання, що мають особливу перспективу для підготовки до роботи в МРЦ, належать також уміння використовувати STEM-технології, цифрове моделювання, системи штучного інтелекту, комп'ютерне

проектування, створення цифрових продуктів та застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні.

Узагальнення програмних результатів навчання дає підстави стверджувати, що чинні освітньо-професійні програми містять значний потенціал для формування готовності майбутнього вчителя технологій до роботи в МРЦ. Водночас реалізація цього потенціалу потребує цілеспрямованого методичного спрямування на особливості функціонування ресурсного та інтегрованого освітнього середовища.

Встановлено, що підготовка майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в МРЦ поки що не має достатньо цілеспрямованого характеру й переважно реалізується в межах загальної системи професійної підготовки до роботи в закладах загальної середньої освіти. Теоретично вагомий вплив на формування такої готовності мають здійснювати освітні компоненти соціально-гуманітарного, психолого-педагогічного та професійного циклів, однак аналіз їх змісту, а також практики викладання на факультетах, де здійснюється підготовка майбутніх учителів технологій, засвідчив недостатню системність у висвітленні специфіки діяльності в МРЦ.

Сучасні освітньо-професійні програми, навчально-методичне забезпечення і зміст навчальних дисциплін із педагогіки, психології та методики навчання технологій наразі не забезпечують у повному обсязі цілеспрямованої підготовки майбутнього вчителя до інноваційної професійної діяльності саме в умовах МРЦ. Вивчення освітньої практики факультетів, які здійснюють підготовку майбутніх учителів технологій, дає підстави стверджувати, що спеціальні курси, навчальні модулі чи семінари, спрямовані безпосередньо на формування готовності до роботи в МРЦ, впроваджуються переважно фрагментарно та епізодично.

Важливим етапом дослідження стало з'ясування ставлення студентів до змісту навчальних дисциплін та їхнього впливу на формування готовності до організації проектно-технологічної діяльності учнів у МРЦ. Результати анкетування студентів III–IV курсів бакалаврату показали, що серед

професійно орієнтованих освітніх компонентів лише окремі, на думку респондентів, мають безпосередній вплив на формування відповідної готовності, що свідчить про фрагментарність і недостатню системність професійної підготовки в цьому напрямі.

Умови функціонування МРЦ об'єктивно потребують педагогів, здатних до організації, координації, методичного супроводу та педагогічного управління проектно-технологічною діяльністю учнів. У зв'язку з цим актуалізується необхідність перегляду змісту навчальних планів, освітніх програм і навчально-методичного забезпечення професійної підготовки майбутніх учителів технологій з метою більш повного використання їх потенціалу для формування готовності до діяльності в МРЦ.

З метою виявлення сучасного стану підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в МРЦ було проведено анкетування викладачів закладів вищої освіти (додаток А), які забезпечують професійну підготовку здобувачів спеціальності «Середня освіта (Технології)» та студентів цієї спеціальності. В опитуванні взяли участь 11 викладачів різних закладів вищої освіти України, що дало змогу отримати експертні оцінки щодо змісту, форм і результативності сучасної фахової підготовки.

Аналіз відповідей на перше запитання показав, що серед респондентів переважали викладачі з достатнім професійним досвідом: близько 36,4 % мають стаж педагогічної діяльності понад 20 років, 27,3 % – від 11 до 20 років, 18,2 % – від 6 до 10 років, а 18,2 % – до 5 років. Такий розподіл свідчить про участь у дослідженні фахівців із різним рівнем професійного досвіду, що забезпечує об'єктивність оцінювання.

На запитання щодо актуальності підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ 72,7 % викладачів відповіли позитивно, визнаючи цей напрям важливим складником сучасної професійної освіти, тоді як 27,3 % респондентів висловили часткову підтримку, що свідчить про наявність певної обережності в оцінці ролі МРЦ у структурі професійної діяльності вчителя технологій.

Щодо оцінки того, наскільки сучасна система професійної підготовки враховує специфіку діяльності в МРЦ, лише 18,2 % опитаних вважають, що така підготовка реалізується достатньою мірою, тоді як 63,6 % респондентів зазначили, що вона здійснюється лише частково, а 18,2 % вказали на її недостатність, що дає підстави констатувати, що питання підготовки до діяльності в ресурсному освітньому середовищі ще не має системного характеру.

Відповіді на запитання щодо висвітлення особливостей роботи в сучасному технологічному освітньому середовищі під час викладання дисциплін засвідчили, що 54, % викладачів лише частково акцентують увагу студентів на особливостях організації освітнього процесу в майстернях, STEM-просторах та ресурсних центрах, 27,3 % роблять це систематично, а 18,2 % фактично не порушують цих питань.

Аналіз відповідей щодо потенціалу дисциплін у формуванні готовності до роботи в МРЦ показав, що 63,6 % викладачів вважають, що їхні освітні компоненти лише частково сприяють такій підготовці, 18,2 % оцінюють цей потенціал як достатній, ще 18,2 % не пов'язують свої дисципліни безпосередньо з формуванням зазначеної готовності.

З-поміж найбільш ефективних форм організації освітнього процесу для підготовки до діяльності в МРЦ викладачі найчастіше визначали практичні заняття (72,7 %), педагогічну практику (63,6 %), технологічну практику (54,5 %), проєктну діяльність (54,5 %) і майстер-класи (45,5 %). Це підтверджує домінування практико-орієнтованого підходу в оцінці ефективних засобів професійної підготовки. Щодо видів діяльності, які найбільше сприяють формуванню готовності, 72,7 % респондентів віддали перевагу виконанню творчих проєктів, 63,6 % – роботі із сучасним технологічним обладнанням, 54,5 % – моделюванню фрагментів занять.

Серед інноваційних педагогічних технологій найбільш ефективними для підготовки майбутніх учителів технологій до діяльності в МРЦ викладачі визначили проєктне навчання (81,8 %), цифрові технології (63,6 %), STEM-

технології (54,5 %), інтерактивні технології (45,5 %). Щодо мотиваційних чинників, провідними виявилися можливість працювати із сучасним обладнанням (63,6 %), участь у творчих проєктах (54,5 %), професійна перспектива (45,5 %) та педагогічна практика (36,4 %).

Питання достатності освітніх компонентів навчального плану для формування готовності до роботи в МРЦ, 54,5 % викладачів вважають, що наявний зміст підготовки потребує посилення практичного складника, 27,3 % наголошують на введення окремого освітнього компонента, і лише 18,2 % оцінюють чинний зміст як відносно достатній. Рівень готовності студентів до роботи в сучасному ресурсному освітньому середовищі більшість викладачів (63,6 %) визначили як середній, 18,2 % – як достатній, 18,2 % – як низький. Високий рівень підготовки не був відзначений жодним із респондентів.

Особливо показовими є результати останнього запитання щодо готовності студентів до самостійного використання сучасного технологічного обладнання та організації практичної діяльності учнів у МРЦ. Лише 18,2 % викладачів (2 особи) ствердно оцінили готовність студентів, 54,5 % вказали, що майбутні педагоги лише частково готові та потребують додаткового практичного досвіду, а 27,3 % висловили сумнів щодо достатності такої підготовки.

Результати анкетування свідчать, що викладачі загалом визнають актуальність підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ, однак переважають стримані та невпевнені оцінки щодо фактичного рівня сформованості такої готовності. Це актуалізує потребу посилення практичної складової професійної підготовки, удосконалення змісту освітніх компонентів, а також цілеспрямованого включення специфіки діяльності МРЦ до системи фахової підготовки майбутніх педагогічних працівників.

У межах аналітико-теоретичного етапу дослідження було проведено анкетування працюючих учителів МРЦ з метою з'ясування їхнього бачення щодо змісту професійної підготовки майбутніх учителів технологій до діяльності в умовах цих інноваційних закладів освіти (додаток Б). У

дослідженні взяли участь 16 учителів, середній стаж професійної діяльності яких 15,5 років, безпосередньо у МРЦ становив від 1 до 9 років, при середньому показнику 3 роки.

Отримані результати засвідчили, що лише 18,8 % респондентів вважають сучасну підготовку достатньо орієнтованою на специфіку діяльності МРЦ, тоді як 62,5 % оцінили її як частково відповідну практичним потребам, а 18,7 % вказали на її недостатню спрямованість. Це свідчить про наявність потреби в посиленні спеціалізованої складової професійної підготовки. Серед найбільш значущих компонентів професійної готовності до роботи в МРЦ учителі визначили методичну підготовку (81,3 %), технологічну підготовку (75,0 %), а також проєктну діяльність (68,8 %). Водночас 62,5 % респондентів підкреслили важливість оволодіння механізмами організації навчання, а 56,3 % – необхідність розвитку цифрової компетентності.

Особливої ваги, за оцінками практиків, набуває здатність працювати із сучасним технологічним обладнанням: 87,5 % учителів визначили цю складову як дуже важливу. Це підтверджує потребу в посиленні практико-орієнтованої підготовки студентів через безпосереднє включення в технологічне освітнє середовище. Щодо форм професійної підготовки, найвищу результативність, на думку опитаних, мають педагогічна практика (81,3 %), майстер-класи (68,8 %) та моделювання професійних ситуацій (62,5 %). Це вказує на необхідність активного використання діяльнісних форм навчання у підготовці майбутніх педагогів.

Більшість учителів (75,0 %) вважають доцільним включення до освітніх програм окремих модулів, присвячених специфіці функціонування МРЦ. Крім того, 87,5 % респондентів наголосили на необхідності спеціальної підготовки до здійснення міжпредметної інтеграції, що безпосередньо узгоджується із сучасними вимогами до технологічної освіти.

Серед напрямів, які потребують посилення у змісті професійної підготовки, найвищі показники отримали проєктно-технологічна діяльність (81,3 %), STEAM-підхід (75,0 %) та цифрові технології (68,8 %). Майже

одноставною виявилася позиція щодо необхідності залучення студентів до діяльності на базі МРЦ ще в період навчання: 93,8 % підтримали цю позицію.

Результати анкетування дають підстави стверджувати, що практикуючі вчителі розглядають ефективну підготовку майбутнього вчителя технологій до роботи в МРЦ як таку, що має ґрунтуватися на комплексному поєднанні методичної, технологічної, проєктної, інтегративної та практико-орієнтованої складових. Такий підхід, повинен забезпечувати не лише засвоєння теоретичних знань, а й формування здатності до їх практичного застосування в умовах сучасного інноваційного освітнього середовища. Крім того, підкреслюється необхідність орієнтації підготовки на розвиток професійної мобільності, міждисциплінарного мислення та готовності до організації навчального процесу з використанням сучасного технологічного обладнання і проєктних методик. У сукупності це забезпечує цілісне формування готовності майбутнього педагога до ефективної діяльності в умовах МРЦ.

Було проведено анкетування 44 студентів-бакалаврів спеціальності А4.10 «Середня освіта (Технології)», результати якого дали змогу узагальнено охарактеризувати рівень їхньої готовності до професійної діяльності в МРЦ, а також виявити основні тенденції у сприйнятті здобувачами освіти власної фахової підготовки та її достатності для роботи в інноваційному освітньому середовищі (додаток В).

Аналіз відповідей засвідчив, що переважна більшість студентів має лише загальне або часткове уявлення про специфіку діяльності МРЦ. Так, 45,5 % респондентів зазначили, що мають загальне уявлення про МРЦ, 27,3 % добре орієнтуються в його призначенні та функціях, тоді як 22,7 % володіють недостатньою інформацією, а 4,5 % фактично не знайомі з цим типом освітнього середовища. Подібна тенденція простежується і щодо обізнаності з особливостями організації освітнього процесу в МРЦ: 54,5 % студентів оцінили власні знання як часткові, лише 22,7 % підтвердили достатній рівень ознайомлення, а така ж частка респондентів вказала на відсутність системного розуміння цієї проблематики.

Позитивним є те, що більше половини студентів (54,5 %) розглядають діяльність у МРЦ як перспективний напрям майбутньої професійної роботи, однак 31,8 % висловили лише часткову впевненість у цьому, що свідчить про недостатню сформованість професійних уявлень щодо можливостей сучасного технологічного освітнього простору.

Щодо оцінки змісту професійної підготовки, більшість студентів вважають, що увага до формування готовності до роботи в сучасному технологічному середовищі є недостатньою: 45,5 % зазначили, що така підготовка здійснюється лише частково, 31,8 % вказали на її недостатність, і лише 18,2 % вважають її достатньою. Це свідчить про потребу в посиленні практико-орієнтованого складника освітнього процесу.

Результати анкетування також показали, що досвід роботи із сучасним технологічним обладнанням у більшості студентів сформований лише частково: 47,7 % респондентів мають частковий досвід, 22,7 % оцінюють його як недостатній, лише 20,5 % вважають власний досвід достатнім. Водночас рівень упевненості під час роботи з обладнанням у більшості студентів залишається середнім: 30,9 % почуваються достатньо впевнено, тоді як 31,8 % демонструють невпевненість, а 9,1 % потребують додаткового навчання.

Суттєвою є й оцінка готовності до організації практичної діяльності учнів: лише 25 % студентів вважають себе готовими до самостійної організації роботи в майстерні, тоді як 54,5 % оцінюють власну готовність як часткову, а 20,5 % не відчують достатньої підготовленості. Подібна ситуація спостерігається й у сфері планування навчальних проєктів: половина респондентів (50 %) визначили власні вміння як частково сформовані.

У відповідях студентів чітко простежується розуміння значущості практичних форм навчання. Найбільш результативними у формуванні професійної готовності вони визначили практичні заняття (77,3 %), педагогічну практику (65,9 %) та творчі проєкти (61,4 %). Це підтверджує домінування діяльнісного компонента у сприйнятті професійної підготовки.

Узагальнена самооцінка готовності студентів до роботи в МРЦ засвідчила переважання середнього рівня готовності (45,5 %), достатній рівень відзначили 31,8 %, високий лише 9,1 %, а 13,6 % респондентів оцінили власну підготовленість як низьку.

Отже, результати анкетування дають підстави стверджувати, що у студентів сформовано загальне уявлення про специфіку діяльності в МРЦ, однак практична, методична та технологічна готовність до професійної діяльності в умовах такого освітнього середовища потребує подальшого цілеспрямованого розвитку. Отримані дані підтверджують доцільність удосконалення змісту професійної підготовки шляхом посилення практико-орієнтованого та інноваційного компонентів, а також більш системного врахування особливостей організації освітнього процесу в МРЦ.

Особливе місце в професійному становленні майбутнього вчителя технологій посідає педагогічна практика на випускному курсі, яка виконує інтегративну функцію узагальнення та застосування набутих у процесі навчання знань і вмінь. Спостереження за діяльністю студентів-практикантів засвідчили недостатній рівень сформованості в них умінь планувати освітню діяльність, а також здійснювати психолого-педагогічний аналіз уроків і позакласних форм роботи. Зазначені недоліки безпосередньо впливають на рівень готовності студентів до роботи в МРЦ, зокрема у частині добору ефективних форм і методів організації проектної діяльності, реалізації особистісно орієнтованого підходу, врахування індивідуальних інтересів і потреб здобувачів освіти та залучення їх до різних видів навчально-практичної діяльності в умовах інноваційного освітнього середовища.

Таким чином, результати аналітико-теоретичного етапу дослідження підтверджують наявність об'єктивної потреби у запровадженні системного підходу до професійної підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ. Реалізація такого підходу передбачає не лише оновлення змісту освітніх програм, а й цілеспрямоване формування стійкої професійної мотивації здобувачів освіти, розвиток їхніх практичних умінь роботи з сучасним

технологічним обладнанням, а також здатності організувати та супроводжувати проектну діяльність учнів в умовах МРЦ.

Підсумовуючи, слід зазначити, що стан розробленості проблеми підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ характеризується наявністю ґрунтового нормативного та теоретичного підґрунтя, однак водночас – відсутністю цілісної науково обґрунтованої системи підготовки, зорієнтованої на специфіку діяльності в цих інноваційних закладах технологічної освіти. Це зумовлює необхідність розроблення та подальшої експериментальної перевірки моделі підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах на засадах інноваційного підходу, що й становить предмет даного дослідження.

1.3 Інноваційний підхід як методологічна основа підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах

Сучасні трансформаційні процеси в українській системі освіти актуалізують потребу в оновленні методологічних засад підготовки майбутніх учителів, що зумовлює звернення до інноваційних підходів як провідної стратегії розвитку педагогічної освіти. Концепція «Нова українська школа» окреслює базові орієнтири реформування освітньої галузі, наголошуючи на зміні парадигми педагогічної взаємодії, переході від знанневої моделі до компетентнісної, а також на важливості підготовки вчителя, здатного до інноваційної діяльності, критичного мислення, креативності та ефективної комунікації. Адже «учитель нової формації – це вже не лише транслятор навчальної інформації, а коуч, тобто тренер, консультант, порадник, друг, партнер, який створює комфортні умови для розвитку кожного учня» [148, с. 126].

У свою чергу, «Концепція розвитку педагогічної освіти» [141] виокремлює потребу створення нової моделі професійного становлення

педагога, що ґрунтується на особистісно орієнтованому, діяльнісному, інноваційному та цифровому підходах. Згідно з цим документом, сучасний учитель має бути фахівцем нового типу – мобільним, ініціативним, здатним до саморефлексії, професійного саморозвитку та критичного аналізу педагогічних ситуацій. Його професійна компетентність має ґрунтуватися на поєднанні глибокої педагогічної підготовки зі здатністю ефективно застосовувати сучасні технології, цифрові інструменти, моделі змішаного й дистанційного навчання, а також упроваджувати інноваційні формати організації освітнього процесу. На переконання Г. Золотарьової, «головною рушійною силою інноваційної діяльності є вчитель, оскільки суб'єктивний чинник є вирішальним під час впровадження і поширення нововведень. Педагог-новатор, який є носієм конкретних нововведень, їх творцем, модифікатором, має широкі можливості і необмежене поле діяльності» [50, с. 84].

Розкриваючи поняття інновацій в освіті низка науковців визначає їх як нововведення, зміни, оновлення, що характеризують цілеспрямовану діяльність по створенню, освоєнню, використанню і поширенню нововведень, є процесом і результатом наукових пошуків, передового педагогічного досвіду окремих учителів і колективів, що потребує управління, яке забезпечує цілеспрямований відбір, оцінку і застосування в професійній діяльності досвіду колег або нових наукових ідей і методик, де вчитель може виступати творцем інновацій, дослідником, користувачем і пропагандистом нових педагогічних технологій, теорій і концепцій [52].

Особливе значення інноваційний підхід набуває у контексті підготовки майбутніх учителів технологій, професійна діяльність яких у сучасних умовах дедалі частіше пов'язується з функціонуванням МРЦ, створюються як осередки інноваційного освітнього середовища, що забезпечують доступ учнів різних закладів освіти до сучасного обладнання, цифрових технологій, проєктно-орієнтованого та практико спрямованого навчання. Відповідно, підготовка вчителя технологій до роботи у МРЦ вимагає суттєвого оновлення

змісту, форм і методів його професійної освіти на засадах інноваційності, гнучкості та інтеграції різних галузей знань.

Використання інноваційного підходу передбачає переорієнтацію професійної підготовки з репродуктивного типу навчання до інноваційно-творчого типу професійної підготовки. Цей підхід передбачає взаємопов'язаний розвиток професійної мобільності, креативності, здатності до інноваційної діяльності та цифрової компетентності педагога. Реформування технологічної освіти передбачає не лише зміну змісту навчальних програм, а й створення інноваційного освітнього середовища, що забезпечує формування конкурентоспроможного фахівця, здатного до творчої діяльності. Розкриємо ці положення відповідно до підготовки майбутніх учителів технологій.

Теоретичну основу дослідження становлять праці вчених, присвячені проблемам інноваційної освіти (І. Дичківської, І. Зязюна, В. Кременя, Л. Лук'янової, О. Савченко, О. Пометун й ін.), праці учених, що досліджують різні аспекти професійної підготовки майбутніх учителів технологій (І. Андрощук, О. Коберник, М. Корець, Д. Кільдеров, В. Курок, Л. Оршанський, В. Титаренко, А. Цина, Л. Чистякова, С. Ящук та ін.), дослідження розвитку освітніх систем (С. Гончаренко, Н. Ничкало, О. Пехота, С. Сисоєва та ін.).

Модернізація змісту та форм впровадження нових стандартів освіти, зумовлюють потребу в перегляді методологічних орієнтирів підготовки майбутніх учителів технологій. Одним із ключових напрямів оновлення педагогічної освіти виступає інноваційний підхід, який розглядається як методологічна основа формування професійної компетентності фахівців нового типу – здатних ефективно діяти в умовах динамічного освітнього середовища, зокрема в МРЦ. Переосмислюючи позицію І. Зязюна щодо взаємозв'язку якості підготовки вчителя та його професійної діяльності, доцільно стверджувати, що інноваційність педагога починається з

інноваційності його підготовки, що в умовах сьогодення передбачає модернізацію змісту і форм підготовки майбутніх учителів [51].

Інноваційний підхід у педагогіці передбачає не лише впровадження нових технологій, методів і засобів навчання, а й оновлення мислення, зміни професійної парадигми педагога, орієнтацію на творче перетворення освітньої практики. Його методологічна сутність полягає у поєднанні наукових ідей гуманістичної, компетентнісної, діяльнісної, аксіологічної та синергетичної парадигм, що забезпечують системне бачення процесу професійного становлення вчителя технологій.

Підготовка майбутнього вчителя технологій до професійної діяльності повинна відповідати сучасним тенденціям соціокультурного розвитку, рівню науково-технічного прогресу та технологічних інновацій. Міжшкільні ресурсні центри – це інфраструктурно й методично оснащені освітні простори, які об'єднують ресурси кількох закладів освіти з метою підвищення якості технологічної підготовки здобувачів освіти. Згідно з «Положенням про міжшкільний ресурсний центр» поняття визначається: «міжшкільний ресурсний центр (МРЦ) – юридична особа, що здійснює ресурсне забезпечення освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти, а також забезпечує поглиблене вивчення окремих предметів інваріантної та варіативної складових освітніх програм» [142]. Вони функціонують як осередки інноваційної діяльності, де реалізуються сучасні освітні практики, STEAM-підходи, проектно-дослідницька діяльність, цифрові технології та підприємницьке навчання. На думку Л. Чистякової, такі центри – майбутнє технологічної освіти, які впроваджують інновації та сприяють професійному самовизначенню здобувачів освіти [198, с.328].

Реалізація інноваційного підходу в підготовці майбутніх учителів технологій до діяльності в МРЦ ґрунтується на створенні цілісного комплексу педагогічних, соціальних і технологічних умов, які стимулюють активне залучення здобувачів освіти до різних форм професійної та особистісної самореалізації [211]. Інноваційний підхід виступає інтегративною категорією,

яка об'єднує: 1) інноваційне мислення (здатність бачити проблеми, шукати нові рішення, генерувати ідеї); 2) інноваційну діяльність (уміння проектувати, моделювати, експериментувати в освітньому процесі); 3) інноваційну культуру педагога (систему цінностей, установок і мотивів, орієнтованих на оновлення та розвиток).

У контексті підготовки майбутніх учителів технологій інноваційний підхід виступає не лише засобом удосконалення методики навчання, а й світоглядною основою професійного зростання, що формує здатність діяти в умовах інноваційного освітнього простору, оскільки «педагогічний і науково-педагогічний персонал та відповідна педагогічна і науково-педагогічна освіта закономірно посідають центральне місце в освітній сфері, адже покликані фахово забезпечувати саму освіту» [110].

Для майбутнього вчителя технологій робота в МРЦ потребує нового типу професійної компетентності – гнучкої, інтегративної, інноваційно орієнтованої. Від педагога очікується здатність організовувати технологічну діяльність учнів із використанням сучасних матеріалів, інструментів і цифрових засобів; реалізовувати міжпредметні зв'язки; проектувати навчальні модулі на засадах STEAM і дизайну; координувати роботу учнів тощо.

Суттєвими є уміння працювати з високотехнологічним обладнанням, що встановлюється у МРЦ (сучасним швейним, слюсарним, столярним обладнанням, електричними інструментами, 3D-принтерами, лазерними різакми, робототехнічними наборами тощо). Тому така підготовка має включати розвиток технічної, технологічної та цифрової компетентностей.

Важливим є уміння використовувати цифрові дидактичні ресурси, адже, на думку Л. Оршанського, «використання Інтернету і сучасних цифрових ресурсів значно розширює освітні можливості, надаючи студентам доступ до великої кількості актуальної інформації, інтерактивних навчальних матеріалів, віртуальних лабораторій та симуляторів виробничих процесів. Завдяки цьому освітній процес стає більш динамічним, індивідуалізованим і наближеним до реальних виробничих умов» [121, с. 218]. Поділяємо позицію Д. Вербівського,

що інформаційні технології у сучасному освітньому просторі виступають не лише технічним інструментом, а й педагогічним феноменом, що інтегрує наукові, когнітивні та гуманістичні підходи. Їхня ефективність полягає у здатності поєднати технологічну досконалість із дидактичною доцільністю, створюючи умови для розвитку інноваційної, компетентісно орієнтованої освіти [26, с.170]

Не менш важливою складовою підготовки є формування навичок організації освітнього процесу в умовах співпраці між різними закладами освіти, оскільки МРЦ функціонують як спільна ресурсна база для кількох шкіл. Майбутній учитель технологій має бути готовим до міжінституційної комунікації, координації навчальних графіків, адаптації навчальних програм до можливостей центру, а також до роботи з різнорівневими групами учнів.

Інноваційне освітнє середовище забезпечує розвиток різних форм суб'єктної активності педагога: *ініціативна* – проявляється у прагненні започатковувати нові напрями педагогічної взаємодії, технологічні експерименти чи міждисциплінарні проекти; *вольова* – відображає здатність мобілізувати внутрішні ресурси, долати труднощі, що виникають у процесі впровадження інновацій; *творча* – характеризується пошуком нестандартних способів розв'язання педагогічних завдань, коли заздалегідь невідомі ні метод, ні результат; *рефлексивна* полягає в глибокому осмисленні власної діяльності, аналізі досягнутих результатів і коригуванні подальшого професійного розвитку.

Застосування інноваційного підходу вимагає опори на низку взаємопов'язаних методологічних принципів: *інтегративності* – поєднання педагогічних, технологічних, інформаційних та управлінських знань; *діяльності* – акцент на практичній, проєктній, дослідницькій активності студентів; *креативності* – стимулювання творчого мислення, здатності до нестандартного вирішення професійних завдань; *рефлексивності* – усвідомлення власних освітніх стратегій, аналіз і вдосконалення власної

педагогічної діяльності; *технологічності* – опанування сучасних освітніх технологій (цифрових, проєктних, STEM/STEAM тощо).

Реалізація цих принципів у професійній підготовці забезпечує формування цілісної готовності майбутнього вчителя технологій до професійної діяльності, здатності ефективно працювати в умовах МРЦ, приймати гнучкі управлінські рішення, створювати та впроваджувати технологічні освітні продукти, організовувати проєктно-технологічну діяльність учнів, а також підтримувати високий рівень власного професійного розвитку в умовах динамічних змін освітнього середовища.

Інноваційний підхід передбачає вдосконалення структури освітнього процесу підготовки майбутніх учителів технологій, що знаходить відображення у таких аспектах:

1) упровадженні освітніх програм, інтегрованих за змістом теоретичної та практичної підготовки, які забезпечують формування цілісного уявлення про професійну діяльність учителя технологій;

2) посиленні психолого-педагогічної складової підготовки, що сприяє глибшому розумінню закономірностей розвитку особистості учня, ефективній організації взаємодії в різновікових групах, а також формуванню готовності до педагогічної підтримки та тьюторського супроводу в умовах МРЦ;

3) розширенні професійних компетентностей у сфері профорієнтації та кар'єрного консультування, що є особливо актуальним для МРЦ як простору професійного самовизначення здобувачів освіти та взаємодії із потенційними роботодавцями;

4) організації практико-орієнтованого навчання на базі МРЦ (проведення занять, майстер-класів, реалізація освітніх проєктів, використання сучасного обладнання, проходження різних етапів педагогічної практики), що забезпечує набуття реального професійного досвіду;

5) застосуванні інтерактивних технологій навчання (проєктної, дослідницької діяльності, кейс-методу, проблемно-орієнтованого навчання),

які сприяють розвитку креативності, критичного мислення та навичок командної взаємодії;

б) створенні та реалізації інноваційних освітніх ініціатив, спрямованих на розвиток педагогічного підприємництва, здатності до генерування, планування й упровадження власних освітніх продуктів, що є суттєвим для діяльності в інноваційному середовищі МРЦ.

Таким чином, *інноваційний підхід у підготовці майбутнього вчителя технологій інтегрує пізнавальну, діяльну й ціннісну складові професійного становлення, створюючи умови для формування педагогічної особистості нового типу – відкритої до змін, творчої, здатної до саморозвитку та впровадження інновацій у практику роботи МРЦ.*

Проведений теоретичний аналіз дає підстави стверджувати, що сучасні трансформації освітньої системи України, впровадження нових державних стандартів і розвиток технологічної освітньої галузі актуалізують необхідність переосмислення методологічних засад професійної підготовки майбутніх учителів технологій, здатних до творчої, гнучкої, технологічно орієнтованої діяльності. У цьому контексті, МРЦ постають як інноваційні освітні середовища, що поєднують сучасне технологічне оснащення, міжінституційну взаємодію та можливості реалізації проєктно-дослідницької, STEAM і підприємницької діяльності.

Важливою складовою професійного становлення є розвиток інноваційної культури педагога, що передбачає його готовність до сприйняття та впровадження нововведень, відкритість до педагогічних інновацій, здатність до творчого переосмислення професійного досвіду та безперервного саморозвитку в умовах змін сучасного освітнього середовища. За твердженням Т. Андрющенко, інноваційна культура трактується як «суб'єктивна категорія, що включає вмотивованість педагога до інноваційної діяльності, комплекс особистісних якостей, систему цінностей, знань, умінь та навичок, які уможливають процеси оцінювання, продукування і впровадження нових ідей в умовах динамічного розвитку суспільства» [9, с. 14]. Саме інноваційна

культура виявляється у готовності до постійного оновлення професійних знань, відкритості до технологічних і педагогічних інновацій, здатності до рефлексії, творчого мислення та ініціативної діяльності. Інноваційний підхід забезпечує створення комплексу умов, що стимулюють різні форми суб'єктної активності студентів – ініціативної, креативної, вольової, рефлексивної.

Отже, застосування інноваційного підходу в підготовці майбутніх учителів технологій передбачає системне оновлення змісту освітніх програм, посилення інтеграції теоретичної й практичної складових, а також упровадження практико-орієнтованого навчання на базі МРЦ. Важливими компонентами виступають активне використання цифрових та інтерактивних технологій навчання, розвиток дослідницької й проєктної діяльності здобувачів освіти, а також залучення їх до створення освітніх стартапів та реалізації інноваційних ініціатив.

1.4 Модель підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах на засадах інноваційного підходу

У широкому розумінні модель (лат. *modulus* – міра, мірило, зразок) – об'єкт, який є умовним (схема, рисунок, креслення та ін.) або матеріальним (макет, прототип та ін.) взірцем, що у спрощеному вигляді зберігає зовнішню схожість і властивості оригіналу [32, с. 213]. У соціолого-педагогічному словнику знаходимо визначення, де модель тлумачиться як: 1) уявний чи умовний образ, аналог кількості об'єкта, процесу чи явища, що відтворює у символічній формі їхні основні типові риси; 2) формалізована теорія, на основі якої може бути зроблений ряд припущень [169, с. 209].

Українські науковці стверджують, що модель зазвичай використовують з пояснювальною метою, оскільки моделювання сприяє здобуттю нових знань, забезпечує можливість всебічного аналізу досліджуваного явища чи процесу, а також дає змогу робити відповідні висновки й узагальнення. «Модель – мисленна система, що імітує чи відображає певні властивості, ознаки,

характеристики об'єкта дослідження, принципи його внутрішньої організації чи функціонування і презентується у вигляді форми, притаманної певній практиці» [105, с. 44]. Зокрема, Н. Нагорна розглядає модель методики формування проєктно-технологічної компетентності майбутнього вчителя трудового навчання як засіб проєктування й реалізації змісту, етапів, методів, форм і засобів навчання та діагностики сформованості цієї компетентності у педагогічному процесі закладу вищої освіти, представленої в єдності концептуально-цільового, змістового, процесуального і результативного компонентів [109].

Моделювання як метод наукового дослідження виникло у зв'язку з необхідністю вирішувати завдання, які за певних причин не могли бути вирішені безпосередньо [134, с. 6]. За твердженням Н. Савченко, «поняття «моделювання» відносять до гносеологічних категорій, які характеризують один із найбільш важливих шляхів пізнання. Моделювання виступає як метод дослідження об'єктів пізнання за допомогою їх моделей» [159, с. 68]. Є. Лодатко трактує педагогічне моделювання як дослідницький підхід до вивчення педагогічних об'єктів і явищ, що передбачає відображення їх понятійних, процесуальних, структурно-змістових і концептуальних параметрів, а також окремих складових навчального процесу в умовах визначеного соціокультурного середовища на різних рівнях освіти [83].

У педагогічній науці існує значна кількість підходів до моделювання процесу професійної підготовки майбутнього вчителя, що відображає різноманітність наукових інтерпретацій та прагнення до системного осмислення цього процесу. Так, О. Ішутіна, Є. Шаповалова роблять узагальнення, що «системоутворювальним чинником понять «модель», «моделювання педагогічного процесу» є педагогічна реальність, яку моделюють – система, реальність, модель як образ цієї реальності – система-модель і суб'єкт моделювання (педагог) – система, що моделює. Інакше кажучи, модель у педагогічному процесі може бути образом не тільки теперішньої чи минулої педагогічної реальності, а й майбутньої. У такому

розумінні модель несе функцію прогнозування, планування, цілеутворювання майбутньої діяльності педагога» [54, с. 89].

Таким чином, моделювання зазвичай розглядають як метод дослідження явищ, процесів, систем або об'єктів шляхом створення та подальшого аналізу їхніх моделей. Застосування моделей дає змогу визначати або уточнювати ключові характеристики досліджуваних об'єктів, а також обґрунтовувати й удосконалювати підходи до проектування та створення нових об'єктів і систем.

Під час розроблення моделі професійної підготовки майбутнього вчителя технологій у закладі вищої освіти до інноваційної діяльності в МРЦ ми спиралися на теоретичні положення таких підходів: *інноваційного, системного, компетентнісного, інтегративного, праксеологічного та проектно-технологічного*.

Сучасні тенденції розвитку освіти зумовлюють переосмислення підходів до професійної підготовки педагогічних кадрів і визначають *інноваційний підхід* як одну з ключових методологічних засад підготовки майбутніх учителів. У контексті трансформаційних процесів у системі освіти цей підхід розглядається як інтегративна основа організації освітнього процесу, що орієнтує підготовку фахівців на здатність до постійного оновлення професійних знань, ефективного використання сучасних освітніх технологій та творчого вирішення педагогічних завдань.

Інноваційний підхід передбачає взаємопов'язаний розвиток професійної мобільності, креативного мислення, готовності до впровадження педагогічних інновацій, а також високого рівня цифрової компетентності майбутнього педагога. У таких умовах важливого значення набуває формування здатності до міждисциплінарної інтеграції знань, використання цифрових інструментів навчання, організації проектної та дослідницької діяльності здобувачів освіти. Особливості інноваційного підходу розкрито у підрозділі 1.3. дослідження.

Теоретичні положення *системного підходу* до вивчення педагогічних явищ, педагогічні теорії професійної освіти, теорії моделювання і прогнозування педагогічної діяльності, концепції педагогічної освіти,

загальнометодологічного класичного підходу до розробки моделі фахівця. Погоджуємося з твердженням Л. Лук'янової, що системний підхід до дослідження об'єкта будь-якої складності дає можливість виявити взаємозв'язок і взаємозалежність його складових, структурувати зв'язки і на цих засадах розробити практичні рекомендації з оптимізації функціонування цього об'єкта, тому-то цей метод дослідження набуває все більшого методологічного значення в багатьох науках, і в педагогіці зокрема [86, с. 41]. Н. Жигайло визначає, системний підхід в освіті спрямований на розкриття цілісності педагогічних об'єктів, виявлення в них різноманітних типів зв'язків і зведення їх в єдину теоретичну картину [46, с. 305]

Важливе значення в дослідженні має *інтегративний підхід*, який уможливорює розгляд підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ як складної багаторівневої педагогічної системи, що поєднує теоретичні, методичні та практичні компоненти; ґрунтується на взаємодії педагогічних і особливих, характерних тільки для цієї спеціальності, змістових і технологічних аспектів. Це, по-перше, дозволяє при вивченні проблеми підготовки майбутнього вчителя використовувати теорію технологічної освіти та виховання, становлення вчителя, здатного забезпечити предметно-перетворювальну діяльність, поєднання навчання з продуктивною працею, трудову підготовку і виховання учнів, їхню профорієнтацію. По-друге, це зобов'язує будувати педагогічний процес з урахуванням специфічних, особливих аспектів майбутньої педагогічної діяльності вчителя, які впливають з характеру і змісту праці в технологічній освітній галузі, її техніко-технологічних та організаційно-економічних основ, а також змісту технологій у школі та, що найважливіше, умовах функціонування МРЦ.

У соціолого-педагогічному словнику термін «інтеграція» (від лат. – відновлення, заповнення, цілий) тлумачиться як «сторона процесу розвитку, пов'язана з об'єднанням у ціле раніше різнорідних частин та елементів» [169, с. 139]. У дослідженні враховано наукову позицію І. Козловської, яка трактує інтеграцію як процес взаємодії окремих елементів, що мають певні

властивості, у ході якого відбувається встановлення, ускладнення та зміцнення суттєвих зв'язків між ними. Така взаємодія ґрунтується на наявності об'єктивних підстав для їх поєднання і в результаті приводить до формування інтегрованого об'єкта – цілісної системи з новими якісними характеристиками. Водночас у структурі цієї системи зберігаються індивідуальні властивості вихідних елементів, що забезпечує їх функціональну взаємодію та взаємодоповнення [64]. Н.Божко стверджує, що «Інтеграція, як об'єднання різнорідних раніше частин в єдине ціле на основі встановлення міжпредметних зв'язків між частинами, представляє собою інтегративний підхід» [18].

Інтегративний підхід передбачає цілісне поєднання змістових, технологічних і методичних компонентів підготовки, а також інтеграцію різних галузей знань з метою забезпечення комплексного розвитку професійних якостей педагога. В умовах модернізації технологічної освіти інтегративний підхід набуває особливого значення у зв'язку з поширенням STEAM-орієнтованої освітньої парадигми, що передбачає взаємопов'язане використання знань із природничих наук, технологій, інженерії, мистецтва та математики. Упровадження STEAM сприяє формуванню у майбутніх учителів технологій системного та інженерного мислення, здатності до міждисциплінарного аналізу, творчого розв'язання практичних завдань та організації проектно-дослідницької діяльності учнів. Як стверджує Ю. Кулінка, «STEAM виступає як певний діалог щодо запровадження найбільшого спектру складових: артдисциплін (мистецьких і гуманітарних), природничих наук, технологій, інжинірингу, математики, що дозволяє реалізувати різноманітні інноваційні рішення у різних сферах» [74, с. 117].

У впровадженні STEAM особливого значення надається проектно-орієнтованому навчанню, у межах якого розвиваються творчі здібності студентів і формується стійка мотивація до інтегрованого опанування дисциплін як загального, так і професійного циклів підготовки. Як стверджують І. Шимкова, С. Цвілик, В. Гаркушевський, «у методичній

підготовці STEAM-проєкту освітній процес спрямовується на формування системи міжпредметних знань і вмінь, загальних і фахових компетентностей майбутніх учителів трудового навчання та технологій з творчим аспектом. Особистість, яка має творчі здібності й компетентності, може створити оригінальний і унікальний продукт» [201, с. 177–178]. Розділяємо позицію Ю. Кулінки, яка визначає, що STEM-підхід – це створення сприятливих умов для формування бази науково-орієнтованого навчання, що ґрунтується на принципах природної, суспільно-гуманітарної освіти, – це широкий вибір можливостей для професійно-особистісного розвитку [74]. Застосування інтегративного підходу у професійній підготовці передбачає розвиток професійної мобільності, креативності, готовності до інноваційної педагогічної діяльності та формування цифрової компетентності педагога.

Компетентнісний підхід у підготовці майбутніх учителів технологій спрямований на формування інтегрованої сукупності професійних компетентностей, необхідних для ефективної діяльності в умовах МРЦ. Йдеться не лише про предметно-технологічну та методичну компетентності, а й про організаційну, проєктну, інноваційну, цифрову, комунікативну, інклюзивну та психологічну компетентності. Реалізація цього підходу забезпечує здатність майбутнього вчителя технологій планувати й організовувати міжшкільну проєктно-технологічну діяльність, координувати роботу учнів різних закладів освіти, ефективно використовувати ресурси МРЦ та здійснювати педагогічний супровід учнів з урахуванням їхніх індивідуальних освітніх потреб. Причому важливо для формування інноваційної компетентності майбутніх учителів технологій, як зазначає Л. Шевченко, «враховувати не лише якнайповніший опис її характеристик, але і виділити дефініції про їх включеність в основні аспекти майбутньої інноваційної педагогічної діяльності» [200, с. 154].

Згідно з програмою «DeSeCo» («Визначення та відбір компетентностей: теоретичні й концептуальні засади»), що функціонує з 1997 р., поняття компетентності (competency) трактується як здатність особи діяти та

виконувати поставлені завдання, успішно задовольняючи індивідуальні й соціальні потреби [207]. У Соціолого-педагогічному словнику компетентність тлумачиться як «психосоціальна якість, котра означає силу й упевненість, джерелом яких є відчуття власної успішності і корисності» [169, с.167].

Спираємося на концепцію нідерландського дослідника Мартіна Мадлера (*Martin Mulder*), згідно якої, професійна компетентність є складною динамічною характеристикою особистості, що розвивається в процесі набуття досвіду, рефлексивного осмислення професійної діяльності, безперервного навчання та професійної самореалізації. Учений визначає компетентність як інтегровану здатність особистості до ефективного виконання професійних завдань у конкретному контексті, підкреслюючи, що вона охоплює знання, уміння, ставлення й ціннісно-етичні орієнтири [212].

У вітчизняній педагогічній науці професійна компетентність майбутнього вчителя розглядається як інтегрована характеристика, що поєднує систему професійних знань, практичних умінь, ціннісних орієнтацій і здатність до творчої педагогічної діяльності: «професійна компетентність має бути інтегральною якістю особистості педагога, містити змістовий та процесуальний компоненти і відповідати умовам трансформації знань, мобільності та ефективності технологій діяльності і критичності мислення» [112, с. 192–193]. Зокрема, І. Зязюн [51] підкреслює, що компетентність учителя виявляється через єдність професійної підготовленості, педагогічної майстерності та здатності до рефлексивного професійного розвитку, розглядаючи компетенції й компетентності як домінуючі складові педагогічної діяльності. Погоджуємося з висновком О. Овчарук, що орієнтація освіти на результат зумовлює необхідність забезпечення якісної підготовки здобувачів освіти на основі компетентнісного підходу, оскільки саме він спрямовує освітній процес на формування здатності ефективно застосовувати набуті знання й уміння у професійній діяльності: «Зміст його полягає в зміщенні акценту з накопичування нормативно визначених знань, умінь і навичок до формування й розвитку в студентів здатності практично діяти,

застосовувати індивідуальні техніки й досвід успішних дій у ситуаціях професійної діяльності та соціальної практики» [114].

У контексті підготовки майбутніх учителів технологій це означає, що фахова освіта має бути спрямована не лише на опанування предметного змісту, а й на формування здатності адаптувати набуті знання до реальних педагогічних ситуацій, упроваджувати інноваційні підходи, здійснювати педагогічну рефлексію та ефективно діяти в умовах динамічних змін сучасного освітнього середовища.

Використання *праксеологічного підходу* в дослідженні зумовлене його орієнтацією на аналіз і вдосконалення діяльності з позицій її результативності, доцільності та оптимальної організації. Застосування цього підходу дає змогу розглядати професійну підготовку не лише як сукупність теоретичних положень, а передусім як систему практичних дій, процедур і операцій, спрямованих на досягнення визначених цілей.

Праксеологічний підхід забезпечує можливість виявлення ефективних способів організації діяльності, визначення оптимальних умов її здійснення, а також аналізу співвідношення між поставленою метою, засобами її реалізації та отриманими результатами. У межах такого підходу особлива увага приділяється якості діяльності, її результативності, раціональному використанню ресурсів, а також механізмам корекції та вдосконалення процесу.

Аналізуючи особливості *праксеологічного підходу*, В. Поліщук підкреслює, що його становлення пов'язане з розвитком і поширенням *праксеології* як наукового напрямку, активне формування якого розпочалося у другій половині ХХ ст. Цей підхід орієнтований на дослідження людської діяльності з погляду оптимальності її організації та здійснення. Його ключова мета полягає у вивченні, пошуку й упровадженні засобів і умов, що забезпечують результативність та ефективність діяльності. Теоретичну основу *праксеологічного підходу* становлять такі категорії, як цінність і зміст діяльності, якість, норма, мета, дія, процедура, результат і продукт діяльності,

а також її корекція. Цілком поділяємо позицію дослідниці, що «праксеологічний підхід дає змогу виявити ефективні способи орієнтації й удосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців на забезпечення їх успішності в майбутній професійній діяльності; встановити зв'язок професійної підготовки фахівців з ефектами їх практичної професійної успішності; фіксувати й інтерпретувати праксеологічно значущі ефекти професійної підготовки» [136, с. 149].

Інша дослідниця Л. Романовська зазначає, що реалізація функцій праксеологічного підходу у професійній підготовці майбутніх фахівців сприяє актуалізації та забезпеченню «ефективності», яка передбачає досягнення високого результату за мінімальних ресурсних витрат, «результативності», що відображає співвідношення між поставленою метою і досягнутим результатом, а також «оцінювання», яке характеризує діяльність з позиції її доцільності, результативності та ефективності [156, с. 160].

Проектно-технологічний підхід передбачає організацію підготовки майбутніх учителів на основі проектної діяльності та технологічної логіки виконання практичних завдань. Його сутність полягає у послідовному проходженні етапів проектування, планування, реалізації та оцінювання результатів діяльності, що дозволяє інтегрувати теоретичні знання і практичні вміння здобувачів освіти.

У контексті підготовки вчителів технологій цей підхід сприяє формуванню здатності здійснювати проектно-технологічну діяльність, розробляти та реалізовувати освітні проекти, організовувати творчу і дослідницьку роботу учнів, а також ефективно використовувати матеріально-технічні можливості освітнього середовища. Сьогодні, за В. Юрженком, «перед вчителем трудового навчання ставиться мета не лише навчити кожного учня сукупності трудових операцій та прийомів, а й формувати технічно освічену особистість, здатну швидко адаптуватися до стрімких змін у сучасному техногенному середовищі. Мова йде вже не про звичне для багатьох поколінь трудове навчання, а про пропедевтику техніко-

технологічної освіти як невід'ємний компонент сучасної загальної середньої освіти, як елемент загальної культури людини» [202, с.93]. Для цього майбутній учитель повинен сам досконало володіти проєктною технологією.

Враховуємо дослідження Є. Мегема, який визначає, що «педагогічну систему теоретичної підготовки студентів з проєктно-технологічної діяльності можна визначити як упорядковану множину взаємопов'язаних структурних та функціональних компонентів, що утворюють цілісну єдність, підпорядковану меті підготовки майбутніх учителів трудового навчання до реалізації проєктно-технологічного підходу у своїй професійній діяльності з освіти, навчання та виховання підростаючого покоління» [101, с.67].

Сукупність зазначених методологічних підходів становить теоретико-методологічне підґрунтя для розроблення та наукового обґрунтування моделі підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ. Їх інтеграція забезпечує системне бачення досліджуваного процесу, дає змогу врахувати його багатовимірність, динамічність та інноваційний характер, а також визначити оптимальні шляхи формування професійної готовності здобувачів освіти.

При розробленні моделі було враховано низку концептуальних положень, що відображають сучасні соціокультурні та психолого-педагогічні орієнтири розвитку освіти. Зокрема, вихідним є положення про те, що освітня система функціонує не ізольовано, а в тісній взаємодії із суспільством, природним і техногенним середовищем, зазнаючи їх постійного впливу та водночас здійснюючи зворотний трансформаційний вплив. Водночас модель ґрунтується на усвідомленні особливостей сучасного етапу розвитку цивілізації, що характеризується переходом від індустріального до інформаційного суспільства. Це зумовлює зростання ролі МРЦ як осередків упровадження високотехнологічних рішень, інноваційних педагогічних практик і цифрових технологій в освітній процес, що безпосередньо враховано при конструюванні змісту, форм і методів професійної підготовки майбутніх учителів технологій.

Отже, модель розглядається як змістове відображення та матеріально відтворена система, що адекватно репрезентує об'єкт дослідження й акумулює інформацію про нього. У процесі моделювання було враховано необхідність забезпечення простоти й структурованості моделі, зручності її практичного використання, а також логічної впорядкованості розміщення її складових елементів. Обґрунтування такої моделі дає змогу усунути в дослідженні другорядні або недостатньо систематизовані чинники й зосередити увагу на найбільш суттєвих складових.

Основним результатом, на досягнення якого спрямовується майбутня професійна діяльність учителя технологій у МРЦ, є сформована готовність майбутніх учителів технологій до інноваційної професійної діяльності в міжшкільному ресурсному центрі, що передбачає здатність проектувати, реалізовувати та коригувати освітній процес з урахуванням особливостей ресурсного середовища, індивідуальних освітніх потреб учнів та вимог сучасного інформаційно-технологічного суспільства.

Логічним при розгляді процесу професійної підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах є звернення до категорії *готовності*, оскільки саме вона відображає інтегральний результат цілеспрямованого педагогічного впливу та визначає реальну здатність майбутнього педагога до виконання професійних функцій у конкретному освітньому середовищі.

Проблеми професійної підготовки вчителя висвітлені у наукових дослідженнях українських вчених І. Беха, С. Гончаренка, Р. Гуревича, М. Євтуха, І. Зязюна, Л. Кондрашової, В. Кременя, В. Моляко, Н. Ничкало, В. Огнев'юка, О. Савченко, С. Сисоевої та інших науковців.

Якщо підготовка характеризує процес формування необхідних знань, умінь, способів діяльності, професійних цінностей і професійного досвіду, то готовність виступає узагальненим показником рівня їх сформованості та здатності до практичного застосування в умовах майбутньої професійної діяльності. Саме категорія «готовність» дає змогу перейти від опису

організації професійної підготовки до аналізу її результативності, тобто до визначення структурних компонентів, критеріїв і показників, які уможливають оцінювання рівня сформованості майбутнього вчителя технологій як суб'єкта професійної діяльності в умовах МРЦ.

У психолого-педагогічній літературі немає одностайного визначення поняття «готовність», часто розглядається як інтегральна характеристика особистості, що відображає досягнутий рівень професійного становлення, сформованість необхідних знань, умінь, способів діяльності, ціннісних орієнтацій і внутрішньої мотивації до виконання професійних функцій.

Так, В. Моляко трактує поняття готовності як «складне особистісне утворення, багатокomпонентна система, сукупність компонентів якої надає особистості змогу виконувати конкретну роботу» [106]. Розглядаючи професійну готовність вчителя до інноваційної діяльності, О. Бартків зазначає, що «Професійна готовність є закономірним результатом спеціальної підготовки, самовизначення, освіти й самоосвіти, виховання й самовиховання. Це – психічний, активно-дієвий стан особистості, складна її якість, система інтегрованих властивостей. Така готовність регулює діяльність, забезпечує її ефективність» [13, с.52].

Низка науковців вважають, формування у студентів педагогічного закладу вищої освіти готовності до майбутньої вчительської діяльності є складним соціально-психологічним процесом, який охоплює поєднання індивідуально-психологічних якостей особистості з системою професійно-педагогічних знань, умінь і навичок. Т. Потапчук стверджує, «усвідомлення поставленої мети, вибір конкретних засобів її досягнення та безпосередня реалізація, а також корегування ситуації відповідно до поставлених завдань, говорить про рівень готовності особистості у структурі діяльності» [138].

Готовність учителя до професійної діяльності розглядається як інтегрована характеристика, у якій професійно-педагогічна спрямованість взаємодіє зі світоглядними позиціями, життєвими орієнтирами, духовними цінностями, а також з етичними, вольовими й емоційними якостями

особистості [35]. Як інтегративну якість особистості, що виявляється в діалектичній єдності всіх структурних компонентів, властивостей, зв'язків і відносин; складне особистісне утворення, що є умовою та регулятором успішної професійної діяльності розглядає готовність І. Гавриш [31]. І. Дичківська трактує готовність до інноваційної діяльності як особливий особистісний стан, що характеризується сформованим мотиваційно-ціннісним ставленням до професійної діяльності, володінням ефективними способами й засобами досягнення педагогічних цілей, а також здатністю до творчого пошуку й рефлексивного осмислення власної діяльності. Науковиця підкреслює, що саме така готовність є підґрунтям активної професійної позиції педагога, його здатності до ініціювання змін і продуктивного функціонування в умовах оновлення освіти [39].

Визначаючи структурні компоненти готовності майбутніх учителів до інноваційної діяльності, науковці акцентують увагу на її багатовимірному характері, який охоплює не лише систему професійних знань і вмінь, а й мотиваційно-ціннісні орієнтації, особистісні якості, а також здатність до рефлексивного аналізу й осмислення власної педагогічної практики.

Як зазначалося, у працях І. Дичківської готовність педагога до інноваційної діяльності розглядається як інтегративна характеристика особистості, у структурі якої поєднуються мотиваційний, когнітивний, операційно-діяльнісний та особистісно-рефлексивний компоненти. Авторка підкреслює, що мотиваційний компонент відображає позитивне ставлення педагога до інновацій, потребу у професійному саморозвитку, готовність до сприйняття нових педагогічних ідей; когнітивний – охоплює знання про сутність педагогічних інновацій, сучасні технології навчання, закономірності інноваційних процесів в освіті; операційно-діяльнісний – характеризує здатність застосовувати інноваційні технології в діяльності, проектувати нові освітні ситуації, добирати ефективні методи й засоби навчання; особистісно-рефлексивний – пов'язаний із самооцінкою, аналізом результатів професійної діяльності, готовністю до її корекції та вдосконалення [39].

О. Дубасенюк у структурі готовності майбутнього вчителя до професійної діяльності в умовах інноваційного освітнього середовища виділяє цільовий, мотиваційний, когнітивний (змістовий), діяльнісно-операційний та оцінно-результативний. При цьому наголошує, що мотиваційно-ціннісний компонент забезпечує внутрішнє прийняття педагогічних нововведень як суспільно значущої професійної потреби; когнітивний визначає рівень теоретичної підготовленості до інноваційної діяльності; діяльнісно-операційний виявляється у здатності реалізовувати інноваційні методики у професійній практиці; оцінно-результативний забезпечує критичне осмислення педагогічних дій, оцінювання результативності власної діяльності та прогнозування шляхів подальшого професійного розвитку [41, с. 40–46].

Подібний підхід простежується і в дослідженнях С. Сисоєвої, яка характеризує професійну компетентність педагога, наголошує, що вона передбачає «усвідомлення особистісних потягів до діяльності, потреб та інтересів; прагнення і ціннісні орієнтації; мотивів діяльності; уявлення про свої соціальні ролі; самооцінку особистісних властивостей і якостей, професійних знань, умінь і навичок, професійно важливих якостей; регулювання свого професійного становлення» [162, с. 27]. Такий підхід дає підстави стверджувати, що у структурі готовності майбутнього вчителя до інноваційної діяльності особливого значення набувають мотиваційний компонент, який охоплює професійні потреби, інтереси, ціннісні орієнтації та мотиви педагогічної діяльності, а також рефлексивний компонент, пов'язаний із самооцінкою власних професійних якостей, аналізом результатів діяльності та свідомим регулюванням професійного розвитку.

Водночас акцент на професійних знаннях, уміннях і навичках дозволяє співвіднести підхід дослідниці з когнітивним і діялісним компонентами, оскільки професійна компетентність охоплює не лише систему теоретичних знань, а й здатність застосовувати їх у педагогічній практиці, адаптуючи до нових освітніх умов. Концептуальні ідеї С. Сисоєвої підтверджують, що готовність до інноваційної діяльності має інтегративний характер і

формується через єдність мотиваційного, когнітивного, діяльнісного та рефлексивного компонентів, які забезпечують здатність майбутнього педагога до професійного оновлення, творчого пошуку й самовдосконалення.

Дослідники В. Староста та О. Гошко виділяють мотиваційний, когнітивний, процесуальний, рефлексивний компоненти готовності [171, с. 3–4]. Особливого значення надають рефлексивному компоненту, оскільки він, на думку авторів, «є важливим у контексті постійного аналізу та самоаналізу інноваційної педагогічної діяльності з метою самовдосконалення педагога, всебічного та гармонійного розвитку всіх учасників освітнього процесу» [там само]. Дослідниця Н. Цуканова до основних компонентів готовності до інноваційної педагогічної діяльності відносить: 1) мотиваційний компонент – включає внутрішню настанову на новаторство, інтерес до інновацій, прагнення до професійного зростання та поліпшення якості освіти; 2) когнітивний компонент – передбачає наявність знань про інноваційні технології, методики, сучасні педагогічні теорії та практики; 3) операціональний компонент – відображає практичні вміння та навички з розроблення, адаптації та впровадження інноваційних рішень в освітній процес; 4) рефлексивний компонент – включає здатність до самоаналізу, критичної оцінки своєї педагогічної діяльності, виявлення та усунення недоліків, а також прогнозування наслідків нововведень [194, с. 385].

Ю. Новгородська зазначає, що «готовність до інноваційної діяльності є внутрішньою силою, яка впливає на вироблення інноваційної позиції педагога», при цьому визначає такі компоненти готовності: мотиваційний, когнітивний, діяльнісний та рефлексивний [113].

Таким чином, у сучасних дослідженнях готовність учителя здебільшого трактується як результат професійної підготовки, що поєднує когнітивний, мотиваційний, діяльнісний і особистісно-рефлексивний аспекти професійного становлення педагога. Саме тому в контексті професійної освіти поняття готовності є ширшим за окремі знання чи вміння, оскільки охоплює цілісну здатність до продуктивної професійної діяльності. Аналіз наукових підходів

до визначення структури готовності майбутніх учителів до інноваційної діяльності дає підстави констатувати, що, попри певні відмінності у термінології та деталізації окремих складників, більшість дослідників сходяться у визнанні системоутворювальної ролі мотиваційного, когнітивного, діяльнісного (операційного, процесуального) та рефлексивного компонентів.

Нами пропонується структура, яка найбільш повно відображає логіку готовності майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ на засадах інноваційного підходу, оскільки забезпечує поетапне формування їхньої мотиваційної спрямованості, системи професійних знань і вмінь, практичних способів діяльності, а також здатності до рефлексії та самовдосконалення в умовах динамічного освітнього середовища: 1) *мотиваційно-ціннісний компонент* – забезпечує внутрішню готовність до сприйняття й прийняття педагогічних нововведень, формує позитивне ставлення до інноваційної діяльності, орієнтацію на саморозвиток, самореалізацію та безперервне професійне вдосконалення; 2) *когнітивний компонент* – визначає рівень теоретичної обізнаності щодо сучасних педагогічних технологій, інноваційних освітніх підходів і механізмів їх упровадження в освітній процес, а також сформованість системи професійних знань, необхідних для ефективної інноваційної діяльності в умовах МРЦ; 3) *діяльнісно-практичний компонент* – характеризує здатність застосовувати інноваційні підходи в реальній педагогічній практиці, реалізовувати сучасні методики навчання технологій, організувати освітній процес із використанням педагогічних інновацій та забезпечувати результативність професійної діяльності; 4) *рефлексивний компонент* – забезпечує здатність до критичного осмислення власної педагогічної діяльності, аналізу її результатів, виявлення сильних і слабких сторін, своєчасного коригування професійних дій та подальшого цілеспрямованого самовдосконалення.

У взаємозв'язку зазначені компоненти утворюють цілісну основу для становлення інноваційної позиції майбутнього вчителя, розвитку його

здатності до творчого педагогічного пошуку, адаптації до змін освітнього середовища та ефективної реалізації сучасних освітніх завдань у професійній діяльності.

У межах дослідження готовність майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ нами розглядається як *інтегративне особистісно-професійне утворення, що характеризується мотиваційною спрямованістю, професійними знаннями, практичними вміннями та здатністю до здійснення інноваційної педагогічної діяльності в освітньому середовищі міжшкільного ресурсного центру.*

Узагальнення результатів теоретичного аналізу наукових джерел, нормативно-правових документів і практики підготовки майбутніх учителів, а також виявлені суперечності між сучасними вимогами до організації інноваційної та проєктно-технологічної діяльності учнів у МРЦ і реальним станом підготовки педагогічних кадрів у закладах вищої освіти зумовили потребу у розробленні цілісної, структурованої та методично обґрунтованої моделі (див. рис. 1.1).

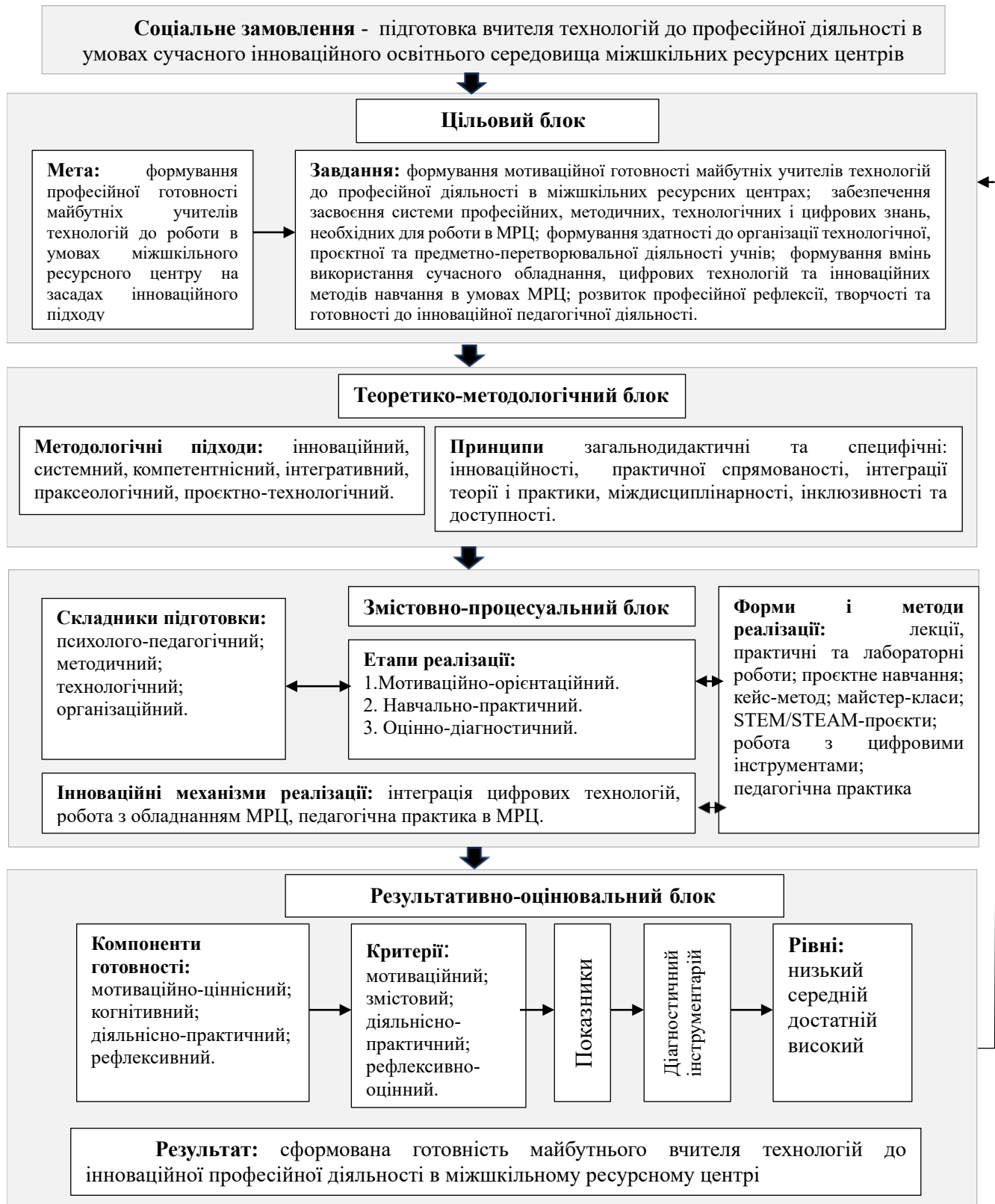


Рис. 1.1 Модель підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в міжшкільних ресурсних центрах.

Розроблена модель відображає логіку поетапного формування готовності майбутніх учителів технологій до роботи в умовах інноваційного освітнього середовища МРЦ, інтегрує теоретичну, практичну й організаційну складові підготовки та забезпечує реалізацію інноваційного підходу в системі вищої педагогічної освіти. Модель має структурно-функціональний характер, оскільки охоплює не лише систему взаємопов'язаних компонентів професійної підготовки майбутнього вчителя технологій, а й розкриває особливості їхньої взаємодії та практичної реалізації в процесі поетапного формування професійної готовності до роботи в міжшкільному ресурсному центрі. У моделі враховано логіку організації підготовки, послідовність розвитку професійних компетентностей, а також умови, засоби й педагогічні механізми, що забезпечують ефективність професійного становлення майбутнього фахівця.

Проаналізуємо структурні складові розробленої моделі як цілісної педагогічної системи, побудованої відповідно до логіки взаємопов'язаних цільових, методологічних, змістово-процесуальних і результативних характеристик професійної підготовки.

Вихідною позицією моделі визначено *соціальне замовлення*, що відображає суспільну потребу в підготовці вчителів технологій до професійної діяльності в умовах інноваційного освітнього середовища МРЦ. Таке формулювання враховує сучасні трансформації технологічної освіти, пов'язані з оновленням змісту навчання, цифровізацією освітнього процесу, розширенням кількості МРЦ та необхідністю підготовки педагогів, здатних працювати в умовах інтегрованого освітнього простору.

У *цільовому блоці* конкретизовано стратегічну спрямованість моделі через визначення мети та системи завдань. Метою моделі є формування професійної готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ на засадах інноваційного підходу. Визначені завдання охоплюють:

- формування мотиваційної готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в МРЦ;
- забезпечення засвоєння системи професійних, методичних, технологічних і цифрових знань, необхідних для роботи в МРЦ;
- формування здатності до організації технологічної, проектної та предметно-перетворювальної діяльності учнів;
- формування вмінь використання сучасного обладнання, цифрових технологій та інноваційних методів навчання в умовах МРЦ;
- розвиток професійної рефлексії, творчості та готовності до інноваційної педагогічної діяльності.

Цільовий блок задає функціональну спрямованість усіх наступних структурних компонентів моделі, оскільки визначає стратегічні орієнтири професійної підготовки майбутнього вчителя технологій, окреслює очікувані результати навчання та забезпечує цілісність і логічну послідовність реалізації всіх етапів формування готовності до професійної діяльності в умовах МРЦ.

Теоретико-методологічний блок відображає концептуальні основи дослідження та визначає методологічні орієнтири побудови моделі. Його основу становить сукупність методологічних підходів, які розглядаємо як такі, що доповнюють один одного: інноваційного, системного, компетентнісного, інтегративного, праксеологічного та проектно-технологічного. Зокрема, інноваційний підхід забезпечує орієнтацію на оновлення змісту професійної підготовки відповідно до сучасних освітніх змін; системний – розгляд підготовки як цілісного багаторівневого процесу; компетентнісний – спрямування на результат у вигляді сформованої професійної готовності; інтегративний – поєднання психолого-педагогічної, методичної і технологічної складових; праксеологічний – орієнтацію на ефективну організацію професійної діяльності; проектно-технологічний – розвиток здатності до практичного проектування освітнього процесу та реалізацію проектно-технологічної діяльності учнів.

Принципи інноваційності, практичної спрямованості, інтеграції теорії і практики, міждисциплінарності, інклюзивності та доступності конкретизують механізми реалізації зазначених підходів, а їх дотримання забезпечує відповідність професійної підготовки сучасним вимогам освітнього середовища МРЦ.

Центральне місце в моделі посідає *змістово-процесуальний блок*, який відображає внутрішню логіку організації професійної підготовки. Його структура охоплює основні складники підготовки: психологічно-педагогічний, методичний, технологічний та організаційний. Психолого-педагогічний складник забезпечує формування професійного розуміння закономірностей освітнього процесу, методичний – оволодіння сучасними способами навчання технологій, технологічний – опанування матеріально-технічної та цифрової бази МРЦ, організаційний – розвиток здатності до планування, координації й управління освітньою діяльністю.

Реалізація змісту підготовки здійснюється поетапно: 1) мотиваційно-орієнтаційний етап – спрямований на формування позитивної професійної мотивації, усвідомлення специфіки майбутньої діяльності та значущості МРЦ у сучасній системі технологічної освіти; 2) діяльнісно-практичний етап – передбачає активне включення студентів у виконання професійно орієнтованих завдань, роботу з сучасним обладнанням, цифровими ресурсами, проєктування освітніх ситуацій, реалізацію STEM/STEAM-проєктів; 3) оцінно-діагностичний етап – забезпечує аналіз динаміки професійного становлення та виявлення рівня сформованості готовності здобувачів вищої освіти до професійної діяльності.

Важливою складовою змістово-процесуального блоку є форми і методи реалізації моделі: проєктне навчання, кейс-метод, STEM/STEAM-проєкти, педагогічна практика, майстер-класи та використання цифрових інструментів. Сукупність зазначених форм і методів забезпечує практико-орієнтований характер професійної підготовки, що є принципово важливим для діяльності в умовах МРЦ.

Особливе значення в моделі має інноваційний механізм реалізації, який передбачає інтеграцію цифрових технологій, використання обладнання міжшкільних ресурсних центрів і педагогічна практика в цих інноваційних закладах освіти. Саме цей механізм забезпечує наближення освітнього процесу до реальних умов майбутньої професійної діяльності та створює умови для формування готовності до роботи в сучасному технологічному освітньому середовищі.

Результативно-оцінювальний блок відображає систему фіксації результатів підготовки. У його структурі визначено компоненти готовності: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісно-практичний та рефлексивний. Кожен із них має відповідні критерії оцінювання, що дозволяє здійснювати комплексний моніторинг професійного становлення майбутнього вчителя технологій. Оцінювання здійснюється на основі визначених показників і діагностичного інструментарію, що забезпечує об'єктивність встановлення рівнів сформованості готовності – низького, середнього, достатнього та високого.

Логічним завершенням моделі є **результат**, який полягає у сформованій готовності майбутнього вчителя технологій до інноваційної професійної діяльності в МРЦ. Такий результат інтегрує мотиваційну налаштованість, професійні знання, практичні вміння, організаційну здатність і рефлексивну готовність до професійного саморозвитку.

Таким чином, завдання моделі спрямовані на поетапне формування готовності майбутніх учителів технологій до інноваційної педагогічної діяльності в умовах МРЦ. Це забезпечує її цілісність, системність і практичну спрямованість, а також відповідність сучасним викликам інформаційно-технологічного розвитку освіти і вимогам оновленого освітнього середовища.

Методологічне підґрунтя дослідження становлять загальнодидактичні та специфічні принципи організації освітнього процесу. До перших віднесено принципи науковості, систематичності й послідовності, доступності, свідомості та активності здобувачів освіти, міцності засвоєння знань,

наочності, індивідуалізації та диференціації навчання. Специфічні принципи визначаються особливостями предмета дослідження, його змістовими характеристиками й умовами реалізації професійної підготовки, зокрема: інноваційності, практичної спрямованості, інтеграції теорії і практики, міждисциплінарності, інклюзивності та доступності.

Принцип *інноваційності* передбачає якісно новий рівень професійного мислення педагога, орієнтований на цілеспрямований пошук концептуально обґрунтованих, науково вивірених і логічно структурованих способів здійснення освітньої та управлінської діяльності. Його реалізація пов'язана з опануванням сучасних ефективних технологій партнерської взаємодії між учителем і учнем, керівником і педагогічним колективом, що ґрунтуються на засадах співпраці, діалогу та спільної відповідальності за результати освітнього процесу.

Погоджуємося з позицією Г. Цветкової, що інноваційність, як принцип нового педагогічного мислення, ґрунтується на низці взаємопов'язаних засад: усвідомленому аналізі професійної діяльності на основі мотивів самовдосконалення; проблематизації педагогічної дійсності, здатності виявляти суперечності та конфлікти; критичному ставленні до усталених норм і практик; розвитку педагогічної рефлексії та творчості; відкритості освітнього середовища до професійних інновацій; самореалізації педагога через реалізацію власних професійних і особистісних намірів; а також забезпеченні соціокультурного діалогу та застосуванні інноваційних методів навчання, що ґрунтуються на розумінні, прийнятті й визнанні особистості. У межах такого підходу навчально-професійне завдання трансформується в дослідницьке, яке розв'язується в контексті значущої проблемної ситуації, що сприяє активному залученню здобувачів освіти до творчого пошуку та формування інноваційного стилю педагогічного мислення [191, с. 44].

Реалізація принципу інноваційності передбачає відмову від репродуктивних методів навчання типу «запам'ятай і відтвори», які орієнтовані переважно на механічне засвоєння предметних знань, і перехід до

інноваційних методів, спрямованих на активну пізнавальну діяльність здобувачів освіти. Йдеться про організацію освітнього процесу, що орієнтується на пошук, проектування, аналіз та розв'язання життєво і професійно значущих ситуацій, розвиток критичного мислення, творчості та здатності до самостійного прийняття рішень у змінних умовах освітнього середовища.

Важливе значення має принцип *практико-орієнтованості*, який зумовлює спрямованість професійної підготовки на набуття студентами реального досвіду організації предметно-перетворювальної та проектно-технологічної діяльності учнів у МРЦ, адже це «забезпечує перехід від технологій передачі знань до технології навчання з набуттям досвіду» [5].

Реалізація цього принципу здійснюється через залучення студентів до моделювання діяльності МРЦ, виконання практичних завдань, кейсів і проходження педагогічної практики на їхній базі. «Принцип практико-орієнтованості, який безпосередньо пов'язаний із традиційним дидактичним принципом зв'язку навчання з життям, вимагає чіткої постановки цілей і конкретних результатів. Для цього необхідно чітко організувати: - постановку навчальних цілей, завдань і проблемних ситуацій; - практичні завдання; - закріплення отриманих знань в реальних умовах, в ідеалі на існуючому проєкті чи підприємстві» [3, с. 167]. Слушною є думка Т. Опалюк, що «практико зорієнтована система професійної підготовки фахівця передбачає постійний пошук шляхів та методів інтеграції практики в структуру навчальної діяльності, фактично моделюючи професійне середовище через взаємодію ціннісних, змістових, процесуальних складових, відповідного емоційно-психологічного супроводу» [117, с. 89].

Для нашого дослідження цей принцип має особливе значення, оскільки він забезпечує зв'язок змісту професійної підготовки з реальними умовами діяльності в МРЦ. Він орієнтує майбутніх учителів технологій на виконання проєктної-технологічних, організаційних і методичних завдань, що відповідають специфіці інноваційного освітнього середовища, а також сприяє

формуванню практичного досвіду роботи з сучасним обладнанням, матеріалами та технологіями, що використовуються в освітньому процесі. Важливим є й те, що реалізація цього принципу посилює готовність майбутніх педагогів до організації практичної, проєктної та профорієнтаційної діяльності учнів, забезпечуючи їхню професійну мобільність і здатність ефективно діяти в умовах МРЦ.

Принцип *інтеграції теорії і практики* забезпечує органічне поєднання психолого-педагогічних, технологічних і методичних знань із практичною діяльністю майбутніх учителів. У контексті підготовки до роботи в МРЦ цей принцип реалізується через міждисциплінарні зв'язки, інтегровані навчальні курси, STEM/STEAM-проєкти та комплексні завдання, що відтворюють реальні професійні ситуації.

Термін «інтеграція» походить від лат. *integer* – цілий, *integralis* – цілісний, єдиний, неподільний, *integratio* – поповнення, відновлення [69]. Процеси інтеграції можуть мати місце як у рамках уже сформованої системи (у цьому випадку вони ведуть до підвищення рівня її цілісності і організованості), так і при виникненні нової системи раніше з раніше не зв'язаних елементів [169, с. 139].

На думку Т. Засекіної, «в освіті інтеграція з універсального поняття перетворюється на педагогічну категорію» [49, с. 13]. У межах дослідження принцип зумовлює необхідність цілісної професійної підготовки майбутнього вчителя технологій, за якої теоретичні положення набувають практичного змісту через їх реалізацію в умовах навчально-проєктної, технологічної та організаційно-педагогічної діяльності. Це, своєю чергою, забезпечує формування готовності до ефективної професійної роботи в умовах МРЦ.

Принцип *міждисциплінарності* передбачає цілеспрямоване поєднання знань, способів діяльності та методичних підходів різних освітніх галузей у процесі професійної підготовки майбутніх учителів технологій. Його реалізація забезпечує формування здатності комплексно розглядати професійні завдання, інтегрувати технологічні, педагогічні, природничо-

наукові, математичні, інформаційні та мистецькі знання для розв'язання практичних і творчих завдань. Міждисциплінарність сприяє перенесенню знань із різних галузей у практичну площину, розвитку системного мислення, гнучкості у виборі педагогічних рішень і здатності працювати в умовах багатокомпонентного освітнього середовища. І. Нечітайло досить повно характеризує це поняття: «Міждисциплінарність – це поєднання парадигм, методів, ідей тощо двох або більше наук, галузей, академічних дисциплін для виконання певних освітніх та/або наукових завдань, які за своєю суттю можуть бути як глобальними, так і локальними» [111, с. 239].

У дослідження реалізація цього принципу забезпечує цілісне бачення освітнього процесу, розвиток уміння поєднувати знання з різних галузей у проєктній, технологічній і організаційній діяльності, а також сприяє підготовці до впровадження інноваційних форм навчання, орієнтованих на сучасні потреби учнів і вимоги технологічної освітньої галузі.

Принцип *інклюзивності та доступності* зумовлений специфікою функціонування МРЦ як інноваційного освітнього середовища, у якому до навчальної діяльності залучаються учні різних закладів освіти з різними освітніми потребами, рівнем підготовки й індивідуальними можливостями. Цей принцип враховує Конвенцію про права осіб з інвалідністю, зокрема, статтю 24, в якій декларується, що держава повинна забезпечувати «інклюзивну освіту на всіх рівнях і навчання протягом усього життя, прагнучи при цьому: до повного розвитку людського потенціалу, а також почуття гідності та самоповаги та до посилення поваги до прав людини, основоположних свобод і людської багатоманітності; до розвитку особистості, талантів і творчості осіб з інвалідністю, а також їхніх розумових і фізичних здібностей у найповнішому обсязі» [68].

Реалізація цього принципу передбачає врахування особливостей розвитку кожного учня, забезпечення рівного доступу до освітніх ресурсів і створення умов для повноцінної участі в технологічній діяльності. Врахування територіальної доступності МРЦ, зокрема їх розміщення в межах пішої

досяжності для учнів шкіл, які ними користуються, посилює значення цього принципу як організаційної основи доступності освітніх послуг. Відповідно підготовка майбутнього вчителя технологій орієнтується на формування готовності до роботи з різнорідними учнівськими групами, застосування диференційованих і адаптивних методів навчання, створення безпечного, підтримувального та педагогічно доцільного освітнього середовища.

Реалізація зазначених загальнодидактичних і специфічних принципів у сукупності забезпечує ефективне функціонування запропонованої моделі підготовки майбутніх учителів технологій до інноваційної діяльності в МРЦ. Це сприяє цілісності та системності освітнього процесу, узгодженню його змістових і процесуальних компонентів, а також посиленню практико-орієнтованого характеру підготовки. У результаті створюються передумови для формування готовності майбутніх педагогів до організації предметно-перетворювальної та проектно-технологічної діяльності учнів у сучасному освітньому середовищі, що характеризується інноваційністю, технологічною насиченістю й орієнтацією на розвиток ключових компетентностей.

Ефективність реалізації розробленої моделі забезпечується за умови створення відповідних організаційно-педагогічних умов, зміст і характеристики яких детально розкрито у розділі 2.

Детальніше розглянемо визначені структурні компоненти готовності майбутнього вчителя технологій до інноваційної діяльності, а саме: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісно-практичний та рефлексивний. Кожен із них відображає окремий аспект професійної підготовки та у сукупності забезпечує цілісне формування готовності студентів до роботи в умовах МРЦ.

Ціннісні орієнтації професійної педагогічної діяльності передбачають творче ставлення вчителя до педагогічної праці, його мотиваційну спрямованість, педагогічний гуманізм, який виявляється в довірі й повазі до тих, кого він навчає, впевненості в їхніх здібностях і можливостях. Поділяємо позицію Г. Мешко та О. Мешка, які стверджують: «Професійні цінності

надають стійкості особистості педагога, визначають принципи його поведінки, спрямовують інтереси і потреби, регулюють мотиваційну сферу. Для вчителя професійні цінності є критерієм оцінки педагогічної дійсності, поведінки інших людей та й самого себе. Сформованість таких цінностей майбутніх учителів забезпечує відповідальне ставлення до професійної діяльності, спонукає до педагогічної творчості, сприяє інтеграції та чіткому оформленню у свідомості студента аксіологічної моделі майбутньої професійної діяльності, становленню професійно-педагогічної позиції» [103]. Важливо сформувані у майбутніх учителів мотив досягнення – «загальна, відносно стійка риса особистості, яка складається з двох протилежних мотиваційних тенденцій: прагнення до успіху та уникнення невдачі» [47, с. 75].

Аналіз наукових джерел [47;48;151] дав змогу виокремити зміст *ціннісно-мотиваційного компонента*, який охоплює систему професійних і просоціальних мотивів, а також мотиви творчого й особистісного розвитку, що визначають ставлення до інноваційної педагогічної діяльності, готовність до професійного саморозвитку, сприйняття нововведень та орієнтацію на творчу реалізацію в умовах сучасного освітнього середовища МРЦ.

Професійні мотиви – як вид внутрішньої мотивації «передбачає потребу у творчій діяльності і самореалізації, прагнення до пізнання нового, бажання принести користь дітям, інтерес до розв’язання педагогічної проблеми» [151, с. 99]; прагнення до творчої співпраці, взаємодії з учнями та однокурсниками; можливість створення кола однодумців і колег для розробки спільних проєктів; розвиток професійних творчих здібностей; можливість реально та всебічно впливати на формування творчої особистості учня; можливість сприяння гуманізації навчального процесу.

Просоціальні мотиви – мотиви, які пов’язані з усвідомленням суспільно значущої діяльності [там само, с. 100], з почуттям обов’язку, відповідальністю перед колективом або суспільством. У контексті професійної підготовки майбутнього вчителя технологій вони виявляються у приналежності до важливої для суспільства професії, прагненні здійснювати педагогічну

діяльність не лише як фахову реалізацію, а як суспільно важливу місію, спрямовану на формування в учнів ціннісного ставлення до праці, творчості, ресурсозбереження та сталого розвитку.

Мотиви творчого й особистісного розвитку – потреба в самореалізації у творчій діяльності; потреба у самопізнанні й аналізі власної діяльності; прагнення до самовдосконалення та оптимізації своєї діяльності; прагнення розвитку педагогічної емпатії, рівня інтелекту, інтелігентності. Погоджуємося з думкою О. Гопки, яка стверджує, що «в творчості проявляються найвищі людські здібності, актуалізуються глибинні потенційні резерви». Саме творчість виступає родовою сутністю і ознакою особистості, а значить, і родовою рисою її потенціалу. Перетворюючи природу, оновлюючи навколишній світ, саму себе, людина реалізує свій потенціал, самоздійснюється у будь-якому виді творчої діяльності [33, с. 13].

Ціннісно-мотиваційна готовність майбутнього вчителя технологій до професійної діяльності в МРЦ визначається сформованістю стійкої системи професійних цінностей, мотивів і установок, що забезпечують позитивне ставлення до педагогічної праці, усвідомлення її соціальної значущості та внутрішню потребу в постійному професійному й особистісному розвитку. Вона виявляється у здатності майбутнього педагога приймати цілі технологічної освіти як особистісно значущі, орієнтуватися на гуманістичні засади взаємодії, виявляти готовність до творчого пошуку, педагогічного партнерства та відповідального виконання професійних функцій.

Когнітивний компонент готовності охоплює систему науково обґрунтованих знань, необхідних для здійснення інноваційної, проєктно-технологічної діяльності в умовах МРЦ. Насамперед, вона включає знання теоретичних засад функціонування МРЦ, їх цілей, завдань, структури та організаційних особливостей, а також нормативно-правового забезпечення діяльності в системі загальної середньої освіти.

Когнітивна складова передбачає оволодіння психолого-педагогічними знаннями щодо вікових, індивідуальних та особистісних особливостей учнів,

знаннями про закономірності розвитку пізнавальної діяльності, мотивації, творчого потенціалу та групової взаємодії школярів у процесі проєктної предметно-перетворювальної діяльності. До змісту когнітивної складової також належать фахові знання з технологічної освіти: сучасних технологій обробки матеріалів, основ проєктування, дизайну, декоративно-ужиткового мистецтва, інженерних і цифрових технологій, а також інтегровані знання, що реалізуються в межах STEM/STEAM-підходу. Окремий блок становлять методичні знання щодо організації та методичного супроводу проєктно-технологічної діяльності учнів у МРЦ, планування занять, добору форм, методів і засобів навчання, оцінювання результатів діяльності та рефлексії освітнього процесу.

До *діяльнісного-практичного компонента* відносимо систему професійних умінь, необхідних для ефективної роботи в МРЦ:

1) *гностичні вміння* – аналізувати і осмислювати державні документи, наукову літературу, методичні матеріали з питань проєктної діяльності школярів, зіставляти окремі теоретичні положення з практикою; прогнозувати методи і форми діяльності в МРЦ, результати їхнього виховного впливу; аналізувати і узагальнювати досвід роботи вчителів технологій, творчо використовувати його у своїй діяльності; осягати власний досвід і вдосконалювати його, вести дослідницьку роботу в цьому плані;

2) *практичні вміння* – виконувати ті види практичних робіт та технологічні операції, які передбачені видом предметно-перетворювальної діяльності (випилювання, різьблення, шиття тощо), що можуть бути реалізовані в МРЦ; ці вміння конкретизовані у робочих навчальних програмах з окремих дисциплін;

3) *конструктивні вміння* – визначати мету, завдання і зміст навчальної діяльності учнів з урахуванням їхнього віку та планувати цю роботу; визначати найбільш оптимальні методи і форми проєктної діяльності школярів «важливим є не лише знання вчителем програми, її змістового наповнення тощо, а фахові вміння й навички з добору, структурування, планування

матеріалу та видів навчальної діяльності учнів, відповідно до загальних і конкретних результатів, що дозволяє розвивати і формувати у них відповідні компетентності» [177, с.21]; планувати діяльність колективу та окремих учнів у різних видах колективної, групової чи індивідуальної роботи; проєктувати та обладнувати простір для проведення занять, виготовляти необхідну наочність до навчальних занять;

4) *комунікативні вміння* – встановлювати педагогічно доцільні стосунки в колективі учнів у процесі їхньої діяльності, у вирішенні різних завдань; встановлювати педагогічно доцільну взаємодію вчителів з батьками, знаходити доцільні форми спілкування з учнями у процесі проведення занять, коригувати відхилення в їхній свідомості та поведінці;

5) *інформаційні вміння* – пошук необхідної інформації в різних друкованих джерелах та за допомогою цифрових інструментів; повідомляти цікаву інформацію в процесі роботи; використовувати потенційні можливості предметно-перетворювальної творчості з метою фізичного, інтелектуального, соціального і духовного розвитку школярів; здійснювати міжпредметні зв'язки; відбирати ефективні методи і форми інформування школярів;

б) *методичні вміння* – виділяти і аналізувати матеріал з кожної теми заняття, поєднувати його з відповідним матеріалом з інших навчальних предметів; використовувати різні засоби навчання, зокрема наочність, комп'ютерну техніку, цифрові інструменти; відбирати технології, форми організації і методи вивчення теоретичного матеріалу та виконання практичних робіт; організовувати пізнавальну діяльність учнів на заняттях; здійснювати індивідуальний підхід до учнів у процесі організації та проведення предметно-перетворювальної діяльності, здійснювати профорієнтаційну роботу. Адже, як зазначає А. Терещук: «Методична підготовка майбутнього вчителя, можлива за умов якісної практичної підготовки в умовах реальної шкільної практики, коли студент и можуть експериментувати з різними технологіями навчання, створювати освітнє середовище засобами ІКТ та цифрових інструментів Google» [177, с. 21].

Розглянуті педагогічні вміння мають переважно орієнтовний характер. Це зумовлено тим, що в повному обсязі передбачити всі можливі види професійної діяльності педагога в майбутній практиці є складним. У зв'язку з цим кожне педагогічне вміння може розглядатися як сукупність цілеспрямованих і взаємопов'язаних дій, що реалізуються у визначеній послідовності. Водночас зміст кожного вміння є відносно сталим, що забезпечує його єдине розуміння в процесі професійної підготовки. Разом із тим, виконання окремих дій у реальній педагогічній практиці має творчий характер, що зумовлює креативну природу педагогічної праці та її інноваційну спрямованість.

Рефлексивний компонент готовності майбутнього вчителя технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ характеризує здатність особистості до усвідомлення, аналізу й оцінювання власної професійної діяльності, її результатів, способів організації та відповідності поставленим педагогічним цілям. Саме цей компонент забезпечує внутрішній механізм професійного саморозвитку, корекції власних дій і прийняття педагогічно доцільних рішень у змінних умовах освітнього середовища.

У структурі професійної готовності рефлексивний компонент, на думку Л. Алексєєнко-Лемовської, – це «необхідний складник методичної компетентності педагога, що дозволяє проводити оцінку та самооцінку педагогічної діяльності та отриманих результатів і своєчасно вносити корективи в освітню діяльність» [4, с. 59], сприяє осмисленню власного педагогічного досвіду, визначенню труднощів у професійній діяльності та пошуку шляхів їх подолання. Для майбутнього вчителя технологій особливо важливою є здатність аналізувати ефективність використаних методів навчання, оцінювати доцільність застосування технологічного обладнання, цифрових ресурсів, STEAM-інструментів, а також прогнозувати результати діяльності учнів. Цілком розділяємо позицію В. Фурмана, що рефлексивна компетентність є метакомпетентністю та виступає одним з ключових факторів особистісного та професійного розвитку в різних сферах діяльності [184,

с. 14]. У контексті діяльності міжшкільного ресурсного центру це також передбачає здатність оцінювати власну готовність до роботи в інноваційному освітньому середовищі, до командної взаємодії, організації міжпредметних проєктів та адаптації до нових педагогічних ситуацій.

У межах діяльності в МРЦ вчитель технологій реалізує також методичну та інноваційну функції, які полягають у доборі та впровадженні сучасних методів і форм навчання, використанні цифрових технологій, проєктного та проблемного навчання, ділових ігор, кейс-методу, а також у постійному оновленні власного педагогічного досвіду.

Окремим напрямом діяльності вчителя технологій у МРЦ є профорієнтаційна робота, що здійснюється через ознайомлення учнів із сучасними технологіями, професіями техніко-технологічного та креативного спрямування, організацію творчих проєктів, майстер-класів, зустрічей з фахівцями, участь у виставках і конкурсах. Така діяльність сприяє формуванню в учнів уявлень про можливості подальшого навчання й професійної реалізації.

Таким чином, діяльність учителя технологій у МРЦ має комплексний і багатофункціональний характер, оскільки охоплює одночасно навчальну, виховну, розвивальну, організаційну та проєктно-технологічну складові. Така діяльність спрямована на забезпечення цілісного розвитку особистості учня, формування його ключових компетентностей, творчого мислення та практичних умінь, необхідних для успішної життєвої і професійної самореалізації, а також передбачає реалізацію інноваційного потенціалу технологічної освітньої галузі, активне впровадження сучасних педагогічних технологій, цифрових засобів навчання та проєктних методик.

Висновки до розділу 1

У результаті теоретичного аналізу наукових джерел, нормативно-правових документів і сучасних тенденцій розвитку технологічної освіти

встановлено, що МРЦ є перспективною інноваційною формою організації освітнього процесу, функціонування якого спрямоване на раціональне та ефективне використання сучасної матеріально-технічної бази, забезпечення умов для допрофесійного навчання, а також розвиток проєктно-технологічної діяльності школярів. Діяльність МРЦ орієнтована на формування в учнів технологічної, цифрової та підприємницької компетентностей, що є важливими складовими їхньої готовності до життя та професійної самореалізації в умовах сучасного суспільства. МРЦ є інтегрованим освітнім середовищем, яке поєднує навчальну, практичну й інноваційну складові технологічної підготовки школярів.

З'ясовано, що професійна діяльність учителя технологій у МРЦ характеризується багатофункціональністю та охоплює не лише навчально-методичний, а й організаційний, проєктувальний, координаційний, цифровий та інноваційний напрями. Така специфіка діяльності зумовлює необхідність цілеспрямованої та системної професійної підготовки майбутніх педагогів, здатних ефективно організовувати проєктно-технологічну діяльність учнів, забезпечувати інтеграцію теоретичного і практичного навчання, а також раціонально використовувати сучасне технологічне обладнання в освітньому процесі.

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури уточнено сутність ключової категорії дослідження: готовність майбутнього вчителя технологій до роботи в МРЦ – це інтегративне особистісно-професійне утворення, що характеризується мотиваційною спрямованістю, професійними знаннями, практичними вміннями та здатністю до здійснення інноваційної педагогічної діяльності в освітньому середовищі міжшкільного ресурсного центру.

Обґрунтовано доцільність використання інноваційного підходу як методологічного підґрунтя підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ. У взаємозв'язку із системним, компетентнісним, інтегративним, праксеологічним і проєктно-технологічним підходами він забезпечує спрямованість професійної підготовки на розвиток педагогічної мобільності,

здатності до впровадження сучасних освітніх технологій, цифрової грамотності й інноваційного мислення.

Розроблено концептуальні засади моделі підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ, у структурі якої виокремлено цільовий, теоретико-методологічний, змістовно-процесуальний та результативно-оцінювальний блоки. Така побудова забезпечує системність і логічну цілісність моделі, відображаючи основні етапи формування професійної готовності здобувачів вищої освіти. У межах моделі визначено соціальне замовлення, мету, завдання, принципи підготовки, структурні компоненти готовності, а також критерії, показники й рівні її сформованості, що дає змогу комплексно оцінювати результативність професійної підготовки та відстежувати динаміку формування готовності до діяльності в інноваційному освітньому середовищі МРЦ. Узагальнення зазначених положень створює цілісне наукове підґрунтя для подальшого теоретичного обґрунтування та експериментальної перевірки розробленої моделі.

Результати першого розділу засвідчили, що теоретико-методологічне обґрунтування досліджуваної проблеми створює необхідні передумови для переходу до практичного розроблення змістовно-процесуального блоку моделі. У його межах передбачається конкретизація змісту професійної підготовки майбутніх учителів технологій, уточнення її структурних компонентів відповідно до специфіки діяльності в МРЦ, а також визначення педагогічних умов, форм, методів, засобів і етапів організації освітнього процесу, спрямованого на формування відповідної професійної готовності.

Змістовно-процесуальний блок виступає ключовою ланкою реалізації концептуальних положень моделі, оскільки забезпечує перехід від теоретичного обґрунтування до практичної організації підготовки. У цьому контексті особлива увага приділятиметься інтеграції освітніх компонентів, узгодженню теоретичної та практичної підготовки, а також посиленню практико-орієнтованого характеру навчання. Крім того, важливого значення набуває залучення студентів до роботи в умовах інноваційного освітнього

середовища МРЦ, що сприяє формуванню їхніх професійних умінь, набуттю досвіду проєктно-технологічної діяльності, а також розвитку здатності ефективно використовувати сучасні педагогічні технології у майбутній професійній практиці.

Матеріали першого розділу висвітлено у публікаціях автора: [88; 90; 92; 93; 95; 96].

Розділ 2

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО РОБОТИ В МІЖШКІЛЬНИХ РЕСУРСНИХ ЦЕНТРАХ

2.1 Обґрунтування організаційно-педагогічних умов підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ

Підготовка вчителя технологій постає як комплексний інтегративний процес, основу якого становить органічна взаємодія загальнопедагогічних засад і специфічних змістово-технологічних компонентів, притаманних виключно цій професійній галузі. Такий підхід, з одного боку, уможливорює використання теоретико-методологічних основ технологічної освіти, трудового навчання й виховання у дослідженні проблем професійного становлення майбутнього педагога, здатного ефективно реалізовувати проєктно-технологічну діяльність, забезпечувати інтеграцію навчання з продуктивною працею, а також здійснювати трудову підготовку та виховання учнівської молоді. З іншого боку, це зумовлює необхідність конструювання педагогічного процесу з урахуванням специфіки майбутньої професійно-педагогічної діяльності вчителя технологій, детермінованої характером, змістом і функціональними особливостями технологічної освіти.

Організація освітнього процесу в закладах вищої педагогічної освіти здійснюється відповідно до вимог чинної нормативно-правової бази, що визначає стратегічні напрями та сучасні тенденції розвитку системи професійної підготовки педагогічних кадрів. Зокрема, положення Законів України «Про освіту» (05.09.2017 № 2145-VIII) [143] та «Про повну загальну середню освіту» (16.01.2020 № 463-IX) [144], а також Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» (14.12.2016 р. № 988-р.) [145] акцентують увагу на

необхідності формування освіченої, компетентної, соціально відповідальної й гармонійно розвиненої особистості педагога, здатного до неперервного професійного самовдосконалення, систематичного оновлення наукових знань, професійної мобільності та оперативної адаптації до динамічних змін соціокультурного середовища, розвитку техніки й технологій, а також трансформацій сучасних систем організації праці в умовах інноваційно орієнтованої економіки.

Зазначені нормативні орієнтири безпосередньо узгоджуються зі специфікою діяльності МРЦ, на базі яких здійснюється викладання технологій. У сучасних умовах такі центри функціонують як відкриті інноваційні освітні простори, зорієнтовані на забезпечення практико орієнтованого, технологічно насиченого та компетентнісно спрямованого навчання учнівської молоді. Діяльність МРЦ створює широкі можливості для реалізації проєктно-технологічної, дослідницької й творчої активності школярів, сприяє розвитку технологічного мислення, підприємницької компетентності, креативності та професійного самовизначення особистості в межах технологічної освітньої галузі. У цьому контексті, як наголошують І. Вікторенко, Л. Горобець, необхідно вдосконалювати всю систему освіти, привести зміст і методи навчання у відповідність до принципів гуманізації та демократизації, спираючись на новітні досягнення психолого-педагогічної науки [30].

У дослідженні *зміст підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ на засадах інноваційності* нами трактується як цілісна й системно організована сукупність психолого-педагогічних, методичних і спеціальних знань, а також практичних умінь і професійних навичок, спрямованих на забезпечення ефективної організації освітнього процесу в специфічних умовах міжшкільної освітньої взаємодії. Структура, змістове наповнення й обсяг такої професійної підготовки визначаються комплексом взаємопов'язаних чинників, з-поміж яких визначальне місце посідає суспільний запит на підготовку педагога нового

покоління – ініціативного, інноваційно орієнтованого, професійно мобільного, здатного до реалізації проєктно-технологічної, міждисциплінарної та інклюзивної діяльності в сучасному освітньому середовищі.

Важливими детермінантами змісту професійної підготовки виступають нормативно-правові засади реалізації технологічної освіти в умовах Нової української школи, специфіка матеріально-технічного, кадрового й інфраструктурно-ресурсного забезпечення МРЦ, а також реальні освітні потреби учнів і педагогів, пов'язані з розширенням можливостей творчої самореалізації, розвитком ключових і наскрізних компетентностей, а також формуванням усвідомленого професійного самовизначення.

У сучасних наукових дослідженнях здійснюється інтенсивний пошук інноваційних підходів до професійної підготовки майбутніх педагогів, зорієнтованих на їхній розвиток і саморозвиток, утвердження гуманістичних суб'єкт-суб'єктних взаємин та активізацію творчої діяльності в освітньому процесі. У педагогічній теорії інноваційна діяльність передбачає цілеспрямовану орієнтацію професійної діяльності педагога на постійне оновлення, зміну й розвиток освітнього процесу відповідно до сучасних суспільних запитів і освітніх викликів.

Водночас особливого значення набуває переосмислення організації й змісту фахової та методичної підготовки, яка виступає важливим чинником професійного й особистісного становлення майбутнього вчителя технологій. Сьогодні, на думку О. Коберника, особливої актуальності набуває оволодіння студентами інноваційними педагогічними технологіями, досвідом педагогічної взаємодії, що забезпечує розвиток когнітивності та максимальне наближення майбутнього вчителя до реальних умов професійної діяльності [58].

Відтак, зміст підготовки майбутніх учителів технологій до діяльності в МРЦ на засадах інноваційності розглядається як цілісна система психолого-педагогічних, методичних і спеціальних знань, а також практичних умінь і навичок, спрямованих на забезпечення якісної організації освітнього процесу. Структура та обсяг такої професійної підготовки студентів детермінуються

сукупністю взаємопов'язаних чинників, що зумовлені як вимогами сучасної освітньої політики, так і специфікою функціонування МРЦ.

У контексті нашого дослідження зміст підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ, як цілісна система, охоплює низку взаємопов'язаних структурних складників:

1. *Психолого-педагогічний складник* – забезпечує формування у майбутніх учителів технологій знань про закономірності розвитку особистості учня, особливості організації педагогічної взаємодії в різнорідних групах, зокрема в умовах інклюзивного освітнього середовища, а також умінь застосовувати методи фасилітації та педагогічного супроводу.

2. *Методичний складник* – планомірно забезпечує оволодіння способами проєктування, організації та оцінювання предметно-перетворювальної й проєктно-технологічної діяльності учнів у МРЦ з урахуванням принципів інноваційності, інтеграції та практичної спрямованості.

3. *Технологічний складник* – передбачає опанування майбутніми вчителями технологій сучасних техніко-технологічних знань і вмінь, необхідних для роботи з різними матеріалами, інструментами й обладнанням, використання цифрових та інженерних технологій, реалізацію STEM/STEAM-проєктів, а також інтеграцію технічної та художньо-трудової творчості.

4. *Організаційний складник* – забезпечує формування здатності до планування та координації діяльності в МРЦ, раціонального використання ресурсів, створення безпечних умов праці, а також здійснення моніторингу результатів освітньої діяльності.

Виходячи з логіки розробленої моделі, ефективна підготовка майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ є можливою за умови реалізації спеціально визначених організаційно-педагогічних умов, що забезпечують узгодженість змісту, форм і методів професійної підготовки.

Аналіз наукових джерел свідчить про значну увагу учених до проблеми визначення педагогічних умов формування різних складових професійної компетентності майбутніх фахівців, які відображені у теоретичних доробках

С. Гончаренка, Р. Гуревича, А. Литвина, Н.Ничкало, О. Пехоти, П. Підласого, О. Сухомлинської, Є. Хрикова та інших дослідників.

У нашому дослідженні потребує уточнення понятійний конструкт «педагогічні умови». На думку А. Литвина, «педагогічні умови – комплекс спеціально спроектованих генеральних чинників впливу на зовнішні та внутрішні обставини навчально-виховного процесу й особистісні параметри всіх його учасників» [82, с. 33]. Водночас науковець пропонує комплекс педагогічних умов, що можуть бути застосовані як на рівні стратегії розвитку окремої ланки освіти (загальної або професійної), так і в межах освітньої системи конкретного закладу освіти. Автор підкреслює, що комплекс є достатньо універсальним і може використовуватися для проектування технології формування окремих складових компетентності майбутніх фахівців у процесі загальнонаукової, загальнопрофесійної та професійно орієнтованої підготовки. До складу таких умов А. Литвин відносить: 1) ресурсне забезпечення; 2) обставини та освітнє середовище; 3) позицію педагога; 4) ставлення учнів (студентів); 5) особистісну спрямованість освітнього процесу [там само, с. 29–31].

Дослідник С. Ткачук розглядає педагогічні умови «як один з компонентів педагогічної системи, що відбиває сукупність можливостей освітнього і матеріально-просторового середовища, що впливають на особовий і процесуальний аспекти цієї системи і що забезпечують її ефективне функціонування і розвиток» [181, с. 390].

Розглядаючи психолого-педагогічні умови формування професійно-педагогічної компетентності майбутніх учителів, З. Курлянд визначає, що це – створення позитивної мотиваційної настанови на педагогічну діяльність у просторі креативно-професійного середовища вищого педагогічного навчального закладу; професійно-педагогічна спрямованість оновленого змісту, форм і методів фахової підготовки майбутніх учителів; створення науково-методичного забезпечення організації навчально-виховного процесу,

що відображає динаміку реалізації власної освітньої траєкторії кожного студента [76].

Проблема визначення та наукового обґрунтування педагогічних умов професійної підготовки майбутніх учителів технологій знайшла відображення у працях вітчизняних дослідників, які розглядають різні аспекти формування професійної компетентності педагога. Так, І. Андрощук визначає педагогічні умови підготовки майбутніх вчителів трудового навчання і технологій до педагогічної взаємодії [7]; Л. Оршанський обґрунтовує педагогічні умови ефективного формування творчої активності майбутніх учителів трудового навчання у процесі професійної підготовки [122]; С. Ткачук розглядає педагогічні умови формування готовності сучасного вчителя трудового навчання до використання інформаційних технологій [181] та ін.

Отже, на думку багатьох вітчизняних учених-педагогів, ефективність підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ забезпечується реалізацією спеціально визначених педагогічних умов, які гарантують узгодженість змісту, форм організації, методів, прийомів і засобів професійної підготовки. У дослідження знову спираємося на позицію А. Литвина, який стверджує, що стосовно професійної школи реалізація педагогічних умов розглядається як складова інноваційної педагогічної діяльності, спрямованої на підготовку висококваліфікованих фахівців, що забезпечує виконання Державних стандартів освіти [82].

Аналіз наукових праць свідчить про багатовекторність досліджень у сфері визначення педагогічних умов професійної підготовки майбутніх учителів технологій. Водночас проблема наукового обґрунтування саме організаційно-педагогічних умов їх підготовки до діяльності в МРЦ залишається недостатньо розробленою та потребує подальшого спеціального наукового осмислення.

Оскільки в межах нашого дослідження розглядаються організаційно-педагогічні умови, виникає потреба в уточненні цього понятійного конструкту. У цьому контексті вважаємо за доцільне використати визначення,

запропоноване М. Биркою та Л. Лупаренко: «Організаційно-педагогічні умови – це як сукупність спеціально створених обставин досліджуваного процесу (досліджуваної готовності/ компетентності), що забезпечують управління цим процесом (феноменом), як певної системи, яка відбиває авторське бачення внутрішньої упорядкованості та узгодженої взаємодії між усіма її складовими частинами і підсистемами, спрямованої на досягнення бажаної мети» [16, с. 18–19].

Упровадження освітніх інновацій, орієнтованих на підвищення результативності освітнього процесу, зумовлює необхідність глибокого аналізу та теоретичного осмислення чинників, що визначають його ефективність, успішність і якість.

Обґрунтування організаційно-педагогічних умов підготовки майбутніх учителів технологій до діяльності в МРЦ ґрунтується на необхідності узгодження вимог сучасної освітньої політики, специфіки функціонування МРЦ та професійних завдань учителя технологій у контексті реалізації ідей Нової української школи. Як зазначають Н. Мельник, Н. Любченко, сьогодні освіта орієнтована на формування особистості, здатної ефективно діяти в умовах майбутнього, її провідною метою є всебічний розвиток людини та її підготовленість до активної й відповідальної життєдіяльності. Тому на вчителя покладені завдання «допомогти учню осмислити тему, визначити мету та навчальні цілі, способи діяльності, навчити взаємодіяти в процесі навчальної діяльності (співпрацювати в парі, в групі, з учителем), рефлексувати та самооцінювати власні результати роботи [102].

Дослідники М. Євтух та Н. Терентьєва наголошують, що педагог НУШ має характеризуватися відкритістю до змін, здатністю до критичного мислення, рефлексії та творчого розв'язання професійних завдань. Формування такого фахівця можливе за умови цілеспрямованого оновлення фахової й методичної підготовки, посилення її гуманістичної спрямованості та орієнтації на суб'єкт-суб'єктну взаємодію в освітньому процесі. Важливого значення автори надають розвитку готовності майбутнього вчителя до

інноваційної діяльності, педагогічного партнерства та безперервного професійного саморозвитку [44].

Доцільно підкреслити, що ідеї М. Євтуха та Н. Терентьєвої методологічно узгоджуються з концептуальними положеннями підготовки майбутніх учителів до діяльності в МРЦ на інноваційних засадах. Орієнтація на формування інноваційного типу мислення, забезпечення інноваційності та інтеграцію теоретичної і практичної складових виступає визначальними чинниками професійної готовності педагога до роботи в умовах сучасного ресурсно-освітнього середовища, що відповідає засадам і ціннісним орієнтирам Нової української школи. На цій основі актуалізується потреба у виокремленні та науковому обґрунтуванні таких організаційно-педагогічних умов, за яких інноваційні перетворення набувають не лише можливого, а й педагогічно доцільного та результативного характеру.

Необхідність цілеспрямованого формування організаційно-педагогічних умов зумовлена також тим, що традиційна система професійної підготовки вчителів не повною мірою враховує специфіку діяльності в умовах ресурсного освітнього середовища, де освітній процес виходить за межі одного закладу освіти та набуває міжшкільного, модульного й проєктного характеру. У зв'язку з цим актуалізується потреба в інтеграції змісту професійної підготовки з реальними практиками функціонування МРЦ, що забезпечує наближення освітнього процесу закладу вищої освіти до майбутніх умов професійної діяльності випускника.

З метою визначення пріоритетних організаційно-педагогічних умов підготовки майбутніх учителів технологій до діяльності в МРЦ у межах дослідження було застосовано метод експертного оцінювання. Для цього сформовано експертну групу, до складу якої увійшли 8 науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти, які здійснюють підготовку здобувачів за спеціальністю А4.10 «Середня освіта (Технології)» та мають практичний досвід організації методичної й практичної підготовки майбутніх учителів та 2 педагогічні працівники – керівники МРЦ.

У процесі опитування експертам було запропоновано здійснити ранжування визначених організаційно-педагогічних умов за ступенем їх значущості для забезпечення ефективності підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в МРЦ. Ранжування здійснювалося за десятибальною шкалою: ранг 1 присвоювався умові, яку експерт оцінював як найбільш значущу, тоді як ранг 10 – як найменш значущу. Результати опитування представлено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

Ранжування організаційно-педагогічних умов за ступенем їх значущості для забезпечення ефективності підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в МРЦ

№	Педагогічна умова	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	ΣR
1.	Формування психологічної та інклюзивної готовності майбутніх учителів до роботи із різними категоріями учнів	4	5	6	4	5	4	5	4	5	4	46
2.	Удосконалення змісту професійної підготовки з урахуванням специфіки діяльності МРЦ	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	13
3.	Розвиток готовності до проектування й реалізації міждисциплінарного навчання	6	7	5	6	7	6	6	7	6	6	62
4.	Формування професійної мотивації та рефлексивної культури	3	4	3	5	3	4	4	3	4	3	36
5.	Забезпечення варіативності форм педагогічної практики	7	6	8	7	6	7	7	6	7	7	68
6.	Створення ресурсно-орієнтованого освітнього середовища	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	17
7.	Розвиток компетентності партнерської взаємодії	8	8	7	8	9	8	8	8	8	8	80
8.	Посилення практико-орієнтованої та інноваційної спрямованості підготовки	5	3	4	3	5	3	4	3	5	3	38
9.	Формування готовності до індивідуалізації технологічного навчання	9	9	10	9	9	9	9	9	9	8	90
10.	Розширення участі у культурно-просвітницьких ініціативах освітнього середовища	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100

Після отримання експертних оцінок для кожної організаційно-педагогічної умови було обчислено суму рангів, наданих усіма експертами. Для статистичної перевірки узгодженості експертних суджень застосовано коефіцієнт конкордації Кендалла, який дає змогу визначити ступінь

погодженості думок у межах експертної групи. Конкордація розглядається як міра узгодженості експертних оцінок, що встановлюється на основі системи статистичних показників рангового оцінювання [36].

На першому етапі визначалося середнє значення суми рангів за формулою:

$$\bar{R} = \frac{m(n+1)}{2}$$

де m – кількість експертів,

n – кількість організаційно-педагогічних умов.

У контексті дослідження середнє значення суми рангів становить:

$$\bar{R} = \frac{10(10+1)}{2} = 55$$

Наступним кроком для кожної педагогічної умови обчислювалося відхилення фактичної суми рангів від середнього значення, після чого визначали квадрат цього відхилення. Загальна сума квадратів відхилень становила: $S = 6105$.

Отримане значення використовувалося для обчислення коефіцієнта конкордації за формулою:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)}$$

Після підстановки числових значень відповідних показників формула набуває такого вигляду:

$$W = \frac{12 \cdot 6105}{10^2(10^3 - 10)}$$

У результаті отримано: $W = 0,74$. Отримане значення свідчить про достатньо високий рівень узгодженості експертних оцінок, оскільки перебуває в межах високої статистичної погодженості [27; 83].

Для перевірки статистичної значущості отриманого коефіцієнта було використано критерій χ^2 , який визначався за формулою:

$$\chi^2 = m(n-1)W$$

Після підстановки числових значень отримано:

$$\chi^2 = 10 \cdot 9 \cdot 0,74 = 66,6$$

За числа ступенів свободи: $f = n - 1 = 9$ критичне табличне значення χ^2 становить 16,92. Оскільки отримане значення 66,6 перевищує критичне, узгодженість думок експертів є статистично значущою.

За результатами проведеного ранжування найвищі позиції посіли такі організаційно-педагогічні умови:

1. Удосконалення змісту професійної підготовки з урахуванням специфіки діяльності МРЦ.
2. Створення ресурсно-орієнтованого освітнього середовища.
3. Посилення практико-орієнтованої та інноваційної спрямованості підготовки.
4. Формування професійної мотивації та рефлексивної культури майбутнього вчителя технологій.

Розглянемо кожну з організаційно-педагогічних умов більш детально.

Перша умова – *удосконалення змісту професійної підготовки з урахуванням специфіки діяльності МРЦ* – передбачає цілеспрямоване оновлення навчальних планів і освітніх програм, введення модулів та вибіркового дисциплін, орієнтованих на організацію, методику й управління діяльністю в МРЦ, а також забезпечення наскрізної інтеграції теоретичної, методичної й практичної складових підготовки. Одним із механізмів реалізації інтеграції змісту професійної підготовки є впровадження вибіркової навчальної дисципліни «Методика організації освітнього процесу з технологій у міжшкільному ресурсному центрі», спрямованої на формування методичної готовності майбутнього вчителя до проектування, реалізації та оцінювання освітньої діяльності в ресурсно насиченому середовищі. Ця вибіркова навчальна дисципліна виконує інтегративну функцію, забезпечуючи поєднання теоретичної підготовки, педагогічної практики та реальних професійних завдань діяльності в МРЦ.

Такий підхід забезпечує узгодженість компонентів професійної підготовки та формування цілісного уявлення про функції й специфіку роботи в освітньому середовищі центру. Погоджуємося з О. Хищенком, який вважає, що важливе завдання закладів вищої освіти полягає у підготовці творчих учителів технологій, здатних самостійно мислити, аналізувати різноманітні методичні і практичні матеріали, альтернативні підручники, програми, здійснювати їх відбір і будувати власну роботу у відповідності до сучасних вимог розвитку системи освіти [188, с. 423].

Друга умова – *створення ресурсно-орієнтованого освітнього середовища* – полягає у наближенні в закладі вищої педагогічної освіти сучасного освітнього простору, що забезпечує доступ до матеріально-технічних, інформаційних і цифрових ресурсів, необхідних для підготовки до діяльності в МРЦ. Йдеться про функціонування технологічних майстерень і лабораторій (FabLab) цифрового виробництва, STEM/STEAM-просторів, а також використання спеціалізованого програмного забезпечення й цифрових платформ для проєктування, моделювання та управління освітнім процесом.

Ресурсно-орієнтоване середовище має забезпечувати не лише матеріальну основу підготовки, а й цілеспрямований розвиток інформаційно-цифрової компетентності майбутніх учителів технологій, що передбачає здатність ефективно використовувати цифрові інструменти в освітній, проєктній та організаційній діяльності, здійснювати пошук, аналіз, опрацювання та представлення інформації, а також організувати цифрову взаємодію в умовах освітнього середовища. Як зазначає М. Близнюк, у сучасній технологічній освіті інформаційні технології виконують багатофункціональну роль і застосовуються за кількома взаємопов'язаними напрямками. Передусім вони виступають засобом підвищення якості та ефективності навчання, удосконалюючи процес викладання й організацію пізнавальної діяльності учнів [17, с. 46].

Підтримуємо думку учених-педагогів Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка, які наголошують, що освітне

середовище закладу вищої освіти створює об'єктивні передумови для впровадження інноваційних форм навчання та організації професійної діяльності, забезпечує варіативність освітнього процесу й його відповідність сучасним вимогам технологічної освіти. Важливого значення набуває забезпечення доступу студентів до STEM/STEAM-просторів, оскільки, як зазначається, «метою розвитку STEM-освіти в Україні є комплексне поширення інноваційних методик викладання та об'єднання зусиль учасників освітнього процесу і соціальних партнерів у формуванні необхідних компетентностей здобувачів освіти, що нададуть можливість подолати труднощі, поєднавши природничі науки, технології, інженерію та математику», що є особливо актуальним у контексті підготовки майбутнього вчителя технологій. [52, с.159].

Третя умова – *посилення практико-орієнтованої та інноваційної спрямованості підготовки* – відображає процесуальний аспект професійної підготовки майбутніх учителів технологій та передбачає організацію навчально-професійної діяльності на засадах діяльнісного та інноваційного підходів. Її реалізація забезпечується через систематичне застосування проєктного навчання, кейс-методу, моделювання професійних ситуацій, групових форм організації роботи тощо.

Ключовим механізмом реалізації цієї умови є педагогічна практика, орієнтована на виконання організаційних і методичних функцій у МРЦ. У процесі її проходження студенти залучаються до реальних професійних ситуацій, що дає змогу інтегрувати теоретичні знання з практичною діяльністю, відпрацьовувати навички планування, організації та супроводу освітнього процесу. Такий підхід забезпечує набуття реального професійного досвіду та формування діяльнісного компонента готовності до роботи в умовах сучасного освітнього середовища.

Четверта умова – *формування професійної мотивації та рефлексивної культури майбутнього вчителя технологій* – передбачає становлення стійкої мотиваційної настанови на здійснення інноваційної професійної діяльності в

умовах ресурсного освітнього середовища, усвідомлення суспільної значущості функціонування МРЦ, а також розвиток рефлексивних умінь, зокрема здатності до систематичного самоаналізу, ведення професійного портфоліо й оцінювання результатів проєктної та практичної діяльності.

Важливим складником реалізації цієї умови є формування рефлексивної культури майбутнього вчителя, що проявляється у здатності здійснювати аналіз власної професійної діяльності, оцінювати результативність ухвалених педагогічних рішень, визначати напрями професійного саморозвитку та коригувати індивідуальну освітню траєкторію. Погоджуємося з твердженням Л. Коваль: «Процес самовдосконалення та саморозвитку стає можливим для педагога лише за умови, коли він постійно вчиться, самостійно здобуває нові знання, які допомогли б йому в майбутньому все життя бути професіоналом своєї справи відповідно до вимог часу та нових умов діяльності» [61, с.85].

У межах цієї педагогічної умови також забезпечується розвиток психологічної та інклюзивної готовності до роботи з різномірними учнівськими групами, що передбачає сформованість толерантного ставлення до індивідуальних освітніх потреб учнів, здатність до емпатійної взаємодії, педагогічної підтримки та створення безпечного психологічного клімату в освітньому середовищі. При цьому визначальною для нашого дослідження є позиція Л. Оршанського, відповідно до якої мотиваційний чинник сприяє утвердженню усвідомленого становлення студентів допрофесійної підготовки, формуванню переконання у її необхідності для професійного становлення сучасного педагога; породжує бажання до постійного саморозвитку, тобто потребу у задоволенні суспільних та особистісних цілей навчання [122, с.14].

Таким чином, реалізація окреслених педагогічних умов забезпечує цілісне та системне формування професійної готовності майбутніх учителів технологій до інноваційної діяльності в МРЦ, виступаючи інтегральним результатом їхньої професійної підготовки. Це сприяє не лише ґрунтовному оволодінню студентами професійно значущими знаннями, уміннями й навичками, а й становленню стійкої мотиваційно-ціннісної позиції, розвитку

рефлексивної культури, інноваційного мислення та здатності до ефективної педагогічної взаємодії в умовах сучасного ресурсно-освітнього середовища. У сукупності це забезпечує підвищення рівня професійної мобільності майбутніх педагогів, їх готовності до інноваційних змін і здатності до продуктивної реалізації педагогічного потенціалу в умовах модернізації технологічної освітньої галузі.

2.2 Змістово-процесуальне забезпечення поетапної підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ

У межах дослідження зміст підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ розглядається як цілісна система, структурними компонентами якої виступають психолого-педагогічний, методичний, технологічний та організаційний складники. Їхня взаємодія забезпечує поетапне та взаємопов'язане формування мотиваційно-ціннісного, когнітивного, діяльнісно-практичного й рефлексивного компонентів готовності студентів до інноваційної професійної діяльності.

Психолого-педагогічний складник забезпечує формування у студентів системи знань щодо закономірностей особистісного розвитку учнів, психологічних механізмів навчальної мотивації, особливостей міжособистісної взаємодії в освітньому середовищі, а також принципів педагогічного партнерства.

Зміст цього складника передбачає підготовку до роботи в різнорівневих учнівських групах, опанування методів педагогічної підтримки та фасилітації, а також способів створення сприятливого психологічного клімату в освітньому середовищі. Саме він має визначальний вплив на формування мотиваційно-ціннісного компонента готовності, оскільки сприяє усвідомленню соціальної значущості педагогічної діяльності, становленню професійних цінностей, розвитку позитивного ставлення до інновацій та готовності до ефективної педагогічної взаємодії.

Методичний складник забезпечує оволодіння сучасними підходами до проектування, організації та оцінювання освітнього процесу з технологій в умовах МРЦ. Сучасний педагог має бути здатним до продукування нових рішень, володіти практичними вміннями щодо впровадження інновацій в освітню діяльність, а також до подолання формалізму й запобігання професійному вигоранню в процесі професійної реалізації [28, с. 31].

Відповідно, цей складник передбачає формування вмінь добирати форми, методи й засоби навчання відповідно до змісту технологічної освіти, розробляти навчальні завдання, організовувати предметно-перетворювальну діяльність учнів, забезпечувати реалізацію міжпредметних зв'язків тощо. Завдяки цьому складнику переважно формується когнітивний компонент готовності, оскільки студенти опановують систему професійно значущих знань, методичних орієнтирів і способів педагогічного конструювання освітнього процесу.

Технологічний складник спрямований на розвиток сучасної техніко-технологічної компетентності майбутнього вчителя технологій. Його зміст охоплює опанування знань щодо сучасних матеріалів, інструментів, обладнання, цифрових пристроїв і програмних засобів моделювання, основ інженерної творчості, STEM/STEAM-підходів, а також особливостей використання обладнання МРЦ. У процесі його реалізації студенти набувають практичного досвіду виконання технологічних операцій, організації творчої діяльності, поєднання технічної та художньо-конструкторської роботи, що безпосередньо забезпечує формування діяльнісно-практичного компонента готовності, тобто здатності ефективно діяти в реальних умовах професійної діяльності.

Організаційний складник спрямований на формування здатності до управління освітнім процесом у МРЦ, планування навчальної діяльності, координації групової взаємодії, раціонального використання матеріально-технічних ресурсів, дотримання вимог безпеки праці та організації освітнього простору відповідно до завдань конкретної діяльності. Окрім цього, він

передбачає опанування способів педагогічного аналізу, моніторингу результатів навчання, оцінювання ефективності застосованих методичних рішень і коригування власної професійної діяльності. Саме тому цей складник найбільш тісно пов'язаний із формуванням рефлексивного компонента готовності, оскільки забезпечує розвиток умінь аналізувати власний педагогічний досвід, прогнозувати результати діяльності та здійснювати професійне самовдосконалення.

Таким чином, зміст підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ набуває системного характеру, оскільки кожен із його складників виконує не лише окрему дидактичну функцію, а й забезпечує розвиток відповідного компонента готовності, тоді як їхня інтеграція формує цілісне підґрунтя для становлення здатності до інноваційної професійної діяльності.

Змістово-процесуальна підготовка майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ, у межах розробленої моделі, ґрунтується на поетапному формуванні професійної готовності, що передбачає послідовний перехід від засвоєння теоретичних знань до їх практичного застосування та подальшого набуття професійного досвіду. Як зазначає Л. Шевченко, «формування інноваційної компетентності буде ефективним, якщо враховується сукупність взаємопов'язаних між собою аспектів: зміст навчального матеріалу → система творчих завдань → організація пізнавальної діяльності» [200, с.198].

Поетапність підготовки дає змогу врахувати логіку професійного становлення майбутнього вчителя технологій, забезпечує поступове ускладнення змісту навчально-професійної діяльності студентів, розширення їхніх професійних функцій і рівня відповідальності, а також формування здатності до самостійного проектування й реалізації освітніх процесів в умовах МРЦ.

Різноманітність складників змістово-процесуального блоку визначається змістом професійної підготовки майбутніх учителів технологій, особливостями освітнього середовища МРЦ та рівнем сформованості в студентів готовності до інноваційної професійної діяльності, оскільки

«використання інноваційних методів навчання підвищує активізацію інтелектуальних та вольових сфер особистості та забезпечує прагнення до самовдосконалення і творчого пошуку» [22, с. 201].

Відповідно до логіки реалізації моделі виокремлено три взаємопов'язані етапи: мотиваційно-орієнтаційний, навчально-практичний і оцінно-діагностичний, кожен із яких забезпечує послідовне ускладнення навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти.

На *мотиваційно-орієнтаційному етапі* забезпечується формування позитивної мотивації до майбутньої професійної діяльності, усвідомлення значущості інновацій у технологічній освіті та ознайомлення зі специфікою функціонування МРЦ як сучасного освітнього середовища. Навчально-пізнавальна діяльність студентів на цьому етапі переважно має репродуктивний характер і спрямовується на сприйняття, первинне осмислення та відтворення базових знань щодо організації освітнього процесу, методичних засад навчання технологій, а також ознайомлення з виробничими технологіями й обладнанням. На цьому етапі закладаються когнітивні основи професійної діяльності та формується цілісне уявлення про МРЦ як інноваційний освітній простір, орієнтований на реалізацію проєктно-технологічної діяльності.

Важливого значення на цьому етапі набувають освітні компоненти циклу загальної підготовки та окремі базові дисципліни професійного циклу, які сприяють формуванню ціннісних орієнтацій, професійних уявлень і первинного інтересу до майбутньої професійної діяльності. Зокрема, до таких освітніх компонентів доцільно віднести: «Українська мова за професійним спрямуванням», «Історія і культура України», «Філософія», «Психологія», «Педагогіка та інклюзивна освіта», «Професійна орієнтація та методика профорієнтаційної роботи» та ін. Саме ці дисципліни забезпечують формування у здобувачів вищої освіти загальних компетентностей, пов'язаних з усвідомленням соціальної значущості педагогічної професії, розвитком ціннісних орієнтацій і здатністю до саморозвитку.

Серед дисциплін, що забезпечують психолого-педагогічну підготовку майбутнього вчителя технологій, особливе місце посідає курс «Педагогіка та інклюзивна освіта». У процесі його опанування здобувачі вищої освіти набувають не лише теоретичних знань і вмінь щодо ефективної організації навчально-виховної діяльності вчителя технологій у закладі загальної середньої освіти, а й опановують способи застосування загальнопедагогічних технологій у контексті роботи в МРЦ. З цією метою в межах упровадження розробленої моделі підготовки в кожній темі курсу здійснювався аналіз її потенційних можливостей щодо формування готовності до організації предметно-перетворювальної навчально-виховної діяльності з учнями в умовах МРЦ. Наприклад, під час вивчення теми «Розвиток, соціалізація і формування особистості» розглядалися питання щодо чинників, які впливають на цілісний і гармонійний розвиток учнів, особливостей урахування вікових та індивідуальних характеристик здобувачів освіти під час добору форм і змісту навчання, а також впливу діяльності й активності особистості учня на розвиток його творчих можливостей.

Розкриваючи зміст тем «Методи і засоби навчання» та «Форми організації навчання», майбутніх учителів ознайомлювали зі специфікою реалізації потенціалу різних форм організації навчального процесу в МРЦ у контексті забезпечення освітньої, розвивальної та виховної функцій навчання, а також із використанням різних груп методів і засобів навчання відповідно до мети конкретного заняття. Окрему увагу приділяли особливостям навчально-пізнавальної діяльності в умовах предметно-перетворювальної художньо-трудової діяльності в МРЦ.

У процесі опрацювання теми «Загальні методи, засоби і форми організації виховання» майбутні вчителі технологій знайомилися з особливостями застосування різних груп методів виховання (формування свідомості, формування досвіду поведінки, стимулювання тощо), засобів виховання (наочність, література, виставки, різні види діяльності) та форм

організації виховного процесу (масові, групові, індивідуальні) в контексті діяльності МРЦ.

У процесі вивчення курсу «Психологія» студенти опановують знання про такі психічні процеси, як мислення, пам'ять, здібності, уява, що тією чи іншою мірою враховуються під час організації та здійснення предметно-перетворювальної художньо-трудової діяльності в МРЦ. Окремо розглядаються психологічні компоненти діяльності, потреби та мотиви людини, які формуються й задовольняються в процесі її організації, особливості міжособистісної взаємодії, а також роль активності особистості в різних видах діяльності.

Під час опрацювання питань пізнавальної діяльності викладачі психології акцентували увагу майбутніх учителів технологій на формуванні вмінь цілеспрямовано організовувати пізнавальні процеси учнів у ході проектно-технологічної діяльності. Зокрема, йдеться про розвиток здатності концентрувати увагу школярів на досягненні якісного результату виготовлення об'єкта праці, що передбачає усвідомлення технологічної послідовності дій, точності виконання операцій та дотримання вимог.

Майбутні вчителі опановують уміння розвитку творчого мислення, яке трактується як здатність до генерування нових ідей, варіативного розв'язання технологічних завдань, моделювання та проектування виробів. У цьому контексті пізнавальна діяльність набуває продуктивного характеру, оскільки орієнтується не лише на відтворення знань, а й на їх творче перетворення у практичній діяльності. Крім того, важливою складовою є формування довготривалої та смислової пам'яті, що забезпечує засвоєння технологічних знань, прийомів обробки матеріалів, правил безпеки.

Важливим результатом цього етапу є розвиток пізнавального інтересу до фахових дисциплін, орієнтація на подальше поглиблене вивчення методики технологічної освіти та готовність до поступового переходу від репродуктивної до продуктивної й творчої діяльності.

Власне, мотиваційно-орієнтаційний етап виконує функцію смислотворення у структурі професійної підготовки, забезпечуючи внутрішню готовність здобувачів освіти до опанування складніших видів діяльності на наступних етапах підготовки.

На *навчально-практичному етапі* навчально-пізнавальна діяльність набуває пошукового характеру, що виявляється у здатності студентів застосовувати набуті знання під час виконання практичних, частково-пошукових і проєктних завдань, моделювання професійних ситуацій, а також у процесі добору методів і форм організації навчання технологій. Саме на цьому етапі активно реалізуються проєктна діяльність, кейс-методи, STEM/STEAM-проєкти, майстер-класи та інші види діяльності, що сприяють розвитку професійної самостійності.

Змістове наповнення цього етапу забезпечується передусім дисциплінами професійного циклу, зокрема «Теорія і методика технологічної освіти», «Проєктування та моделювання в технологічній освіті», «STEAM-освіта», «Технології обробки матеріалів», «Практикум з технологій», «Робототехнічні системи», «Методика позаурочної освіти», а також різними видами навчальних практик. Їх опанування спрямоване на формування фахових компетентностей, пов'язаних із проєктуванням освітнього процесу, організацією предметно-перетворювальної діяльності учнів, використанням сучасних технологій і технічних засобів навчання.

Пізнавальна діяльність студентів на цьому етапі трансформується від репродуктивної до продуктивно-пошукової, що передбачає самостійне визначення способів розв'язання педагогічних і технологічних завдань, аналіз альтернативних підходів та обґрунтування власних рішень. Важливого значення набуває інтеграція теоретичних знань із практичною діяльністю, що реалізується через виконання індивідуальних і групових проєктів, розроблення дидактичних матеріалів, конструювання виробів, створення моделей освітніх ситуацій.

Водночас аналіз практики професійної підготовки майбутніх учителів технологій у закладах вищої педагогічної освіти засвідчує наявність суперечності між зростанням вимог до професійної діяльності педагога в умовах функціонування МРЦ та недостатньою розробленістю методичних засад його підготовки до такої діяльності. Особливої уваги потребує переосмислення ролі курсу «Теорія і методика навчання технологій», який, з огляду на свою інтегративну природу, має потенціал стати системоутворювальним компонентом формування готовності майбутніх учителів до роботи в міжшкільному ресурсному середовищі.

Вагомим кроком у напрямі уніфікації та концептуального оновлення методичної підготовки майбутніх учителів технологій стало видання у 2025 р. колективом провідних українських науковців базової навчальної програми освітнього компонента «Теорія і методика навчання технологій» для закладів вищої освіти, а також відповідного навчального посібника [176] для підготовки студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти з аналогічною назвою, що включає 34 лекційні заняття та повною мірою розкриває зміст зазначеної програми.

У зазначених навчально-методичних працях системно окреслено цілі, завдання, зміст і структуру методичної підготовки вчителя технологій відповідно до вимог Нової української школи, Державних стандартів базової та профільної середньої освіти, а також сучасних дидактичних і методологічних підходів. Водночас аналіз змісту навчальної програми й науково-методичних видань засвідчує, що, попри їхню фундаментальність і практичну значущість, у них переважно зосереджено увагу на методиці організації освітнього процесу в умовах закладу загальної середньої освіти, тоді як специфіка професійної діяльності вчителя технологій у МРЦ висвітлена фрагментарно. Зокрема, відсутні цілісні й систематизовані методичні рекомендації щодо організації міжшкільної проектно-технологічної діяльності, координації освітнього процесу в ресурсному середовищі, використання потенціалу МРЦ як інноваційного освітнього простору.

Курс «Теорія і методика навчання технологій» є провідною дисципліною в системі теоретичної та методичної підготовки майбутніх учителів технологій, що забезпечує їхню готовність до організації та проведення урочної й позаурочної предметно-перетворювальної навчально-виховної діяльності в умовах МРЦ. Саме в межах цього курсу закладаються фундаментальні засади професійної діяльності вчителя, здатного до впровадження інноваційних підходів, організації проєктно-технологічної діяльності та конструювання сучасного освітнього середовища.

Методична підготовка майбутніх учителів технологій у межах зазначеної дисципліни базується на використанні сучасних технологій навчання, опанування яких виступає необхідною умовою формування професійної компетентності випускників. Насамперед ідеться про цифрові технології, інноваційні педагогічні підходи та інтерактивні методики навчання, застосування яких є актуальним як для здобувачів вищої освіти, так і для викладачів закладів вищої освіти та практикуючих учителів технологій.

Курс може реалізовуватися як інтегрована навчальна дисципліна, що поєднує основи теорії навчання технологій і методики навчання технологій, або як дві взаємопов'язані самостійні освітні компоненти. Його зміст спрямований на розкриття теоретико-методичних засад навчання технологій відповідно до положень Концепції Нової української школи, Державних стандартів базової та профільної середньої освіти, а також чинних модельних навчальних програм з технологій для 5–6 та 7–9 класів (2024 р.).

Майбутній учитель технологій має володіти здатністю організувати освітній процес у 5–9 класах на основі інтерактивної моделі навчання; аналізувати й адаптувати модельні навчальні програми, розробляти на їх основі навчальні програми та календарно-тематичне планування; проєктувати й реалізувати плани-конспекти занять відповідно до запланованих результатів навчання; добирати дидактичні матеріали з урахуванням рівня сформованості ключових компетентностей учнів; ефективно використовувати

інформаційні та цифрові технології під час планування й реалізації учнівських проєктів.

Наприклад, під час вивчення теми «Загальні основи процесу навчання технологій» розкриваються парадигми сучасної технологічної освіти, процес трудової підготовки та його складові, однією з яких є предметно-перетворювальна художньо-трудова діяльність, варто доповнити питаннями її змісту у контексті сучасних МРЦ. У процесі вивчення теми «Сучасний вчитель технологій» розкриваються особливості професійної діяльності вчителя технологій в умовах організації предметно-перетворювальної художньо-трудової діяльності, роль і місце педагога у розвитку інтересів, уподобань дітей, їх цілісному розвитку. Розкриваючи тему «Дидактичні принципи трудової підготовки», викладач зосереджує увагу студентів на таких загальних принципах трудової підготовки: гуманізації, індивідуалізації, диференціації, культуровідповідності, природовідповідності, поєднання навчання з продуктивною працею, політехнічної спрямованості. Одночасно характеризуються й загальнодидактичні принципи: наочності, науковості, зв'язку з життям, систематичності і послідовності, емоційності, активності тощо, що є базовими для роботи в МРЦ.

Курс «Теорія і методика навчання технологій» посідає центральне місце в системі професійної підготовки майбутніх учителів технологій, оскільки забезпечує інтеграцію загальнотеоретичних положень педагогіки з конкретними методичними рішеннями, орієнтованими на практику навчання. У контексті підготовки до діяльності в МРЦ цей курс виконує функцію методичного ядра, навколо якого вибудовується система професійних умінь і навичок. З огляду на предмет і завдання нашого дослідження, зміст навчальної дисципліни «Теорія і методика навчання технологій» потребує цілеспрямованого доповнення темами, що безпосередньо відображають специфіку професійної діяльності вчителя технологій у МРЦ. Необхідність такого оновлення зумовлена розширенням функцій учителя у сучасному освітньому середовищі, зокрема переходом від традиційної організації

навчання до координації міжшкільної проєктно-технологічної діяльності, управління ресурсами та забезпечення інклюзивності освітнього процесу.

Зміст курсу спрямований на формування в майбутніх учителів здатності до аналізу сучасних освітніх концепцій і нормативних документів, адаптації модельних навчальних програм з технологій, розроблення календарно-тематичного планування та проєктування навчальних занять відповідно до запланованих результатів навчання. Особливої уваги надається формуванню вмінь організовувати проєктно-технологічну діяльність учнів, яка є провідною формою роботи в умовах МРЦ.

Методичний потенціал курсу реалізується через включення тем, що відображають специфіку діяльності вчителя технологій у ресурсному середовищі: організація міжшкільної взаємодії, педагогічне проєктування діяльності МРЦ, використання матеріально-технічних і цифрових ресурсів, упровадження STEM/STEAM-проєктів, забезпечення інклюзивності та безпеки освітнього процесу. Такий зміст сприяє формуванню в майбутніх учителів системного бачення професійної діяльності та готовності до виконання розширеного спектра професійних функцій.

У межах курсу доцільним є впровадження змістових тем, спрямованих на розкриття організаційних, методичних і управлінських засад функціонування МРЦ, зокрема: нормативно-правового забезпечення діяльності центру; особливостей планування та організації освітнього процесу в умовах міжшкільної взаємодії; педагогічного проєктування діяльності закладу; використання його матеріально-технічних, інформаційних і людських ресурсів. Такі теми сприятимуть формуванню в майбутніх учителів системного бачення МРЦ як цілісного ресурсно-освітнього середовища.

Важливим напрямом оновлення змісту курсу є включення тем, присвячених методиці організації предметно-перетворювальної та проєктно-технологічної діяльності учнів, із акцентом на міждисциплінарну інтеграцію та реалізацію STEAM-підходу. Це передбачає розгляд особливостей добору тематики проєктів, планування етапів їх виконання, організації командної

роботи учнів із різних закладів освіти, використання цифрових технологій, сучасного обладнання та тренінгових методик у проєктній діяльності.

Окремої уваги потребує впровадження тем, орієнтованих на психолого-педагогічні аспекти діяльності вчителя технологій у міжшкільному ресурсному середовищі, зокрема питання інклюзивної освіти, психології групової взаємодії, фасилітації навчального процесу, розвитку творчого та інженерного мислення учнів, профілактики навчальних труднощів і формування позитивної мотивації до діяльності. Засвоєння таких тем сприятиме формуванню психологічної готовності майбутніх учителів до роботи з різнорідними учнівськими групами в умовах МРЦ.

Доцільним є також включення тем, що розкривають організаційно-управлінську та проєктну компетентність учителя технологій, зокрема моделювання діяльності центру, управління міжшкільними освітніми та проєктно-технологічними проєктами, взаємодію з педагогічними колективами, адміністрацією та соціальними партнерами, а також оцінювання результативності діяльності учнів і самого МРЦ.

Таким чином, доповнення курсу «Теорія і методика навчання технологій» тематичними модулями, пов'язаними з організацією та методикою роботи в МРЦ, забезпечує відповідність змісту професійної підготовки сучасним вимогам технологічної освіти, підсилює практико-орієнтовану спрямованість навчання та створює необхідні передумови для формування готовності майбутніх учителів технологій до інноваційної професійної діяльності в МРЦ.

Під час практичних занять з курсу студентам пропонується підготовка фрагментів уроків і занять, у межах яких вони формулюють мету та завдання навчальної діяльності, визначають тип заняття відповідно до поставленої мети, а також окреслюють оптимальні шляхи їх реалізації. Така діяльність сприяє розвитку вмінь педагогічного проєктування, усвідомленому добору методів і форм організації навчального процесу, а також формуванню цілісного уявлення про структуру сучасного уроку технологій.

Формування готовності майбутніх учителів технологій до діяльності в МРЦ зумовлює необхідність застосування активних і практико-орієнтованих методів навчання. Лабораторно-практичні заняття, моделювання освітніх ситуацій, розроблення фрагментів занять і проєктів для центру забезпечують створення умов, максимально наближених до реальної професійної практики, що сприяє інтеграції теоретичних знань із практичними вміннями та формуванню професійної готовності студентів. Погоджуємося з позицією А. Андреева та Н. Тихонської, які, характеризуючи освітню та майбутню професійну діяльність учителя фізики, стверджують, що їх доцільно розглядати як цілісний процес, що охоплює два взаємопов'язані етапи розвитку єдиної діяльності. На першому – навчальному – етапі відбувається формування основ професійної діяльності: студент цілеспрямовано оволодіває системою знань, умінь, здатностей і ціннісних орієнтацій. На другому – професійному – етапі ці надбання трансформуються в інструментарій практичного здійснення педагогічної діяльності та забезпечують ефективне виконання фахових функцій [6]. Окрім того, важливо, на думку О. Коберника, долучати студентів до професійної соціально-комунікативної діяльності, що сприяє усвідомленню себе особистістю, фахівцем, професіоналом, наближує до професійної майстерності. Участь студентів у професійних олімпіадах, конкурсах педагогічної творчості, турнірах, виставках сприяє розвитку професійних умінь та навичок, закріпленню необхідних спеціальних знань [60].

Важливим методичним механізмом є залучення студентів до педагогічних досліджень, аналізу та узагальнення досвіду роботи вчителів технологій, участі в семінарах і майстер-класах. Така діяльність забезпечує розширення професійного кругозору, сприяє розвитку рефлексивних умінь, формуванню здатності до самооцінювання власної педагогічної діяльності та безперервного професійного саморозвитку. Особлива роль у цьому процесі належить викладачеві методичних дисциплін, який здійснює науково-методичний супровід освітнього процесу та створює умови для формування

стійкої професійної мотивації, інтересу до інноваційної педагогічної діяльності й готовності до її реалізації в умовах МРЦ.

Ключовою умовою підготовки майбутнього вчителя технологій до діяльності в МРЦ стало впровадження вибіркової навчальної дисципліни «Методика організації освітнього процесу з технологій у міжшкільному ресурсному центрі», зміст якої спрямований на формування методичної готовності студентів до проектування, реалізації та оцінювання педагогічної діяльності в умовах зазначеного інноваційного закладу освіти.

Вибіркова дисципліна орієнтована на подолання фрагментарності підготовки майбутніх учителів технологій, яка часто обмежується предметно-методичними аспектами і недостатньо враховує специфіку діяльності в МРЦ [93]. У цьому контексті вона виступає інтеграційною ланкою між теоретичною підготовкою, педагогічною практикою та реальною професійною діяльністю в умовах МРЦ.

Зміст дисципліни спрямований на формування у студентів системного уявлення про МРЦ як інноваційний освітній простір, у межах якого вчитель технологій виконує не лише навчальну, а й проєктну, організаційну та комунікативну функції. Особливий акцент робиться на формуванні здатності проєктувати освітній процес з урахуванням варіативності ресурсного забезпечення, специфіки міжшкільної взаємодії та індивідуальних освітніх потреб учнів різних закладів освіти.

Вибіркова дисципліна передбачає поєднання теоретичних знань із практико-орієнтованими формами навчальної діяльності, що забезпечує формування готовності майбутнього вчителя технологій до інноваційної професійної діяльності. У процесі її опанування студенти набувають досвіду розроблення й реалізації навчальних проєктів, моделювання освітніх ситуацій, характерних для функціонування МРЦ, організації командної та міждисциплінарної взаємодії. Зазначений курс пропонувався до вибору студентам у п'ятому семестрі, перед проходженням педагогічної практики, що

забезпечувало логічну наступність між теоретичною підготовкою та її практичною реалізацією в умовах реального освітнього середовища.

Загальний обсяг вибіркової дисципліни становив 90 годин (3 кредити ЕКТС), з яких 14 годин відводилося на лекційні заняття, 18 годин – на практичні роботи, а решта часу передбачалася для самостійної й індивідуальної роботи студентів. Така структура курсу забезпечувала поєднання теоретичного осмислення особливостей функціонування МРЦ із активною практико-орієнтованою діяльністю, спрямованою на формування професійних умінь і навичок організаційно-методичного характеру.

Дисципліна інтегрує теоретичні положення методики навчання технологій із практикою організації освітнього процесу в МРЦ та передбачає опанування студентами сучасних підходів до проектування, реалізації й оцінювання навчальної діяльності учнів. Зміст курсу охоплює питання методичного забезпечення освітнього процесу з технологій у міжшкільному форматі, особливості організації проектно-технологічної діяльності учнів, використання матеріально-технічних і цифрових ресурсів, а також специфіку педагогічної взаємодії в умовах міжшкільного та міждисциплінарного

У результаті опанування дисципліни майбутній учитель технологій повинен: 1) розуміти методичні засади організації освітнього процесу з технологій в МРЦ; 2) знати специфіку функціонування МРЦ та роль учителя технологій у ресурсно-орієнтованому освітньому середовищі; 3) усвідомлювати можливості проектної та практико-орієнтованої діяльності учнів у МРЦ; 4) орієнтуватися в сучасних інноваційних технологіях навчання, релевантних умовам МРЦ.

Опанування дисципліни забезпечує формування у майбутніх учителів технологій таких методичних і професійних умінь:

1) проектувати освітній процес з технологій з урахуванням ресурсних можливостей МРЦ; 2) добирати й адаптувати методи, форми і засоби навчання відповідно до специфіки МРЦ; 3) організовувати проектно-технологічну діяльність учнів у змішаних групах; 4) здійснювати методичний супровід

навчальних проєктів і практичних робіт учнів; 5) оцінювати результати навчальної діяльності учнів; 6) аналізувати й рефлексувати власну педагогічну діяльність в умовах інноваційного освітнього середовища.

Зміст авторського вибіркового курсу було розроблено з урахуванням положень моделі підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ і структуровано відповідно до таких змістових напрямів: нормативно-правові та організаційні засади функціонування МРЦ; педагогічне проектування діяльності міжшкільного ресурсного центру; моделювання освітнього середовища та навчально-пізнавальної діяльності учнів у його межах; методика організації проєктно-технологічної діяльності учнів у міжшкільному форматі; використання інноваційних, цифрових, тренінгових і STEAM-технологій в освітньому процесі; психологічні та інклюзивні аспекти організації діяльності учнівських груп.

Практичні заняття вибіркового курсу були зорієнтовані на виконання студентами професійно значущих завдань, зокрема: розроблення моделей функціонування лабораторій МРЦ; проектування освітніх проєктів; створення фрагментів навчально-методичної документації для роботи в МРЦ; моделювання педагогічних ситуацій та аналіз можливих труднощів у діяльності вчителя технологій; підготовку до виконання організаційних, фахових і методичних завдань під час педагогічної практики. Силабус вибіркової навчальної дисципліни наведено у додатку Г.

У результаті реалізації навчально-практичного етапу забезпечується формування готовності майбутніх учителів технологій до самостійного виконання професійних функцій, підвищується рівень їхньої професійної мобільності, відповідальності та здатності до здійснення інноваційної діяльності в умовах МРЦ. Водночас посилюється їхня здатність до адаптації в динамічному середовищі, прийняття обґрунтованих педагогічних рішень і ефективного застосування набутих знань і вмінь у практичній діяльності.

Оцінно-діагностичний етап відповідає творчому рівню навчально-пізнавальної діяльності, оскільки передбачає самостійне розв'язання

студентами професійно орієнтованих завдань, розвиток здатності до педагогічної рефлексії, об'єктивного оцінювання результатів власної діяльності та корекції професійних дій. На цьому етапі відбувається інтеграція теоретичних знань, практичного досвіду, професійних цінностей та індивідуальних стилів педагогічної діяльності, що забезпечує цілісне осмислення майбутньої професійної ролі вчителя технологій. Це, своєю чергою, створює передумови для формування стійкої готовності до інноваційної професійної діяльності в умовах МРЦ та здатності до неперервного професійного самовдосконалення.

Відповідно до визначених етапів змінюється і домінування методів навчання:

а) на мотиваційно-орієнтаційному етапі – репродуктивні методи, пояснення, проблемного викладу, мотиваційного стимулювання;

б) на навчально-практичному етапі – методи практичної діяльності, моделювання, проектування, частково-пошукового навчання;

в) на оцінно-діагностичному етапі – методи рефлексії, самооцінювання, діагностики, творчого й дослідницького пошуку.

Добір форм і методів професійної підготовки майбутніх учителів технологій у межах запропонованої моделі зумовлений необхідністю забезпечення практико-орієнтованого характеру навчання, поступового ускладнення професійних завдань, а також створення умов для набуття досвіду діяльності в освітньому середовищі МРЦ. Саме тому у змістово-процесуальному блоці поєднано такі форми організації навчання, які забезпечують інтеграцію теоретичної підготовки, практичної діяльності, професійного моделювання та педагогічної рефлексії, що в сукупності сприяє формуванню цілісної професійної готовності майбутніх учителів технологій до інноваційної діяльності.

Використання лекцій, практичних занять, самостійної роботи та педагогічної практики формує базове організаційне підґрунтя професійної підготовки майбутніх учителів технологій, забезпечуючи послідовність і

системність опанування змісту навчання, а також поєднання теоретичного засвоєння знань із їх практичним застосуванням у реальних умовах педагогічної діяльності.

Лекції – «ключовий компонент дидактичного циклу навчання. Її мета – організація орієнтовної бази для подальшого вивчення студентами навчального матеріалу» [20, с. 50]. Лекційні заняття створюють умови для системного засвоєння теоретичних положень, а також для цілісного осмислення концептуальних основ інноваційної діяльності вчителя технологій, забезпечуючи формування науково обґрунтованих уявлень про сучасні підходи до організації освітнього процесу.

Окрім традиційних лекцій, у навчальному процесі впроваджувалися інтерактивні різновиди лекційних занять, що спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності студентів, підвищення рівня їхньої залученості до обговорення професійно значущих проблем, а також розвиток умінь критичного осмислення теоретичного матеріалу та його застосування в практико-орієнтованих ситуаціях. Зокрема, у процесі формувального експерименту застосовувалися *лекції-брейнстормінги*, які передбачали колективне генерування ідей щодо розв'язання професійно орієнтованих завдань. Такі лекції були ефективними у процесі аналізу інноваційних підходів до організації технологічної освіти в умовах МРЦ, оскільки дозволяли студентам не лише засвоювати теоретичний матеріал, а й пропонувати власні варіанти його практичної реалізації.

Лекції-бесіди сприяли поглибленню індивідуального осмислення теоретичного матеріалу шляхом поєднання елементів наукового викладу з рефлексивно-аналітичним обговоренням. У межах такої організаційної форми студенти залучалися до розгляду проблемних питань, формулювання аргументованих висновків, інтерпретації педагогічних явищ і процесів, що забезпечувало активізацію їхньої пізнавальної діяльності та розвиток критичного мислення. Зазначена форма є особливо доцільною під час опрацювання ціннісно-сміслових аспектів технологічної освіти, зокрема ідей

сталого розвитку, формування екологічної культури, а також інтеграції STEAM-підходу в освітній процес.

Лекції-конференції були орієнтовані на моделювання умов професійної науково-педагогічної комунікації та передбачали попередню підготовку студентами міні-доповідей, презентацій, аналітичних повідомлень із окремих аспектів теми з подальшим їх обговоренням в аудиторії. Такий формат забезпечував інтеграцію навчальної та дослідницької діяльності, сприяв формуванню навичок публічного виступу, аргументованого викладу позиції, ведення професійної дискусії, а також розвитку академічної культури майбутніх учителів технологій. У межах лекцій-конференцій предметом обговорення стали, зокрема, такі теми: «Проектування освітнього середовища МРЦ: дидактичні та організаційні аспекти», «Методика організації проектно-технологічної діяльності учнів у контексті компетентнісного підходу», «Інтеграція STEAM-підходу в технологічній освіті: можливості міждисциплінарної взаємодії», «Формування екологічної культури учнів засобами технологічної освіти» та інші актуальні проблеми сучасної педагогічної практики.

Практичні заняття орієнтовані на формування вмінь застосовувати набуті знання в конкретних професійних ситуаціях, здійснювати методичне проектування освітнього процесу, аналізувати педагогічні кейси, а також обґрунтовано добирати засоби, методи й технології навчання відповідно до визначених цілей і освітніх завдань. Вони забезпечують перехід від теоретичного засвоєння матеріалу до його практичної реалізації в умовах, максимально наближених до реальної професійної діяльності. Адже «цільове призначення практичних занять полягає у поглибленні й закріпленні знань, набутих на лекціях або за допомогою підручників, формуванні вмінь і навичок застосування знань, виконання певних дій та операцій. В окремих випадках на практичних заняттях викладачами повідомляються додаткові знання» [75, с.57].

У кожній дисципліні професійної підготовки передбачалися практичні заняття, зміст яких містив завдання, орієнтовані на діяльність у МРЦ. Така цілеспрямована організація освітнього процесу забезпечувала наближення навчальної діяльності студентів до реальних умов майбутньої професійної практики, сприяла формуванню в них досвіду організації навчання в інноваційному освітньому середовищі, а також розвитку здатності до інтеграції різних видів педагогічної та технологічної діяльності.

Практичні завдання передбачали моделювання педагогічних ситуацій, характерних для функціонування МРЦ, зокрема розроблення фрагментів занять, організацію проектно-технологічної діяльності учнів різних вікових груп, добір матеріально-технічних ресурсів і цифрових освітніх інструментів. Важливе місце посідали завдання, пов'язані з організацією міжпредметної взаємодії, використанням сучасного обладнання, а також забезпеченням безпечних і екологічно доцільних умов навчання. Зокрема, студентам пропонувалися такі завдання: спроектувати освітній мініпроект (індивідуальний або груповий) для учнів із урахуванням матеріально-технічних можливостей МРЦ та принципів сталого розвитку; укласти технологічну карту виготовлення виробу з передбаченням варіантів її адаптації для учнів із різним рівнем підготовленості; здійснити добір обладнання, інструментів і матеріалів для організації роботи в навчальній майстерні МРЦ з обґрунтуванням їх доцільності та безпечності; розробити інструкційно-технологічні матеріали (покрокові інструкції, візуалізації, чек-листи) для самостійної роботи учнів у середовищі МРЦ; визначити екологічні та економічні параметри учнівського виробу (оцінка ресурсів, собівартості, можливостей повторного використання матеріалів) тощо.

Значна роль відводилася рефлексивним завданням, що передбачали аналіз результатів виконаної діяльності, самооцінювання рівня сформованості професійних умінь і навичок, а також усвідомлення власних досягнень і труднощів у процесі їх виконання. Окрему увагу приділялося визначенню шляхів професійного вдосконалення, корекції індивідуальної освітньої

траєкторії та плануванню подальшого розвитку професійної компетентності майбутніх учителів технологій у контексті вимог інноваційного освітнього середовища МРЦ.

Самостійна робота сприяє розвитку індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти, формуванню вмінь працювати з різними інформаційними джерелами та цифровими ресурсами, а також становленню навичок самоосвіти, що виступає необхідною умовою професійної мобільності сучасного педагога. Зазначимо, що самостійна робота студентів виконує низку важливих функцій, серед яких: пізнавальна, самоосвітня, прогностична, коригувальна та виховна [75, с. 66]. У сукупності вони забезпечують не лише поглиблення теоретичних знань і розширення професійного світогляду студентів, а й розвиток здатності до самостійного планування, оцінювання й удосконалення власної навчально-професійної діяльності.

Зміст самостійної роботи охоплював опрацювання науково-методичних джерел, аналіз сучасних підходів до організації технологічної освіти, виконання проєктних і дослідницьких завдань, а також підготовку до практичних і лекційних занять інтерактивного типу. Студенти, відповідно до завдань, визначених у робочих програмах навчальних дисциплін, здійснювали пошук, відбір і систематизацію інформації, розробляли власні освітні продукти (технологічні карти, дидактичні матеріали, цифровий контент), що моделювали різні аспекти їхньої майбутньої професійної діяльності та сприяли формуванню професійно-методичної компетентності.

Особливе місце в межах моделі посідають такі педагогічні технології, як проєктне навчання, кейс-метод і майстер-класи, оскільки саме вони забезпечують максимальне наближення процесу професійної підготовки до реального контексту майбутньої педагогічної діяльності. Їх застосування сприяє інтеграції теоретичних знань із практичним досвідом, розвитку професійного мислення, а також формуванню готовності до розв'язання типових і нестандартних педагогічних ситуацій в умовах МРЦ.

Проектне навчання спрямоване на розвиток здатності до планування, організації та реалізації комплексної діяльності, у процесі якої інтегруються знання з педагогіки, методики, технологій і цифрових засобів. Воно забезпечує формування самостійності, відповідальності, навичок командної взаємодії та прийняття обґрунтованих рішень у нестандартних умовах професійної діяльності. У його основі лежить проектна технологія як системоутворювальний підхід, що передбачає поетапну організацію діяльності від постановки проблеми до практичної реалізації та презентації результату, забезпечуючи тим самим розвиток професійної компетентності майбутніх учителів технологій.

Проектно-технологічний підхід як методологічний орієнтир передбачає організацію освітнього процесу на засадах інтеграції проектної діяльності та технологічного мислення. Він забезпечує цілісність теоретичної й практичної складових навчання, спрямовуючи його на формування здатності до планування, конструювання та реалізації освітніх і виробничо-орієнтованих завдань у реальних умовах педагогічної діяльності. Цей інноваційний підхід у підготовці майбутніх учителів технологій отримав широке впровадження в освітній практиці впродовж останніх десятиліть, що знайшло своє відображення у численних науково-педагогічних працях О. Коберника, О. Кудрі, М. Курача, Л. Оршанського, Ю. Срібної, В. Титаренко, О. Філоненко, А. Цини, Л. Чистякової, С. Ящука та інших учених.

Проектна технологія базується на організації навчального процесу через виконання студентами практичних завдань, що мають чітко визначену мету та конкретний результат. Вона передбачає поетапне планування діяльності, самостійний пошук шляхів розв'язання проблеми, а також практичну реалізацію й презентацію отриманого продукту, що забезпечує формування професійно значущих компетентностей майбутніх учителів технологій [119].

Як зазначає Л. Чистякова, проектна технологія є індивідуальною, активно-пізнавальною та практичною діяльністю студентів (груповою, парною або індивідуальною), яка охоплює весь процес – від вибору теми проекту до

отримання та презентації кінцевого результату [206]. Спираємося на наукову думку Л. Оршанського, який зазначає, що набуття майбутніми вчителями технологій досвіду проєктної діяльності доцільно забезпечувати за двома взаємопов'язаними напрямками: по-перше, шляхом інтеграції методу проєктів у процес опанування навчальних дисциплін, передбачених освітньою програмою; по-друге, через упровадження спеціального курсу, зорієнтованого на засвоєння основ виконання творчих проєктів [120]. Адже, на думку О. Філоненко, «метод проєктів передбачає певну сукупність навчально-пізнавальних прийомів, які дозволяють вирішити ту чи іншу проблему внаслідок самостійних дій студентів із обов'язковою презентацією цих результатів» [186, с.323].

Дослідник Л. Оршанський виокремлює чинники, які визначають результативність роботи студента над проєктом, зокрема: сформованість базових знань як підґрунтя для початку самостійної діяльності; орієнтацію на здобуття нових знань у процесі дослідницького пошуку; забезпечення контролю за коректністю інтерпретації засвоєної інформації; розвиток умінь конструювати власні знання. При цьому підкреслюється, що практичні заняття мають бути спрямовані на обговорення проблемних аспектів, які виникають у процесі самостійної роботи та реалізації проєктів, що забезпечує їх осмислення і подальше вдосконалення діяльності студентів [120, с. 127].

Виконуючи навчальні проєкти, студенти не лише опановують технологію їх розроблення, а й усвідомлюють сутнісні характеристики методу проєктів як цілісного дидактичного підходу. У процесі такої діяльності вони розкривають його проблемно-пошукову природу, орієнтацію на самостійну та колективну діяльність, інтеграцію знань із різних освітніх галузей, а також спрямованість на отримання практично значущого результату. Послідовне проходження етапів проєктування сприяє формуванню в майбутніх учителів технологій здатності до організації проєктно-технологічної діяльності учнів, управління нею та педагогічного супроводу. Водночас студенти усвідомлюють роль учителя як фасилітатора й координатора освітнього

процесу, значущість рефлексії, оцінювання результатів діяльності та адаптації проєктів до умов конкретного освітнього середовища, зокрема МРЦ.

У межах реалізації моделі студенти на різних етапах виконували навчальні проєкти, які передбачали поступове ускладнення змісту діяльності, розширення спектра професійних завдань і наближення їх до реальних умов функціонування МРЦ: «Екодизайн у дії: створення корисних виробів із вторинних матеріалів», «Розумна майстерня: проєктування сучасного освітнього простору МРЦ», «Від ідеї до виробу: проєктування та виготовлення функціонального об'єкта», «STEAM-проєкт: інтеграція технологій, науки і мистецтва у створенні виробу», «Цифрове моделювання та 3D-друк у технологічній освіті», «Традиції і сучасність: проєктування виробів у техніках декоративно-ужиткового мистецтва», «Енергоефективний виріб: від проєктування до реалізації» та ін, приклади яких наведено у додатку Д.

Практика показує, що застосування *кейс-методу* сприяє розвитку аналітичного мислення, оскільки передбачає роботу студентів із змодельованими або реальними педагогічними ситуаціями, які потребують обґрунтованого прийняття рішень, вибору оптимальних стратегій педагогічних дій та прогнозування можливих наслідків. Такий підхід забезпечує інтеграцію теоретичних знань із практичним аналізом педагогічних явищ і процесів, а також формує готовність майбутніх учителів до професійної діяльності в умовах варіативності та динамічності освітнього процесу.

Кейс-метод – це «метод навчання, що полягає у розв'язанні реальних проблем, які можуть зустрічатися у професійній діяльності. В основі кейс-методу – принцип випадку (case), який необхідно дослідити, проаналізувати, обговорити та запропонувати варіанти можливих рішень» [172, с.17]. Кейс-метод «формує вміння знаходити і застосовувати найбільш ефективні прийоми для досягнення максимального результату залежно від ситуації, швидко знаходити альтернативні рішення й нести за них відповідальність в умовах високої невизначеності зовнішнього середовища» [37, с.76].

Кейс-метод застосовується для аналізу виробничих, побутових та освітніх ситуацій, пов'язаних із вибором матеріалів і технологій, дотриманням вимог безпеки, забезпеченням екологічності, організацією праці та питаннями бюджетування. У процесі його використання майбутні вчителі технологій опановують уміння добору навчальних кейсів, моделювання проблемних педагогічних ситуацій, а також організації їх колективного розв'язання в малих групах, що сприяє розвитку професійного мислення та навичок командної взаємодії. Як зазначає Т. Опалюк, «порівняльний аналіз різних типів кейс-методів свідчить про те, що в основі всіх їх лежить інтерактивна діяльність, суб'єкт-суб'єктні взаємовідносини учасників. Саме інтерактивна діяльність, міжособистісна взаємодія у рамках використання кейс-методу сприяє реалізації значної кількості професійно важливих функцій» [117, с.90].

Л. Козак визначає такі цілі кейс-методу: розвиток критичного мислення і аналітичних навичок; навчання студентів знаходити ефективні рішення у складних ситуаціях та працювати в команді; вивчення й аналіз реальних кейсів, які сталися в різних сферах діяльності; розвиток навичок комунікації, лідерства та співпраці; навчання студентів робити правильний вибір на основі аналізу фактів та доказів; підготовка студентів до розв'язання реальних проблем на практиці; розвиток креативності та інноваційного мислення у студентів [63].

Використання педагогічного кейсу як інструменту професійної підготовки, на думку І. Леонтєвої, передбачає: опору на контекст, максимально наближений до реального досвіду студентів, із поєднанням наявних знань і нових елементів; створення позитивного емоційного фону через чітко структурований сценарій заняття; постановку уточнювальних запитань для активізації пошукової діяльності; заохочення дискусії та командної взаємодії; надання можливості помилятися з подальшою рефлексією; адаптацію складності завдань відповідно до рівня підготовленості студентів; забезпечення конструктивного зворотного зв'язку під час

обговорення варіантів розв'язання, що є ключовою умовою результативності такого навчання [81, с.58].

Саме цим цілям були підпорядковані кейси, що використовувалися у процесі професійної підготовки майбутніх учителів технологій, оскільки вони забезпечували інтеграцію теоретичних знань із практичними завданнями та моделювали типові й проблемні ситуації освітньої діяльності. Застосування цього методу сприяло формуванню в студентів здатності аналізувати педагогічні явища в умовах невизначеності, приймати обґрунтовані рішення, прогнозувати наслідки власних дій і здійснювати рефлексію професійної діяльності.

Так, зокрема, кейс «Організація роботи учнів у команді» передбачав моделювання ситуації, у якій учні характеризуються різним рівнем підготовленості та мотивації до виконання проєктного завдання. У межах його опрацювання студенти мали запропонувати ефективні способи розподілу ролей, організації взаємодії в групі та конструктивного подолання можливих конфліктних ситуацій, що виникають у процесі спільної діяльності. Кейс «Інтеграція екологічної складової у зміст технологічної освіти» передбачав аналіз навчальної теми та розроблення завдань, спрямованих на формування екологічної культури учнів із урахуванням принципів раціонального природокористування та сталого розвитку. Кейс «Використання цифрових інструментів у технологічній освіті» був орієнтований на аналіз педагогічної ситуації впровадження цифрових сервісів для підтримки проєктної діяльності, у межах якої студенти визначали доцільні інструменти, способи їх інтеграції в освітній процес, а також потенційні ризики їх застосування.

У межах дослідження зазначені та інші кейси були спрямовані на формування в майбутніх учителів технологій здатності до комплексного аналізу професійних ситуацій, обґрунтованого прийняття педагогічно доцільних рішень, а також ефективної організації освітнього процесу на засадах інноваційності та практичної спрямованості (додаток Е).

Майстер-класи виконують функцію демонстрації сучасних технологічних прийомів, інноваційних методик, цифрових рішень і способів організації творчої діяльності, що є особливо значущим у процесі професійної підготовки майбутніх учителів технологій. Вони забезпечують практичне ознайомлення з актуальними педагогічними й технологічними інструментами та сприяють формуванню готовності студентів до їх подальшого використання в освітній діяльності. На твердження М. Кононової, «майстер-клас – це особливий жанр узагальнення та поширення педагогічного досвіду, що представляє собою фундаментально розроблений оригінальний метод або авторську методику, що спирається на свої принципи і має певну структуру» [70, с.118].

Узагальнюючи підходи низки дослідників до структурування процесу проведення майстер-класу, І. Радюк виокремлює структурні етапи, які відображають логіку організації цієї форми професійно-педагогічної взаємодії та послідовність її реалізації в освітньому процесі: 1) підготовчо-організаційний етап – передбачає розробку авторської методики або технології навчання здобувачів освіти, виокремлення інноваційної ідеї, розробку завдань для вирішення поставленої педагогічної проблеми, вибір засобів для реалізації поставленої мети; 2) презентаційний етап – ознайомлення з системою роботи педагога-майстра, його досягненнями, структурою та змістом методичних розробок; 3) етап моделювання – учасники заходу створюють структуру й зміст особистісного інноваційного проєкту на основі запропонованої ідеї; 4) етап рефлексії – здійснюється самоаналіз і самооцінка діяльності, коригуються результати роботи відповідно до поставлених цілей [154, с. 219]. Подібну структуру подає О. Омельчук, який досліджуючи проблему впровадження майстер-класів як форми підготовки учителя технологій, пропонує в його структурі відображати логіку процесу пізнання: мотивацію, засвоєння нових знань, рефлексію [116, с. 113].

Саме за такою структурою для студентів проводилися майстер-класи провідними науковцями та вчителями-практиками різної тематичної

спрямованості, що забезпечувало формування цілісної системи професійних компетентностей, розвиток практичних умінь і набуття досвіду творчого застосування сучасних педагогічних та технологічних підходів у майбутній професійній діяльності. Так, низку майстер-класів з екологічної переробки текстильних матеріалів, орієнтованих на формування екологічної культури майбутнього вчителя й усвідомлення принципів сталого розвитку та циркулярної економіки проведено професором Л. Чистяковою. У процесі виконання практичних завдань (повторне використання текстильних матеріалів, створення виробів із вторинної сировини, апсайклінг) студенти опановують не лише технології обробки матеріалів, а й методику інтеграції екологічної проблематики в освітній процес. Це сприяє розвитку здатності проєктувати навчальні завдання з урахуванням екологічної доцільності, формувати в учнів відповідальне ставлення до ресурсів та навколишнього середовища. Відгук студентки Анастасії З.: «Майстер-класи з екологічної переробки текстильних матеріалів були для мене дуже корисними, оскільки я не лише навчилася працювати з вторинною сировиною, а й зрозуміла, як пояснювати учням важливість бережливого ставлення до ресурсів. Особливо сподобалося, що ми виконували практичні завдання і одразу думали, як адаптувати їх для уроків, при цьому створили власний виріб».

Майстер-класи з інтеграції мистецької і технологічної освітніх галузей проведено директором Міжшкільного ресурсного центру №1 м. Кропивницького О. Горобець. Такі майстерки забезпечують розвиток міждисциплінарного мислення та дизайнерської культури. Учасники опановують способи поєднання художньо-естетичних і технологічних аспектів у створенні виробів, вчаться реалізовувати принципи композиції, кольорознавства, стилізації у проєктній діяльності. Водночас формується методична готовність до інтегрованого навчання, що відповідає сучасним тенденціям Нової української школи, зокрема щодо реалізації міжгалузевих зв'язків і розвитку творчого потенціалу учнів.

Майстер-класи з вишивки виконують важливу культурологічну та професійну функцію, оскільки сприяють збереженню й трансляції національних традицій у змісті технологічної освіти. Особливий інтерес у студентів викликав захід, проведений викладачами Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка – професорами В. Титаренко та Ю. Срібною. У межах майстер-класу студенти ознайомилися з особливостями полтавської вишивки, техніками ручного вишивання, символікою орнаментів і регіональними традиціями декоративно-ужиткового мистецтва. З педагогічного погляду така діяльність забезпечує підготовку майбутніх учителів технологій до формування в учнів національної ідентичності, естетичного смаку, розвитку дрібної моторики, а також здатності адаптувати традиційні техніки до сучасних освітніх форматів і проєктно-технологічної діяльності. Показовим у цьому контексті є відгук студента Владислава Д.: «Майстер-клас з вишивки був дуже атмосферним і пізнавальним. Я дізнався більше про українські традиції, символіку орнаментів і зрозумів, як це можна використовувати для виховання учнів».

Майстер-класи з приготування страв, проведені майстрами виробничого навчання Регіонального центру професійної освіти О. Єгоровою, Т. Мороз та О. Букорос, були спрямовані на формування життєво необхідних технологічних компетентностей і розвиток культури харчування майбутніх учителів технологій. У процесі їх реалізації студенти набували практичних умінь із приготування страв, організації робочого місця, дотримання санітарно-гігієнічних норм і правил безпеки праці. Водночас відбувалося опанування методики навчання кулінарії у шкільному курсі технологій, зокрема щодо організації практичної діяльності учнів, формування навичок здорового способу життя та інтеграції знань із різних освітніх галузей – біології, хімії, основ здоров'я.

Дослідження показало, що зазначені майстер-класи виступають ефективним інструментом професійної підготовки майбутнього вчителя технологій, оскільки забезпечують поєднання предметно-технологічної

підготовки з методичною рефлексією, сприяють формуванню здатності до інноваційної педагогічної діяльності та впровадження міждисциплінарних і практико-орієнтованих підходів у навчанні. У процесі такої діяльності майбутні вчителі технологій набувають досвіду творчої взаємодії, удосконалюють комунікативні та організаційні вміння, вчаться адаптувати сучасні технології та методики до потреб конкретного освітнього середовища й особливостей учнівського колективу.

Важливим складником змістово-процесуального блоку є *STEM/STEAM-проекти*, оскільки вони забезпечують інтеграцію природничо-наукового, технічного, математичного та творчого компонентів у межах цілісного освітнього процесу. Їх упровадження в модель зумовлене необхідністю формування в майбутніх учителів технологій здатності до організації міждисциплінарного навчання, використання дослідницького підходу, а також поєднання технічної творчості з практичним розв'язанням реальних життєвих і професійно орієнтованих завдань.

Технологічна освіта має унікальний потенціал для поєднання екологічного, наукового і творчого компонентів, особливо в умовах застосування STEAM-підходу, який інтегрує Science, Technology, Engineering, Art і Mathematics. Відтак, підходи STEM, STEAM та інтеграція мистецтва мають спільну мету – формування інноваційного освітнього середовища, спрямованого на цілісний розвиток особистості учня. При цьому, STEM-освіта акцентує увагу на розвитку логічного мислення, експериментально-дослідницької діяльності та встановленні зв'язку з реальними життєвими проблемами. STEAM, своєю чергою, розширює цей підхід шляхом включення мистецтва як складника творчого мислення, що сприяє гуманізації технічних знань і розвитку креативності, а також поєднує наукові знання та практичні вміння з мистецькою креативністю. Інтеграція мистецького компонента поглиблює пізнавальний процес, надаючи навчальному досвіду емоційно-естетичного змісту, підсилюючи мотивацію учнів до навчання та сприяючи

гармонійному поєднанню раціонального й творчого у процесі опанування технологічної освіти.

Для дослідження визначальним став STEAM-підхід, який виступає своєрідним містком між аналітичним і креативним мисленням, забезпечуючи їхню взаємодію та взаємозбагачення в освітньому процесі. Його реалізація сприяє формуванню цілісної, інноваційно орієнтованої та екологічно свідомої особистості, здатної ефективно діяти в умовах динамічних змін сучасного світу, приймати обґрунтовані рішення та адаптуватися до нових викликів професійної і соціальної реальності.

STEAM-підхід забезпечує виховання не лише технічних, а й творчих, естетичних і гуманітарних якостей особистості, підвищує мотивацію студентів до навчально-пізнавальної діяльності та сприяє формуванню інноваційного мислення. Він стимулює пошук нестандартних рішень, розвиток винахідницьких здібностей, а також удосконалює комунікативні навички, здатність до співпраці та критичне мислення, що є важливими складовими професійної компетентності майбутнього вчителя технологій.

При цьому важливим є формування STEAM-орієнтованого освітнього середовища, яке, на думку Н. Сороко і О. Рокоман, спрямоване на реалізацію комплексу взаємопов'язаних завдань, а саме:

– підтримувати формальне навчання: середовище має надавати учням можливості виконувати лабораторні, контрольні, самостійні роботи на заняттях в аудиторії; учителям – створювати лабораторні, контрольні, самостійні роботи для проведення аудиторних занять та оцінювати роботи учнів;

– розвивати неформальне навчання: середовище має сприяти мотивації учнів самонавчатися в галузях STEAM, працювати в групі над навчальним проєктом, спілкуватися з фахівцями в галузях STEAM тощо;

– підтримувати інформальне навчання: середовище має сприяти самоорганізованому здобуттю особою компетентностей у галузях STEAM,

зокрема під час повсякденної діяльності, пов'язаної з професійною, громадською, родинною або іншою діяльністю [168, с. 58–59].

Враховуючи досвід проведення уроків технологій, зокрема в Міжшкільному ресурсному центрі №1 м. Кропивницького нами було визначено алгоритм реалізації STEAM-проектів екологічного спрямування:

1. Визначення проблеми. Учитель разом з учнями формулює проблему, пов'язану з реальними потребами громади чи школи: збереження чистоти довкілля, повторне використання матеріалів, енергоощадні технології, озеленення шкільного простору тощо. Проблема має бути не лише технічно або естетично значущою, а й спрямованою на зменшення екологічного впливу людської діяльності.

2. Дослідження й опитування. Учні збирають інформацію про екологічний стан місцевості, аналізують результати опитувань мешканців, учнів, батьків щодо екологічних проблем.

3. Пошук ідей. Учні в групах розробляють різні варіанти вирішення екологічної проблеми: створення виробів із вторинних матеріалів, упровадження екомаркування, виготовлення корисних побутових предметів із природної сировини, дизайн простору з елементами екоестетики тощо.

4. Розробка дизайну. Створюються ескізи або цифрові моделі майбутнього продукту, де враховано принципи екодизайну: мінімізація відходів, використання природних кольорів і фактур, економне використання матеріалів.

5. Розробка конструкції виробу. Учні створюють прототип або модель виробу, використовуючи екологічно безпечні матеріали (дерево, папір, тканину, біопластик, матеріали вторинної переробки). Виготовлення супроводжується обговоренням: які матеріали шкодять природі, які – придатні до повторного використання, як можна зменшити навантаження на довкілля.

6. Міні-маркетингові дослідження. Учні презентують свої вироби потенційним користувачам і з'ясовують, наскільки продукт відповідає вимогам зручності, довговічності й екологічності. Відгуки аналізуються з

позиції екологічного ефекту – наскільки розробка може сприяти зменшенню відходів, економії ресурсів чи покращенню якості життя.

7. Остаточне виготовлення продукту. Учні виготовляють виріб у реальних розмірах, удосконалюючи його дизайн і технологію з урахуванням принципів сталого розвитку. Ведуть технологічну карту, де відзначають економію матеріалів, використання відходів, безпечні технологічні операції.

8. Презентація та популяризація результатів. Готові продукти представляються на шкільних виставках, форумах, у соціальних мережах з поясненням їхнього екологічного призначення. Це можуть бути відео-презентації, екоярмарки, флешмоби «Друге життя речей» тощо.

9. Рефлексія та оцінювання результатів діяльності. Учні оцінюють власну діяльність не лише за якістю виробу, а й ступенем екологічного впливу: чи вдалося зменшити споживання матеріалів, повторно використати відходи, поширити екологічні ідеї в школі. Проводиться групова рефлексія – аналіз власних дій, отриманого досвіду, усвідомлення особистої відповідальності за майбутнє планети.

За таким алгоритмом реалізуються проекти з робототехніки та альтернативної енергетики, пошиття швейних виробів з екологічних текстильних матеріалів і вторинної сировини, виготовлення виробів із залишків металу та деревини, а також приготування страв з екологічно чистих продуктів із розрахунком їхньої поживної цінності тощо. Кожен проект, окрім технологічного змісту, обов'язково включає мистецьку складову – елементи декоративно-ужиткового мистецтва, дизайну, музичного або іншого художнього оформлення, що забезпечує гармонійне поєднання технічного й творчого компонентів освітньої діяльності.

Отже, добір форм, методів, технологій і засобів навчання в межах розробленої моделі має цілеспрямований і науково обґрунтований характер та не є випадковим, оскільки підпорядкований логіці поетапного професійного становлення майбутнього вчителя технологій. Він передбачає поступовий перехід від формування професійної мотивації й усвідомлення значущості

інноваційної педагогічної діяльності до набуття практичного досвіду її реалізації, розвитку рефлексивних умінь і здатності до самооцінювання власних професійних дій. У цьому контексті важливого значення набуває інтеграція теоретичної, практичної, проектно-технологічної та дослідницької підготовки, що забезпечує цілісність освітнього процесу й сприяє формуванню стійких професійних компетентностей. Як показують результати дослідження, такий підхід дозволив майбутнім учителям технологій не лише засвоювати окремі знання й уміння, а й набутти досвіду їх комплексного застосування в умовах, максимально наближених до реальної діяльності МРЦ.

2.3 Інноваційні механізми реалізації підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в міжшкільних ресурсних центрах

Особливе місце в структурі запропонованої моделі посідають інноваційні механізми реалізації, які виокремлено в самостійний компонент, з огляду на їхню не лише інструментальну, а й системоутворювальну роль у процесі професійної підготовки майбутніх учителів технологій. Їх автономізація зумовлена тим, що вони не зводяться до використання окремих методів чи засобів навчання, а забезпечують цілісну інтеграцію змісту освіти, організаційних форм, педагогічних технологій і ресурсного потенціалу освітнього середовища. У результаті формується єдина функціонально узгоджена система, спрямована на розвиток готовності до професійної діяльності в умовах МРЦ.

На відміну від традиційних дидактичних засобів, інноваційні механізми реалізації охоплюють усі етапи професійної підготовки – від мотиваційного залучення студентів до організації їхньої практичної діяльності та здійснення рефлексивного оцінювання результатів навчання.

До інноваційних механізмів реалізації віднесено інтеграцію цифрових технологій, використання сучасного обладнання та проходження педагогічної практики в умовах МРЦ, оскільки саме ці складники забезпечують

наближення процесу професійної підготовки до реального освітнього середовища майбутньої професійної діяльності. Їх застосування створює умови для моделювання типових і проблемних педагогічних ситуацій, формування практичних умінь організації освітнього процесу, а також розвитку здатності до прийняття обґрунтованих методичних рішень в умовах інноваційного освітнього простору.

Інтеграція цифрових технологій забезпечує оновлення змісту, форм і методів професійної підготовки відповідно до сучасних тенденцій розвитку освіти. Її значення полягає у формуванні в майбутніх учителів технологій здатності до ефективного використання цифрових ресурсів у процесі планування та організації освітньої діяльності, створення дидактичних матеріалів, візуалізації технологічних процесів, а також у супроводі проєктної діяльності учнів. Поділяємо позицію О. Філоненко та А. Буткевича, які підкреслюють, що цифрові технології мають забезпечувати якісну підготовку здобувачів освіти та розширювати можливості формування професійних компетентностей. Зокрема, йдеться про опанування фахової інформації як основи наукового світогляду, набуття практичного досвіду різних видів діяльності та розвиток особистісного потенціалу через творчу діяльність в умовах цифровізації сучасного суспільства [186].

Окреме місце в моделі посідають цифрові інструменти, використання яких розглядається не лише як технічний засіб підтримки процесу навчання, а як складова інноваційного механізму реалізації моделі. Їх застосування розширює можливості педагогічного проєктування, цифрового моделювання й візуалізації технологічних процесів, створення навчального контенту, організації дистанційної взаємодії та здійснення моніторингу результатів навчання. Саме через цифрові інструменти реалізується сучасна логіка технологічної освіти, орієнтована на інтеграцію цифрової грамотності в професійну діяльність учителя.

Поділяємо думку О. Будник та І. Ніколаєску про те, що їх використання є невід'ємною умовою формування сучасних професійних компетентностей,

забезпечуючи ефективну організацію освітнього процесу та підвищення його якості. При цьому значну увагу слід «приділяти цифровій грамотності вчителя, тобто його вмінням і навичкам практично використовувати наявних цифровий контент для освітніх цілей, а також створювати власні дидактичні матеріали з елементами візуалізації до конкретної теми заняття чи форми його організації» [21, с.74].

Усі цифрові інструменти та ресурси, що застосовувалися в освітньому процесі підготовки майбутніх учителів технологій у межах реалізації моделі, було нами систематизовано і схарактеризовано (див. таблицю 2.2).

Таблиця 2.2

Цифрові інструменти та ресурси, що використовуються в освітньому процесі підготовки майбутніх учителів технологій

Група цифрових ресурсів	Цифровий ресурс	Характеристика та можливості використання
Системи управління навчанням та планування освітнього процесу	Google Classroom	Організація навчального процесу, розміщення завдань, комунікація та оцінювання результатів навчання
	Google Calendar	Календарне та тематичне планування освітньої діяльності
	Trello	Планування проєктної діяльності, організація командної роботи
	Notion	Створення цифрових освітніх просторів, планування та систематизація матеріалів
	Google Keep	Створення нотаток, чек-листів, організації ідей, планування навчальної та проєктної діяльності
Ресурси для створення дидактичних матеріалів	Canva for Education	Створення презентацій, інфографіки, робочих аркушів, плакатів та інструкцій, чек-листів
	Learning Apps	Розроблення інтерактивних вправ, кросвордів, класифікацій та навчальних ігор
	Genially	Створення інтерактивних презентацій, плакатів і віртуальних матеріалів
	Google Slides	Розроблення презентацій та організація спільної роботи
Ресурси для оцінювання та моніторингу результатів навчання	Google Forms	Створення тестів, анкет, опитувань і формувального оцінювання
	Kahoot!	Проведення інтерактивних вікторин та ігрового оцінювання
	Quizizz	Створення тестів і вікторин з елементами гейміфікації
	Classtime	Моніторинг навчальних досягнень і аналіз результатів навчання

Продовження таблиці 2.2

Група цифрових ресурсів	Цифровий ресурс	Характеристика та можливості використання
Ресурси для візуалізації технологічних процесів та моделювання, STEM/STEAM-проектування	Tinkercad	3D-моделювання, створення STEM-проектів та електронних схем
	Realtime Landscaping Architect	Ландшафтне проектування, створення 2D- і 3D-моделей територій та візуалізації дизайнерських рішень
	AutoCAD	Технічне креслення та проектування
	Blender	3D-моделювання, анімація та візуалізація технологічних процесів
	Roomtodo	Створення 2D- і 3D-моделей приміщень, візуалізації інтер'єрів та проектування дизайнерських рішень
	Arduino	Створення та програмування електронних пристроїв, реалізації STEM-проектів, моделювання автоматизованих систем і розвитку навичок робототехніки
Ресурси для візуалізації, комунікації та спільної роботи	Padlet	Створення інтерактивних дошок, організація спільної роботи, проектної діяльності та цифрових портфоліо
	YouTube	Демонстрація майстер-класів, технологічних операцій і навчальних відео

Окреме місце в підготовці майбутніх учителів технологій посідає сервіс NotebookLM, який є інноваційним цифровим інструментом на основі штучного інтелекту, призначеним для організації, аналізу та узагальнення інформації в освітньому процесі. Він забезпечує роботу з різними типами джерел – текстами, документами, презентаціями, вебресурсами та нотатками, а також дає змогу використовувати можливості генеративного штучного інтелекту для створення структурованого навчального контенту.

У професійній діяльності NotebookLM може застосовуватися для підготовки план-конспектів уроків, узагальнення науково-методичних матеріалів, формування навчальних запитань і тематичних добірок, планування проєктів, а також для підтримки дослідницької та проєктної діяльності здобувачів освіти. Інструмент сприяє оперативному опрацюванню значних масивів інформації, встановленню логічних зв'язків між різними джерелами та формуванню структурованих висновків.

Характерною особливістю сервісу є можливість створення персоналізованого освітнього середовища, у межах якого користувач працює

виключно із завантаженими власними джерелами. Це робить його ефективним засобом для розв'язання широкого кола педагогічних завдань, зокрема підготовки до занять, розроблення дидактичних матеріалів, створення мультимедійного контенту та систематизації навчальної інформації. Потенціал штучного інтелекту щодо аналізу великих обсягів даних забезпечує можливість швидкого узагальнення матеріалів і формування структурованих конспектів, які можуть слугувати основою для підготовки презентацій, навчально-методичних розробок і освітніх ресурсів.

Інтеграція зазначеного інструменту до змісту професійної підготовки майбутніх учителів технологій забезпечує ознайомлення здобувачів освіти із сучасними цифровими засобами на основі штучного інтелекту, формує їхню готовність до педагогічно доцільного використання таких технологій, а також сприяє підготовці до професійної діяльності в умовах цифрової трансформації освіти. Цілком погоджуємося з Г. Масюком, який стверджує: «впровадження сервісу NotebookLM у практику вчителя не замінює живого спілкування, проте вирішує дві ключові проблеми сучасної освіти: суттєво розвантажує педагога від рутинної роботи та створює гнучке, безбар'єрне освітнє середовище для здобувачів освіти» [99, с. 215].

Використання цифрових інструментів у освітньому процесі МРЦ є особливо актуальним в умовах обмеженого навчального часу, відведеного на проведення занять. Застосування цифрових платформ, інтерактивних матеріалів, відеоінструкцій та інших електронних ресурсів дає змогу забезпечити попереднє ознайомлення учнів із теоретичним матеріалом, правилами безпеки, технологічними операціями та інструктажами ще до початку практичної діяльності. О. Абрамова й інші дослідники обґрунтовують доцільність упровадження методики «перевернутого класу» (flipped classroom), у межах якої цифрові ресурси опановуються здобувачами освіти до проведення заняття, що створює передумови для більш ефективного використання аудиторного часу, активізації практикоорієнтованої діяльності учнів, а також «дозволяє трансформувати очне заняття в МРЦ із пасивної

трансляції знань на інтенсивну технологічну практику, де навчальний час приділяється проектуванню та безпосередній практичній роботі» [2, с. 563]

Цифрові ресурси забезпечують можливість організації асинхронного навчання, що набуває особливого значення в умовах воєнного стану в Україні. За відсутності електропостачання, нестабільного доступу до освітніх платформ або переривання навчального процесу через повітряні тривоги здобувачі освіти можуть самостійно опрацювати навчальні матеріали, переглядати відеоінструкції, виконувати завдання та підтримувати комунікацію з учителем у зручний для них час.

Отже, традиційна освітня модель, яка часто базується на стандартизованому підході, не завжди враховує індивідуальні освітні потреби здобувачів, їхній темп засвоєння навчального матеріалу та різні стилі навчання. У галузі технологічної освіти, де спостерігається швидкий розвиток змісту й засобів навчання, такий підхід може зумовлювати зниження навчальної мотивації, втрату інтересу до предмета та, як наслідок, недостатній рівень сформованості професійних компетентностей. Цифрові технології в цьому контексті виступають ефективним інструментом подолання зазначених проблем [216]. Відтак їх інтеграція в освітній процес сприяє розвитку цифрової компетентності, розширює можливості індивідуалізації навчання, а також формує готовність майбутніх учителів технологій до використання сучасних освітніх платформ і програмних засобів у професійній діяльності.

Роботу з обладнанням МРЦ нами визначено як окремий інноваційний механізм, оскільки матеріально-технічне середовище центру та забезпечення безпечних умов діяльності є однією з ключових передумов організації сучасної технологічної освіти. Використання сучасного обладнання та інструментів в умовах навчальних лабораторій дає змогу здобувачам освіти набувати практичного досвіду організації предметно-перетворювальної діяльності, опанувати вміння добору технічних засобів відповідно до освітніх завдань, забезпечувати безпечну організацію праці та реалізовувати навчальні проєкти різного рівня складності. Таким чином, цей механізм

забезпечує безпосередній зв'язок між теоретичною підготовкою та реальним професійним досвідом.

Важливим позитивним чинником є системне оновлення матеріально-технічної бази закладів вищої освіти та МРЦ, оскільки саме в цих освітніх просторах зосереджується сучасне обладнання, що відповідає актуальним тенденціям розвитку технологій і STEM-освіти. Окремого значення набуває формування у майбутніх учителів технологій знань і вмінь щодо правил експлуатації обладнання, дотримання вимог охорони праці, техніки безпеки та санітарно-гігієнічних норм під час організації технологічної діяльності. Усвідомлення безпечних умов праці, відповідальності за організацію освітнього процесу та здатність проводити інструктаж учнів є необхідними складовими професійної компетентності вчителя технологій.

У зв'язку з цим особливого значення набуває удосконалення практичної підготовки студентів на базі навчальних лабораторій і майстерень закладів вищої освіти, а також реалізація комплексу професійно орієнтованих дисциплін, передбачених освітньо-професійними програмами «Середня освіта (Технології)». Йдеться передовсім про дисципліни інженерно-технічного та практичного спрямування, у межах яких здобувачі освіти опановують будову, принципи роботи, правила експлуатації та методику використання сучасного обладнання, інструментів і цифрових засобів навчання.

Важливу роль у формуванні готовності до роботи в умовах МРЦ відіграють дисципліни «Технології обробки матеріалів» та «Практикум з технологій», у межах яких студенти поетапно опановують технології обробки металів, деревинних і текстильних матеріалів, харчових продуктів, а також види побутової діяльності, пов'язані із самообслуговуванням. Опановуючи ці освітні компоненти, студенти набувають практичного досвіду роботи з ручними та електрифікованими інструментами, верстатами з механічної обробки деревини, металів і пластмас, швейним обладнанням, пристроями для декоративного оздоблення виробів, що забезпечує їхню готовність до використання аналогічного обладнання в умовах МРЦ.

Суттєве значення мають також дисципліни «Електротехніка та промислова електроніка з практикумом електромонтажних робіт», «Енергетичне устаткування машин», «Сучасні технологічні машини» та «Робототехнічні системи». Їх вивчення сприяє формуванню знань про будову, принципи функціонування та безпечну експлуатацію технічних і робототехнічних систем, сучасного автоматизованого обладнання, елементів цифрового виробництва та STEM-орієнтованих технологій, їх налаштування та організації безпечної діяльності учнів.

Формуванню культури безпечної праці та відповідального використання обладнання сприяють дисципліна «Безпека життєдіяльності та основи охорони праці», а також практико-орієнтовані професійні освітні компоненти програми. Їх зміст спрямований на опанування правил охорони праці, техніки безпеки, санітарно-гігієнічних вимог, пожежної безпеки та раціональної експлуатації обладнання. Зазначені положення корелюють із фаховими компетентностями освітньо-професійної програми, зокрема зі здатністю майбутнього вчителя технологій організувати безпечне освітнє середовище, здійснювати контроль за дотриманням правил експлуатації інструментів і технологічного обладнання та забезпечувати безпечну організацію навчально-практичної діяльності учнів. Адже, як зазначають О. Корець і О. Воевода, «на уроках технологій, де учні працюють із різноманітними інструментами, матеріалами й обладнанням, організація безпечного робочого простору є невід'ємним складником успішного та ефективного навчання» [71, с.57].

Аналіз матеріально-технічного забезпечення Міжшкільного ресурсного центру №1 м. Кропивницький засвідчує, що структура навчальних майстерень спрямована на формування в здобувачів освіти практичних умінь роботи із сучасним технологічним обладнанням, пристроями та інструментами, які відповідають вимогам сучасної технологічної освіти [100].

У майстернях обробки текстильних матеріалів основна увага зосереджується на формуванні вмінь роботи із сучасним швейним і текстильним обладнанням. Матеріально-технічна база включає промислові

швейні машини «MAQI Q1-M», побутові швейні машини, промислові та напівпромислові оверлоки, вишивальну машину «Janome», текстильний 3D-принтер «EPSON», термопрес, праски з парогенераторами, а також обладнання для волого-теплової обробки виробів. Використання такого сучасного обладнання забезпечує формування у студентів практичних навичок механічної обробки текстильних матеріалів, автоматизованого оздоблення виробів, цифрового текстильного проектування та організації сучасного швейного виробництва в умовах освітнього середовища.

У майстернях обробки деревини та металів представлено широкий спектр верстатного обладнання й електрифікованих ручних інструментів, використання яких потребує спеціальної практичної підготовки й обов'язкового дотримання вимог охорони праці. Зокрема, студенти опановують роботу на токарно-гвинторізних верстатах, токарних верстатах для деревини з ЧПК «Vector», фрезерних деревообробних верстатах «FDB Maschinen», свердлильних верстатах «Einhell», стрічкових пилах «Metabo», заточних верстатах та ін. Окрім стаціонарного обладнання, у майстернях застосовуються електричні лобзики, акумуляторні дрилі-шурупокрути, шліфувальні машини, а також ручні дерево- та металообробні інструменти. Зазначене матеріально-технічне оснащення забезпечує формування у здобувачів освіти практичних навичок ручної та механічної обробки конструкційних матеріалів, роботи із сучасним обладнанням й організації проектно-технологічної діяльності учнів.

Лабораторії 3D-моделювання, робототехніки, програмування та відновлюваних джерел енергії орієнтовані на підготовку майбутніх учителів до використання цифрових і STEM-технологій в освітньому процесі. У межах цих лабораторій студенти працюють із 3D-принтерами, наборами «LEGO Education SPIKE Prime», серводвигунами, робототехнічними конструкторами, інтерактивними панелями, ноутбуками та спеціалізованими комплектами для проведення змагань із робототехніки. Застосування такого обладнання сприяє формуванню в здобувачів освіти компетентностей у сфері цифрового моделювання, програмування, конструювання та автоматизації технологічних

процесів, а також забезпечує практичну готовність до впровадження інноваційних STEM-підходів у майбутній педагогічній діяльності.

У лабораторії-майстерні кулінарії студенти опановують роботу з електричними духовими шафами, холодильним обладнанням, витяжними системами, блендерами, планетарними міксерами, м'ясорубками та іншими електроприладами. У процесі навчання вони набувають практичних умінь з його раціональної організації в робочому просторі, підготовки інвентарю та дотримання технологічної послідовності виконання операцій. Це дає змогу формувати вміння організовувати безпечну роботу з побутовим і професійним кухонним обладнанням, дотримуватися санітарно-гігієнічних вимог, а також реалізовувати практико-орієнтовані технологічні проекти, спрямовані на розвиток професійних компетентностей майбутніх учителів технологій.

Особливого значення набуває формування у студентів навичок безпечної експлуатації обладнання, оскільки всі майстерні та лабораторії оснащені засобами пожежної безпеки, вогнегасниками, захисними матеріалами та іншими компонентами, необхідними для створення безпечного освітнього середовища. Це забезпечує готовність майбутніх учителів технологій не лише до ефективного використання сучасного обладнання, а й організації безпечної діяльності учнів в умовах МРЦ.

Більш вузькоспеціалізована підготовка майбутніх учителів технологій до організації освітнього процесу в умовах МРЦ здійснюється в межах вибіркової дисципліни «Методика організації освітнього процесу з технологій у міжшкільному ресурсному центрі». У процесі її опанування особлива увага приділяється обґрунтованому добору обладнання відповідно до визначених освітніх завдань, а також організації індивідуальної, парної та групової роботи учнів з урахуванням специфіки проектно-технологічної діяльності.

Отже, інноваційним механізмом реалізації моделі підготовки майбутніх учителів технологій визначено роботу з обладнанням МРЦ, яка забезпечує інтеграцію теоретичної, практичної та методичної складових підготовки. Її реалізація здійснюється через вивчення професійно орієнтованих і вибіркокових

дисциплін, виконання лабораторних і практичних робіт, проєктно-технологічну діяльність, навчальні практики та роботу в навчальних лабораторіях і майстернях. Сформовані знання й уміння закріплюються та апробуються під час педагогічної практики, що забезпечує перевірку готовності майбутніх учителів до роботи в умовах МРЦ.

Невід'ємною складовою інтеграції теоретичної та практичної підготовки є *педагогічна практика*, яка в умовах МРЦ виходить за межі традиційного проведення окремих уроків і перетворюється на простір професійного становлення та випробування. Під час педагогічної практики майбутні вчителі технологій виконують різні професійні ролі – наставника учнівських проєктів, організатора освітнього середовища, фасилітатора командної взаємодії, координатора використання матеріально-технічних ресурсів тощо. Саме така діяльність забезпечує трансформацію теоретичних знань у стійкі професійні вміння, формуючи готовність студентів до роботи в середовищі МРЦ.

Як зазначає В. Курок, досягти освітньої мети, що визначена у Державному стандарті базової середньої освіти й реалізувати завдання, зокрема, технологічної освітньої галузі може «лише вчитель з високим рівнем професійної компетентності, здатний ефективно діяти в нових умовах, спроможний приймати оптимальні рішення в різноманітних педагогічних ситуаціях, спираючись на здобуті знання, уміння, навички, наявний досвід діяльності та сформовані цінності» [77; 78, с.2]. Відтак, науковці акцентують увагу на необхідності посилення практичної складової підготовки майбутніх учителів технологій, забезпечення інтеграції теоретичних знань із реальними освітніми практиками, а також активного впровадження проєктно-технологічного та практико-орієнтованого підходів у професійній підготовці.

Методична підготовка майбутніх учителів технологій до педагогічної практики спрямована на формування системи професійних знань і вмінь, необхідних для організації освітнього процесу, зокрема і в МРЦ, на інноваційній основі. При цьому, на думку І. Андрощук, І. Андрощука та П. Григорука, «методична підготовка охоплює цикл психолого-педагогічних,

методичних дисциплін, педагогічних практик і реалізується через різні форми практичної діяльності здобувачів, зокрема під час розв'язування кейсів, ділових ігор, мікрореконструкції, тобто під час набуття досвіду в процесі імітації педагогічної діяльності» [8, с.21].

У колективній монографії, присвяченій підготовці майбутніх учителів технологій, окреслено ефективні шляхи формування їхньої професійної готовності до інноваційної педагогічної діяльності. Зокрема, до них віднесено: 1) стимулювання мотивації до опанування інноваційних педагогічних методів і технологій; 2) оновлення та збагачення змісту професійної підготовки знаннями про сутність і специфіку інноваційних методів навчання та особливості їх застосування в закладах загальної середньої освіти; 3) використання комплексу різноманітних форм, методів і засобів організації навчально-пізнавальної діяльності студентів, спрямованих на формування практичних умінь і навичок їх майбутнього професійного застосування; 4) створення під час педагогічної практики умов для набуття досвіду використання інноваційних методів навчання й розвитку професійно значущих особистісних якостей [152].

Особливе місце в системі підготовки майбутніх учителів технологій посідає педагогічна практика, яка є інтегративним компонентом професійного становлення та забезпечує перехід теоретичних знань до реального педагогічного досвіду. Як зазначає М. Євтух, «педагогічна практика – найефективніша форма підготовки вчителя до професійної діяльності, провідна ланка в системі озброєння майбутнього вчителя професійними вміннями та навичками, під час якої студент глибоко і повно осмислює вікові й індивідуально-психологічні особливості дітей та формує власні, особистісні якості, характер, цілеспрямованість, організаторські здібності, витримку, такт, вміння будувати взаєностосунки з дітьми та батьками» [43, с.140].

Поділяємо позицію науковців І. Орос, О. Біди, Є. Гуттерер, які визначають, що основними завданнями педагогічної практики є: поглиблення та закріплення теоретичних знань; формування і розвиток професійних умінь,

навичок і особистісних якостей майбутніх педагогів; ознайомлення з сучасною навчально-виховною роботою шкіл та надання їм допомоги у роботі зі школярами; виховання любові до обраної професії, формування педагогічних інтересів і нахилів, розвиток творчого підходу до викладацької діяльності; застосування набутих знань і навичок з методичних та психолого-педагогічних дисциплін у професійній діяльності [119, с. 45].

У контексті підготовки до роботи в МРЦ педагогічна практика набуває розширеного функціонального змісту, оскільки під час її проходження студенти отримують можливість безпосередньо долучатися до організації освітнього процесу, працювати із сучасним обладнанням, здійснювати методичний супровід учнівських проєктів і координувати міжшкільну взаємодію. Це, своєю чергою, сприяє формуванню в майбутніх учителів технологій умінь планувати освітню діяльність, забезпечувати безпечні умови праці, а також ефективно застосовувати інноваційні методи й засоби навчання в умовах сучасного освітнього середовища. Саме педагогічна практика є одним із ключових етапів професійного становлення майбутнього педагогічного працівника, оскільки «орієнтована на відтворення потенційних можливостей особистості, її творчої основи, необхідної для ефективного здійснення педагогічної діяльності в контексті інноваційних процесів» [29, с. 53].

Педагогічна практика також виконує важливу рефлексивну функцію, оскільки створює умови для усвідомлення майбутнім учителем власних професійних можливостей, аналізу особистого педагогічного досвіду та визначення індивідуальної траєкторії професійного розвитку. У процесі її проходження студент має змогу виявити свої сильні сторони, окреслити зони професійного зростання, а також скоригувати власні педагогічні дії відповідно до вимог реальної освітньої практики.

Наведемо приклади завдань, які виконували студенти під час педагогічної практики в МРЦ (окремі з них реалізовувалися у форматі мікрвикладання):

1) наставники проєкту – студенти супроводжували конкретну групу учнів у межах майстерні або лабораторії впродовж повного циклу реалізації навчального проєкту: від постановки завдання й планування до виконання та презентації результатів;

2) організатори ресурсів – студенти розробляли короткий план використання ресурсів МРЦ, визначаючи перелік обладнання, інструментів і матеріалів, розподіл учасників у часі, способи запобігання чергам і простоям, а також організацію безпечних маршрутів пересування під час роботи з технологічним обладнанням;

3) фасилітатори командної взаємодії – студенти застосовували техніки розподілу ролей і організації групової взаємодії в процесі проєктно-технологічної діяльності, використовуючи короткі рефлексивні запитання («що виконано?», «що ускладнює процес?», «які подальші кроки?»);

4) експерти з безпеки – студенти проводили інструктажі з техніки безпеки та контролювали дотримання вимог охорони праці за ситуаційно-орієнтованим чек-листом, адаптованим до конкретної технологічної операції;

5) оцінювачі компетентностей – студенти застосовували критерії та рубрики оцінювання, здійснювали збір навчальних продуктів (фотофіксацію процесу, ескізи, технологічні карти), організовували само- і взаємооцінювання результатів діяльності учнів.

Кожне завдання завершувалося рефлексивним звітом, у якому аналізувалися труднощі виконання, ухвалені педагогічні рішення, необхідні корекції методики та визначалися напрями подальшого професійного вдосконалення.

Особливого значення в умовах інтеграції теорії і практики набуває система оцінювання результатів навчальної діяльності, яка має бути зорієнтована не лише на кінцевий продукт, а й на процес його створення. Майбутні вчителі технологій у процесі практичної підготовки опановують методи формульовального та підсумкового оцінювання, які дозволяють

враховувати дотримання технологічної дисципліни, культури праці, правил безпеки, рівень командної взаємодії та самостійності учнів.

Педагогічна практика сприяє формуванню в майбутніх учителів здатності здійснювати педагогічний контроль за дотриманням вимог безпеки праці, що є особливо значущим в умовах підвищеного рівня технологічних ризиків. Поєднання інструктажів, практичних демонстрацій, організації допуску учнів до виконання технологічних операцій і подальшої рефлексії результатів діяльності забезпечує усвідомлення безпеки як невід'ємного компонента педагогічної культури, а не формальної нормативної вимоги.

Дослідження показало, що у процесі педагогічної практики інтеграція теоретичної та практичної складових виступає ключовою умовою формування професійної готовності майбутніх учителів до діяльності в МРЦ як складному інноваційному освітньому середовищі. Сформована готовність характеризується інтегративною природою та виявляється у здатності майбутніх педагогів системно й цілісно поєднувати методичні знання, технологічні вміння та педагогічну відповідальність у процесі організації освітньої діяльності учнів.

На *мотиваційно-ціннісному рівні* інтеграція теоретичної та практичної підготовки забезпечує формування стійкої позитивної професійної мотивації до педагогічної діяльності, усвідомлення її суспільної значущості та особистісної цінності. У процесі поєднання теорії з практикою відбувається поглиблення розуміння ролі технологічної освіти як важливого чинника розвитку ключових і предметних компетентностей здобувачів освіти, їхньої професійної орієнтації та підготовки до життя і праці в сучасному суспільстві. Важливим аспектом є формування у студентів відповідального ставлення до результатів навчально-практичної діяльності учнів, усвідомлення власної ролі як організатора, наставника та модератора освітнього процесу. Це передбачає розвиток ціннісних орієнтацій, пов'язаних із безпекою праці, якістю освітніх результатів, дотриманням етичних норм педагогічної взаємодії та повагою до особистості кожного здобувача освіти.

На *когнітивному рівні* результат інтеграції теоретичної та практичної підготовки виявляється у сформованості системи професійно орієнтованих знань. Вона охоплює сучасні підходи до навчання технологій, методика організації проєктної та практико-орієнтованої діяльності, засади функціонування МРЦ, а також нормативні вимоги щодо безпечної організації навчально-виробничої праці учнів.

На *діяльнісному рівні* ефективність зазначеної інтеграції проявляється у сформованості комплексу професійних умінь і навичок, необхідних для організації освітнього процесу в МРЦ. Майбутні вчителі технологій здатні проєктувати й реалізовувати навчальні заняття та проєкти, організовувати діяльність учнів у навчальних майстернях і лабораторіях, здійснювати педагогічний супровід технологічної діяльності, забезпечувати дотримання вимог безпеки та культури праці. Важливою складовою діяльнісної готовності є також уміння «вибудовувати ефективну та психологічно комфортну взаємодію між усіма учасниками освітнього процесу, забезпечуючи конструктивну комунікацію, партнерські відносини та сприятливий клімат співпраці й взаємної підтримки» [211, с.30].

На *рефлексивному рівні* результативність інтеграції теоретичної та практичної складових професійної підготовки майбутніх вчителів технологій виявляється у сформованій здатності до систематичного аналізу власної педагогічної діяльності. Йдеться про вміння критично оцінювати ефективність застосованих методів, форм і технологій навчання, усвідомлювати їхні сильні та слабкі сторони, а також визначати чинники, що впливають на результативність освітнього процесу.

У процесі педагогічної практики в умовах МРЦ створюються сприятливі передумови для розвитку професійної рефлексії, що передбачає не лише фіксацію труднощів, а й їх глибоке осмислення та пошук обґрунтованих шляхів подолання. Майбутній учитель технологій навчається прогнозувати наслідки власних педагогічних рішень, коригувати професійні дії відповідно до реальних умов освітнього середовища та потреб учнів. Таким чином,

рефлексивний компонент інтеграції теорії і практики виступає важливою умовою формування готовності до неперервного професійного саморозвитку, підвищення рівня педагогічної майстерності й успішної адаптації до динамічних змін сучасного освітнього простору.

Реалізація визначених у підрозділі 2.1 організаційно-педагогічних умов у процесі впровадження моделі підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ здійснювалася на засадах системності, поетапності та комплексності. Її змістове наповнення забезпечувалося шляхом оновлення змісту професійної підготовки, створення ресурсно-орієнтованого освітнього середовища, а також посилення практико-орієнтованої й інноваційної спрямованості освітнього процесу. Важливе місце у цьому процесі посідало також формування професійної мотивації здобувачів освіти та розвиток їхньої рефлексивної культури, що в сукупності сприяло підвищенню якості професійної підготовки та забезпеченню готовності майбутніх учителів технологій до діяльності в умовах сучасного освітнього середовища МРЦ.

Так, реалізація першої педагогічної умови – *удосконалення змісту професійної підготовки з урахуванням специфіки діяльності МРЦ* – здійснювалася шляхом системного оновлення змістового наповнення професійно орієнтованих дисциплін. Особлива увага приділялася впровадженню вибіркової дисципліни «Методика організації освітнього процесу з технологій у міжшкільному ресурсному центрі», яка забезпечувала цілеспрямовану підготовку здобувачів освіти до роботи в умовах сучасного освітнього середовища. Важливим аспектом стало інтегрування проєктно-технологічної, цифрової та методичної складових у зміст навчання, що сприяло формуванню цілісного уявлення про професійну діяльність учителя технологій у МРЦ.

Друга педагогічна умова – *створення ресурсно-орієнтованого освітнього середовища* – реалізовувалася через активне залучення матеріально-технічної бази МРЦ до освітнього процесу. Це передбачало використання сучасного цифрового, робототехнічного, мультимедійного та

технологічного обладнання, що забезпечувало наближення навчання до реальних умов професійної діяльності. Окрім цього, організовувалася систематична діяльність студентів у навчальних лабораторіях і майстернях МРЦ, що сприяло розвитку їхніх практичних умінь, технологічної культури та професійної самостійності.

Реалізація третьої педагогічної умови – *посилення практико-орієнтованої та інноваційної спрямованості підготовки* – забезпечувалася через упровадження сучасних освітніх технологій і активних методів навчання. Зокрема, застосовувалися проєктне навчання, кейс-метод, STEM/STEAM-підходи, проведення майстер-класів, організація педагогічної практики, моделювання професійних ситуацій, а також виконання професійних проб безпосередньо в умовах МРЦ. Такий підхід сприяв формуванню у майбутніх учителів технологій здатності до інноваційної педагогічної діяльності та творчого вирішення професійних завдань.

Четверта педагогічна умова – *формування професійної мотивації та рефлексивної культури майбутнього вчителя технологій* – реалізовувалася через залучення студентів до педагогічних досліджень, аналізу та узагальнення професійного досвіду. Важливу роль відігравала їхня участь у науково-практичних семінарах, майстер-класах, проєктній діяльності, що сприяло розширенню професійного світогляду. Окремий акцент робився на розвитку навичок самооцінювання та рефлексії результатів власної діяльності, що забезпечувало формування готовності до безперервного професійного самовдосконалення.

Таким чином, організаційно-педагогічні умови не розглядалися як відокремлені або автономні елементи, а були органічно інтегровані в структуру моделі підготовки майбутніх учителів технологій до діяльності в МРЦ. Їх реалізація здійснювалася через цілісну систему змісту, форм, методів і засобів професійної підготовки, що забезпечувало їх взаємопов'язаність та взаємне підсилення в освітньому процесі. Особливого значення набули інноваційні механізми організації навчання, які сприяли практико-

орієнтованій спрямованості підготовки, активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти та формуванню їхньої готовності до професійної діяльності в умовах сучасного освітнього середовища. Завдяки цьому організаційно-педагогічні умови виступали не зовнішнім доповненням, а системоутворювальним компонентом моделі, що забезпечував її ефективне функціонування і досягнення запланованих результатів професійної підготовки.

Висновки до розділу 2

У другому розділі дослідження здійснено теоретичне обґрунтування організаційно-педагогічних засад підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ, а також розкрито концептуальні та прикладні особливості реалізації змістово-процесуального блоку розробленої моделі професійної підготовки.

На основі системного аналізу наукових джерел, узагальнення специфіки професійної діяльності вчителів технологій в умовах МРЦ та результатів експертного оцінювання було визначено й теоретично обґрунтовано цілісну систему організаційно-педагогічних умов ефективної підготовки майбутніх фахівців. До них віднесено: удосконалення змісту професійної підготовки з урахуванням специфіки функціонування МРЦ; створення ресурсно-орієнтованого освітнього середовища; посилення практико-орієнтованої та інноваційної спрямованості освітнього процесу; формування професійної мотивації та рефлексивної культури майбутнього вчителя технологій. Встановлено, що саме комплексна, взаємопов'язана реалізація зазначених умов забезпечує цілісність процесу професійного становлення майбутнього педагога, його поступовий професійний розвиток і формування готовності до інноваційної діяльності в умовах МРЦ.

З'ясовано, що реалізація першої педагогічної умови забезпечується шляхом системного оновлення змісту освітніх програм і професійно орієнтованих дисциплін, упровадження вибіркової дисципліни «Методика

організації освітнього процесу з технологій у міжшкільному ресурсному центрі», а також інтеграції методичної, технологічної, цифрової та проєктної складових у структуру професійної підготовки. Такий підхід сприяє формуванню у здобувачів освіти цілісного уявлення про особливості професійної діяльності в інноваційному освітньому середовищі.

Доведено, що створення ресурсно-орієнтованого освітнього середовища передбачає активне та цілеспрямоване використання сучасної матеріально-технічної бази, цифрових освітніх ресурсів, робототехнічного, мультимедійного та технологічного обладнання. Це забезпечує максимальне наближення фахової підготовки студентів до реальних умов діяльності МРЦ, сприяє формуванню їхніх практичних умінь і професійної компетентності.

Установлено, що посилення практико-орієнтованої та інноваційної спрямованості підготовки реалізується через упровадження проєктного навчання, кейс-методу, STEM/STEAM-проєктів, проведення майстер-класів, інтерактивних лекцій, моделювання професійно-педагогічних ситуацій, виконання практичних і творчих завдань, а також організацію педагогічної практики в умовах, максимально наближених до реальної діяльності МРЦ. Це забезпечує розвиток у майбутніх учителів технологій здатності до інноваційного мислення та професійної мобільності.

Обґрунтовано, що формування професійної мотивації та рефлексивної культури майбутніх учителів технологій досягається шляхом залучення здобувачів освіти до педагогічних досліджень, систематичного самоаналізу та професійної рефлексії, вивчення й узагальнення інноваційного педагогічного досвіду, а також участі у майстер-класах, науково-практичних семінарах, проєктній діяльності тощо. Це сприяє розвитку усвідомленого ставлення до професії й орієнтації на неперервне професійне вдосконалення.

Визначено, що інноваційним механізмом реалізації моделі виступає робота з обладнанням МРЦ, яка забезпечує ефективну інтеграцію теоретичної, практичної та методичної складників професійної підготовки майбутніх учителів технологій. Її реалізація здійснюється через систему професійно

орієнтованих дисциплін, лабораторних і практичних занять, проєктно-технологічну діяльність, педагогічну практику, а також безпосередню роботу студентів у навчальних лабораторіях і майстернях, що забезпечує набуття реального досвіду професійної діяльності.

Таким чином, змістово-процесуальне забезпечення підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ характеризується високим рівнем системності, структурної цілісності, практичної спрямованості й інноваційності. У сукупності це забезпечує формування стійкої професійної готовності здобувачів освіти до організації технологічної, проєктної та інноваційної діяльності учнів у сучасному освітньому середовищі.

Матеріали другого розділу висвітлено у публікаціях автора: [89; 91; 92; 94; 95; 96; 199].

Розділ 3

ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО РОБОТИ В МРЦ

Теоретичне обґрунтування організаційно-педагогічних умов підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ, розроблення змістово-процесуального забезпечення цього процесу та визначення інноваційних механізмів його реалізації (розділ 2) потребують експериментальної перевірки їх ефективності в реальних умовах професійної підготовки здобувачів вищої освіти.

Метою дослідно-експериментальної роботи було виявлення динаміки сформованості готовності майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах під впливом запропонованих організаційно-педагогічних умов, а також підтвердження результативності розробленої моделі професійної підготовки.

3.1 Готовність майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах: критерії, показники та рівні сформованості

Ефективність підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ потребувала об'єктивного оцінювання рівня сформованості їхньої професійної готовності до здійснення інноваційної педагогічної діяльності в цих сучасних закладах освіти. У зв'язку з цим важливим етапом дослідно-експериментальної роботи стало визначення критеріїв, показників і діагностичного інструментарію, що забезпечують комплексне вивчення досліджуваного феномену.

Відповідно до структурних компонентів готовності, обґрунтованих у теоретичному розділі дослідження (мотиваційно-ціннісного, когнітивного,

діяльнісно-практичного та рефлексивного), для її діагностики було виокремлено *мотиваційний, змістовий, діяльнісно-практичний і рефлексивно-оцінний критерії*. Такий підхід дає змогу конкретизувати прояв кожного компонента у професійній діяльності майбутнього вчителя технологій та забезпечує можливість комплексного аналізу рівня сформованості готовності до роботи в умовах МРЦ.

Визначені критерії характеризують ключові складові професійної готовності майбутнього педагога до здійснення професійної діяльності в інноваційному освітньому середовищі МРЦ та логічно узгоджуються зі змістом організаційно-педагогічних умов, структурою змістово-процесуального забезпечення професійної підготовки й очікуваними результатами формування фахових компетентностей. Їх виокремлення ґрунтується на необхідності комплексного оцінювання рівня підготовленості майбутнього вчителя технологій до виконання професійних функцій в умовах сучасного освітнього середовища, яке потребує здатності до педагогічної мобільності, інноваційної діяльності, міжпредметної інтеграції та ефективної організації практико орієнтованого навчання.

Кожен із критеріїв конкретизується через систему взаємопов'язаних показників, які дають змогу всебічно охарактеризувати ступінь сформованості професійно значущих якостей особистості майбутнього вчителя технологій, рівень його теоретичної підготовки, практичних умінь, професійних способів діяльності, комунікативно-організаційних здібностей, а також рефлексивних і аналітичних умінь. Сукупність визначених показників забезпечує можливість здійснення цілісної діагностики професійної готовності до роботи в умовах МРЦ, визначення динаміки її формування та виявлення рівнів сформованості готовності до професійної діяльності в сучасному освітньому просторі.

Відповідно до визначених критеріїв було конкретизовано показники та дібрано комплекс методів діагностики, що забезпечують об'єктивність оцінювання сформованості готовності майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ (таблиця 3.1).

Таблиця 3.1

Критерії, показники та засоби діагностики рівнів сформованості структурних компонентів готовності майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ

Критерії	Показники	Діагностичний інструментарій
Мотиваційний	сформованість позитивної професійної мотивації до діяльності в умовах міжшкільного ресурсного центру	Методика професійної мотивації К. Замфіра (адаптація А. Реана)
	стійкий інтерес до інноваційної педагогічної діяльності	авторська анкета професійної спрямованості
	усвідомлення значущості сучасної технологічної освіти та інноваційного освітнього середовища	Методика ціннісних орієнтацій М. Рокіча
Змістовий	знання специфіки функціонування міжшкільного ресурсного центру	авторські тестові завдання
	знання методики організації технологічного навчання в інноваційному освітньому середовищі	ситуаційні педагогічні завдання
	розуміння можливостей інтеграції цифрових технологій, STEM/STEAM і проєктного навчання	кейсові завдання
Діяльнісно-практичний	уміння проєктувати освітній процес у міжшкільному ресурсному центрі	аналіз навчально-методичних розробок
	уміння використовувати обладнання та цифрові інструменти	практичні роботи; педагогічне спостереження
	здатність реалізовувати проєктно-технологічну діяльність	оцінювання творчих проєктів; результати педагогічної практики
Рефлексивно-оцінний	здатність до самоаналізу професійної діяльності	рефлексивне есе за критеріями аналізу Jennifer Moon
	усвідомлення власного рівня професійної готовності	самооцінювання
	готовність до професійного самовдосконалення	інтерв'ю

Мотиваційний критерій характеризує ступінь сформованості професійної спрямованості майбутніх учителів технологій на діяльність у МРЦ, їхнє ставлення до інноваційної педагогічної діяльності, усвідомлення значущості сучасної технологічної освіти та прагнення до професійного саморозвитку. Показниками цього критерію визначено сформованість позитивної професійної мотивації до діяльності в умовах МРЦ, стійкий інтерес

до інноваційної педагогічної діяльності та усвідомлення значущості сучасної технологічної освіти й інноваційного освітнього середовища.

Змістовий критерій відображає рівень засвоєння майбутніми вчителями технологій системи професійних, методичних, технологічних і цифрових знань, необхідних для ефективної діяльності в МРЦ. Показниками цього критерію визначено знання специфіки функціонування МРЦ, знання методики організації технологічного навчання в інноваційному освітньому середовищі, а також розуміння можливостей інтеграції цифрових технологій, STEM/STEAM-підходу та проектного навчання.

Діяльнісно-практичний критерій характеризує здатність майбутніх учителів технологій застосовувати набуті знання й уміння у процесі організації освітньої діяльності в умовах МРЦ. Його показниками є уміння проектувати освітній процес у МРЦ, уміння використовувати сучасне обладнання та цифрові інструменти в освітньому процесі, а також здатність організувати проектно-технологічну діяльність учнів.

Рефлексивно-оцінний критерій відображає здатність майбутніх учителів технологій до професійної рефлексії, самоаналізу та оцінювання результатів власної діяльності, а також готовність до подальшого професійного самовдосконалення. Показниками цього критерію визначено здатність до самоаналізу професійної діяльності, усвідомлення власного рівня професійної готовності та готовність до професійного самовдосконалення.

На основі визначених критеріїв і показників було виокремлено чотири рівні сформованості готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ: *високий, достатній, середній та низький*.

Високий рівень сформованості професійної готовності характеризується наявністю стійкої позитивної мотивації до професійної діяльності в умовах МРЦ, усвідомленням соціальної та педагогічної значущості інноваційної технологічної освіти, а також сформованою потребою у професійному саморозвитку та самореалізації. Майбутні вчителі технологій цього рівня демонструють ґрунтовні професійні, психолого-педагогічні, методичні,

технологічні й цифрові знання, вільно орієнтуються в сучасних тенденціях розвитку технологічної освіти та здатні інтегрувати інноваційні підходи у власну професійну діяльність.

Для студентів із високим рівнем характерною є здатність самостійно проектувати, організовувати та коригувати освітній процес у МРЦ відповідно до поставлених цілей, освітніх потреб учнів і специфіки технологічного навчання. Вони ефективно використовують сучасне технологічне обладнання, цифрові освітні ресурси, інтерактивні засоби навчання та інноваційні педагогічні технології, виявляють ініціативність у розробленні навчально-методичних матеріалів і здатність до творчого розв'язання професійних завдань. Студенти цього рівня характеризуються високим ступенем професійної рефлексії, здатністю до критичного самоаналізу результатів власної діяльності, об'єктивного оцінювання власних професійних досягнень і труднощів, а також готовністю до постійного професійного вдосконалення. Їм притаманні педагогічна мобільність, відповідальність, самостійність у прийнятті професійних рішень та здатність адаптуватися до змін в освітньому середовищі й технологічній сфері.

Достатній рівень сформованості професійної готовності характеризується наявністю позитивної мотивації до майбутньої професійної діяльності в умовах МРЦ, усвідомленням важливості технологічної освіти та зацікавленістю у професійному становленні. Майбутні вчителі технологій цього рівня володіють достатнім обсягом професійних, психолого-педагогічних і методичних знань, необхідних для організації освітнього процесу, орієнтуються в сучасних підходах до технологічного навчання та розуміють специфіку діяльності МРЦ.

Студенти здатні організовувати проєктно-технологічну та практичну діяльність учнів, добирати доцільні методи та засоби навчання, використовувати окремі інноваційні технології та цифрові ресурси у професійній діяльності. Вони вміють застосовувати обладнання міжшкільного ресурсного центру відповідно до освітніх завдань, однак у складніших професійних

ситуаціях потребують часткової консультативної або методичної підтримки викладача чи наставника. Для цього рівня характерною є достатня сформованість професійних умінь і практичних навичок, проте спостерігається потреба в подальшому розвитку здатності до самостійного педагогічного проектування, прогнозування результатів професійної діяльності та комплексного аналізу освітнього процесу. Професійна рефлексія має ситуативний характер і проявляється переважно під час оцінювання власних успіхів і труднощів у навчально-практичній діяльності. Студенти загалом готові до виконання професійних функцій, однак потребують подальшого вдосконалення професійної самостійності, творчої ініціативності та здатності до інноваційної діяльності.

Середній рівень сформованості професійної готовності характеризується нестійкою професійною мотивацією до майбутньої педагогічної діяльності в умовах МРЦ, недостатньо усвідомленим ставленням до значущості технологічної освіти та епізодичним інтересом до професійного саморозвитку. У здобувачів освіти спостерігається фрагментарність теоретичних знань щодо специфіки організації освітнього процесу в МРЦ, неповна сформованість уявлень про сучасні методики навчання технологій, а також обмежене розуміння можливостей використання інноваційних педагогічних підходів.

Практичні вміння та навички застосування сучасного технологічного обладнання, цифрових інструментів й освітніх ресурсів сформовані недостатньою мірою та потребують системного розвитку. Студенти цього рівня відчують суттєві труднощі під час організації проектно-технологічної діяльності учнів, планування освітнього процесу та реалізації практико-орієнтованих завдань, часто потребуючи постійної методичної підтримки викладача або наставника. Крім того, для них характерним є недостатній рівень сформованості професійної рефлексії, що проявляється у складнощах із самооцінюванням власної педагогічної діяльності, аналізом помилок і визначенням шляхів їх подолання. Загалом студенти цього рівня мають базові передумови для подальшого професійного розвитку, однак потребують

цілеспрямованої роботи з удосконалення теоретичної підготовки, практичних умінь, професійної самостійності та рефлексивних здібностей.

Низький рівень сформованості професійної готовності характеризується відсутністю або слабо вираженою стійкою професійною мотивацією до діяльності в умовах МРЦ, недостатнім усвідомленням специфіки та значущості технологічної освіти, а також відсутністю цілеспрямованого інтересу до майбутньої педагогічної діяльності. У здобувачів освіти спостерігаються поверхневі, фрагментарні знання щодо організації технологічного навчання, принципів роботи МРЦ та сучасних підходів до навчання технологій.

Практичні вміння й навички перебувають на початковому рівні сформованості, що проявляється у невмінні ефективно використовувати сучасне технологічне обладнання, цифрові інструменти та освітні ресурси в навчальному процесі. Студенти цього рівня зазнають значних труднощів під час виконання професійно орієнтованих завдань, організації проєктно-технологічної діяльності учнів і потребують постійної зовнішньої допомоги та чітких інструкцій. Також для них характерною є недостатня сформованість навичок професійної рефлексії, що унеможлиблює адекватний самоаналіз власної діяльності, оцінювання результатів навчально-практичної роботи та визначення шляхів її вдосконалення. Відсутня усвідомлена потреба у професійному самовдосконаленні, що суттєво ускладнює процес подальшого розвитку професійної компетентності та формування готовності до роботи в інноваційному освітньому середовищі МРЦ.

Визначення рівнів сформованості готовності уможливило здійснення комплексної діагностики результатів професійної підготовки майбутніх учителів технологій, забезпечивши цілісне та системне оцінювання динаміки розвитку їхніх професійних якостей, знань, умінь і компетентностей. Такий підхід дав змогу простежити не лише поточний стан підготовленості здобувачів освіти, а й характер змін, що відбувалися в процесі їхнього професійного становлення. Це створило надійне підґрунтя для подальшого

порівняльного аналізу показників контрольної та експериментальної груп на різних етапах педагогічного експерименту, що забезпечило можливість об'єктивного оцінювання результативності впровадження розробленої моделі та ефективності визначених організаційно-педагогічних умов її реалізації.

Таким чином, розроблена система критеріїв, показників і рівнів сформованості професійної готовності виступає науково обґрунтованою основою для всебічного оцінювання результатів професійної підготовки майбутніх учителів технологій до інноваційної педагогічної діяльності в умовах МРЦ. Вона забезпечує об'єктивність і системність діагностики, а також дає змогу простежити динаміку формування професійної готовності на різних етапах підготовки. Запропонований підхід підтверджує логічну завершеність, внутрішню узгодженість і практичну спрямованість розробленої структурної моделі, що реалізується в процесі підготовки майбутніх педагогів до професійної діяльності в інноваційному освітньому середовищі МРЦ.

3.2 Організація та методика проведення педагогічного експерименту

Відповідно до тлумачення, поданого в соціолого-педагогічному словнику, поняття «експеримент» визначається як спосіб пізнавальної діяльності, метод наукового дослідження [169, с. 103]. Педагогічний експеримент – це науково обґрунтована і добре продумана система організації педагогічного процесу, направлена на відкриття нового педагогічного знання, перевірки і обґрунтування заздалегідь розроблених наукових припущень, гіпотез [133, с. 24].

У межах дослідження педагогічний експеримент був організований з метою перевірки ефективності розробленої моделі підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ. Його проведення забезпечило можливість обґрунтованого аналізу результативності

запропонованих педагогічних рішень у реальних умовах освітнього процесу та визначення ступеня їх впливу на формування професійної готовності здобувачів освіти.

Організація експериментальної роботи передбачала поетапне та логічно послідовне здійснення дослідницьких процедур, спрямованих на досягнення поставленої мети. Зокрема, було здійснено діагностику вихідного рівня сформованості професійної готовності майбутніх учителів технологій, що дало змогу визначити стартові позиції учасників експерименту. Надалі відбувалося поетапне впровадження розроблених організаційно-педагогічних умов, які забезпечували цілеспрямований розвиток професійних компетентностей у процесі навчання.

Важливим компонентом експериментальної роботи стала апробація навчально-методичного забезпечення підготовки, що включало використання інноваційних форм, методів і засобів навчання, орієнтованих на специфіку діяльності в МРЦ. Завершальним етапом експерименту став комплексний аналіз отриманих результатів, який передбачав порівняння даних констатувального і формувального етапів, а також оцінювання ефективності впроваджених педагогічних умов і підтвердження дієвості запропонованої моделі.

Мета педагогічного експерименту полягала в експериментальній перевірці ефективності розробленої моделі підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в МРЦ та у визначенні впливу організаційно-педагогічних умов на динаміку сформованості ціннісно-мотиваційного, когнітивного, діяльнісно-практичного й рефлексивного компонентів готовності.

Основними завданнями педагогічного експерименту визначено:

- 1) встановити вихідний рівень сформованості готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ;
- 2) апробувати критерії, показники й діагностичний інструментарій дослідження;

3) упровадити в освітній процес модель підготовки та організаційно-педагогічні умови її реалізації;

4) здійснити порівняльний аналіз результатів у контрольній та експериментальній групах;

5) статистично підтвердити достовірність отриманих результатів.

Дослідження здійснювалося поетапно впродовж 2022–2025 рр. на базі закладів вищої освіти, у яких реалізується професійна підготовка майбутніх учителів технологій, а також у процесі функціонування МРЦ, де організовується технологічне навчання учнів закладів загальної середньої освіти. Така організація дослідницької роботи дала змогу забезпечити безперервність і системність експериментального процесу, а також врахувати реальні умови професійної діяльності педагога в сучасному освітньому середовищі. Застосований підхід уможливив поєднання теоретичного обґрунтування досліджуваної проблеми з ґрунтовним аналізом практичних аспектів професійної підготовки та діяльності вчителя технологій. Це сприяло комплексному вивченню особливостей формування професійної готовності майбутніх педагогів, а також підвищило об'єктивність отриманих результатів і їхню практичну значущість для вдосконалення підготовки фахівців у галузі технологічної освіти.

Перший етап – *аналітико-теоретичний* (2022–2023 рр.) – передбачав аналіз наукової літератури, нормативно-правових документів і сучасних підходів до професійної підготовки майбутніх учителів технологій; уточнення понятійно-категоріального апарату дослідження; визначення методологічних підходів, принципів, критеріїв, показників і рівнів сформованості готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в МРЦ на засадах інноваційного підходу; обґрунтування моделі підготовки.

На цьому етапі також здійснювалося вивчення практичного стану підготовки майбутніх учителів технологій до діяльності в умовах МРЦ. Зокрема, проведено анкетування працюючих учителів МРЦ з метою визначення їхнього бачення щодо змісту професійної підготовки майбутніх

педагогів, а також опитування студентів спеціальності А4.10 Середня освіта (Технології) для виявлення рівня їхньої обізнаності зі специфікою функціонування МРЦ, особливостей організації технологічного навчання та самооцінки готовності до професійної діяльності в інноваційному освітньому середовищі.

Другий етап – *констатувальний* (2023 р.) – був спрямований на комплексне вивчення вихідного стану сформованості професійної готовності майбутніх учителів технологій до педагогічної діяльності. На цьому етапі здійснювалося проведення первинної діагностики відповідно до визначених критеріїв і показників, що дало змогу отримати об'єктивні дані щодо початкового рівня підготовленості здобувачів освіти.

Важливим компонентом констатувального етапу стало уточнення та конкретизація організаційно-педагогічних умов формування досліджуваної готовності, а також добір і апробація діагностичного інструментарію, який забезпечував надійність і валідність отриманих результатів. Окрім того, здійснювався аналіз реального стану освітньої практики підготовки майбутніх учителів технологій у закладах вищої освіти з метою виявлення наявних проблем, суперечностей і потенційних напрямів її удосконалення.

Третій етап – *формувальний* (2023–2024 рр.) – охоплював цілеспрямоване впровадження моделі підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ. У межах цього етапу забезпечувалася реалізація визначених організаційно-педагогічних умов, спрямованих на підвищення ефективності професійної підготовки та формування готовності здобувачів освіти до роботи в інноваційному освітньому середовищі. Значну увагу було приділено оновленню змісту професійної підготовки, що передбачало його узгодження із сучасними вимогами технологічної освіти та специфікою діяльності МРЦ. Важливою складовою формувального етапу стала апробація навчально-методичного забезпечення, зокрема впровадження вибіркової дисципліни «Методика організації освітнього процесу з технологій у міжшкільному ресурсному

центри», розроблених методичних рекомендацій, а також використання інноваційних форм, методів і технологій навчання, орієнтованих на практико-діяльнісний підхід і розвиток професійних компетентностей майбутніх педагогів.

Четвертий етап – *контрольно-узагальнювальний* (2024–2025 рр.) – передбачав здійснення підсумкового контрольного зрізу результатів експериментальної роботи, спрямованого на визначення рівня сформованості професійної готовності майбутніх учителів технологій після впровадження розробленої моделі та організаційно-педагогічних умов. На цьому етапі було проведено порівняльний аналіз показників контрольної та експериментальної груп, що дало змогу виявити динаміку змін і встановити ефективність запропонованих педагогічних рішень. Здійснювалася статистична обробка отриманих емпіричних даних із метою забезпечення їхньої об'єктивності, достовірності та наукової обґрунтованості. Завершальним компонентом етапу стала інтерпретація результатів дослідження та їх системне узагальнення, що дозволило сформулювати висновки щодо ефективності розробленої структурно-функціональної моделі професійної підготовки майбутніх учителів технологій до діяльності в умовах МРЦ.

До дослідно-експериментальної роботи були залучені здобувачі вищої освіти спеціальності А4 Середня освіта (Технології), викладачі професійно орієнтованих дисциплін, учителі-практики та педагогічні працівники МРЦ. Для підтвердження достовірності результатів використовувалися методи математичної статистики, зокрема критерій χ^2 Пірсона, що дозволив встановити статистично значущі зміни в рівнях сформованості досліджуваної готовності.

Для забезпечення достовірності результатів педагогічного експерименту важливим було визначення кількісного складу його учасників. Формування контрольної та експериментальної груп здійснювалося з урахуванням вимог репрезентативності вибірки, однорідності досліджуваних груп за основними вихідними характеристиками, а також можливості статистичного

підтвердження результатів дослідження. Як зазначають П. Лузан, І. Сопівник, С. Виговська [85], під час організації педагогічного експерименту кількість учасників має бути достатньою для виявлення педагогічно значущих змін і забезпечення коректності порівняльного аналізу результатів.

Для визначення мінімально достатнього обсягу вибірки використовувалася формула репрезентативної вибірки для скінченної генеральної сукупності:

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot m^2}$$

де n – обсяг вибірки, N – генеральна сукупність, m – допустима похибка репрезентативності.

У дослідженні генеральну сукупність становили здобувачі вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології) станом на 2023 рік. За умови, що генеральна сукупність становила 488 осіб, а допустима похибка – 5 %, розрахунок здійснювався таким чином:

$$n = \frac{488}{1 + 488 \cdot 0.05^2} \approx 220$$

Отже, мінімально достатній обсяг вибірки становить 220 осіб.

Дослідно-експериментальне навчання проводилось на базі Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка, Криворізького державного педагогічного університету, Тернопільського національного університету імені Володимира Гнатюка, Університету Григорія Сковороди у Переяславі, а також у «Комунальному закладі «Міжшкільний ресурсний центр №1» Кропивницької міської ради». До педагогічного експерименту було залучено 226 учасників, із яких 112 осіб увійшли до контрольної групи (КГ), 114 осіб – до експериментальної групи (ЕГ).

Констатувальний етап педагогічного експерименту був спрямований на визначення вихідного рівня сформованості готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ центру та виявлення основних проблем професійної підготовки здобувачів освіти. Діагностика

здійснювалася відповідно до визначених критеріїв і показників готовності: мотиваційного, змістового, діяльнісно-практичного та рефлексивно-оцінного.

На констатувальному етапі педагогічного експерименту:

– здійснювалося спостереження за процесом професійної підготовки майбутніх учителів технологій у закладах вищої освіти та особливостями використання ресурсного потенціалу МРЦ в освітньому процесі;

– вивчалася навчально-методична документація кафедр, що здійснюють підготовку майбутніх учителів технологій (освітньо-професійні програми, навчальні плани, робочі програми освітніх компонентів, програми педагогічної практики), а також аналізувався стан підготовки здобувачів освіти до професійної діяльності в умовах МРЦ;

– проводилися бесіди, анкетування та опитування студентів щодо розуміння сутності понять «міжшкільний ресурсний центр», «інноваційне освітнє середовище», «проектно-технологічна діяльність», «STEM/STEAM-підхід», «цифрові технології в технологічній освіті», що дало змогу виявити рівень обізнаності здобувачів освіти зі специфікою діяльності МРЦ та особливостями організації сучасного технологічного навчання;

– здійснювалося тестування студентів з метою визначення рівня професійних, методичних, технологічних і цифрових знань, необхідних для організації освітнього процесу в МРЦ;

– проводилося оцінювання практичних умінь студентів щодо проектування освітнього процесу, використання сучасного обладнання, цифрових інструментів та організації проектно-технологічної діяльності учнів;

– застосовувалися самооцінювання, рефлексивні бесіди та аналіз рефлексивних есе, що дозволило визначити рівень сформованості професійної рефлексії, здатності до самоаналізу та готовності до професійного самовдосконалення.

Для визначення рівнів сформованості готовності майбутніх учителів технологій до інноваційної професійної діяльності в умовах МРЦ на констатувальному етапі педагогічного експерименту використовувався

комплекс методів дослідження, що забезпечував можливість об'єктивного оцінювання мотиваційного, змістового, діяльнісно-практичного та рефлексивно-оцінного критеріїв.

З метою діагностики мотиваційного критерію здійснювалися анкетування, опитування та тестування здобувачів освіти, спрямовані на виявлення рівня сформованості професійної мотивації, інтересу до інноваційної педагогічної діяльності та готовності до її реалізації в умовах МРЦ. Особлива увага приділялася визначенню ставлення студентів до роботи в МРЦ, ступеня усвідомлення значущості сучасної технологічної освіти, а також наявності внутрішньої потреби в професійному саморозвитку й самовдосконаленні.

Рівень сформованості змістового критерію визначався за допомогою тестових завдань, що дозволяли встановити рівень знань студентів щодо специфіки функціонування МРЦ, особливостей організації технологічного навчання, використання STEM/STEAM-підходів, цифрових технологій і проєктного навчання в освітньому процесі.

Для оцінювання діяльнісно-практичного критерію застосовувалися практичні завдання, аналіз навчально-методичних розробок, педагогічне спостереження, оцінювання результатів проєктної діяльності та педагогічної практики. Це дало змогу визначити рівень сформованості вмінь проєктувати освітній процес у МРЦ, використовувати сучасне обладнання та цифрові інструменти, організувати проєктно-технологічну діяльність учнів.

Рефлексивно-оцінний критерій досліджувався шляхом самооцінювання, проведення рефлексивних бесід, інтерв'ю та аналізу рефлексивних есе студентів. Отримані результати дозволили оцінити здатність майбутніх учителів технологій до професійного самоаналізу, усвідомлення власного рівня готовності та орієнтацію на професійне самовдосконалення.

Комплексне використання зазначених методів діагностики забезпечило достатній рівень об'єктивності, надійності та валідності визначення рівнів сформованості професійної готовності студентів до інноваційної педагогічної

діяльності в умовах МРЦ. Отримані результати створили науково обґрунтовану основу для подальшого аналізу ефективності впровадження структурно-функціональної моделі підготовки, а також для порівняння динаміки змін у контрольній та експериментальній групах на різних етапах педагогічного експерименту. Результати діагностування рівнів сформованості готовності майбутніх учителів технологій до інноваційної професійної діяльності в МРЦ студентів ЕГ і КГ на початку педагогічного експерименту за визначеними критеріями (мотиваційний, змістовий, діяльнісно-практичний і рефлексивно-оцінний.) наведено на рис. 3.1 – 3.4 та зведеної таблиці 3.2.

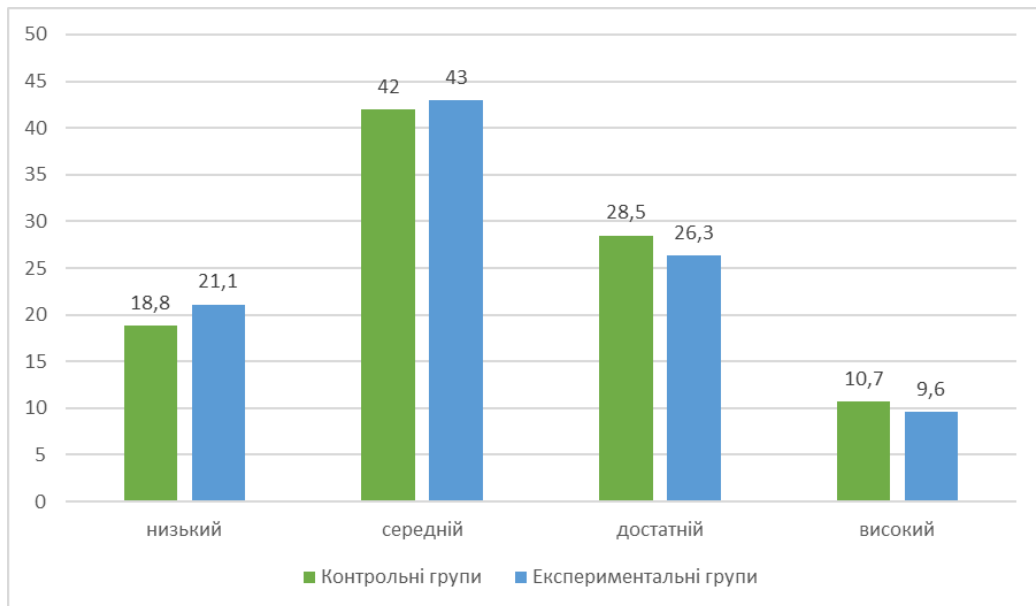


Рис. 3.1 Рівень сформованості готовності до інноваційної професійної діяльності в МРЦ студентів ЕГ і КГ за мотиваційним критерієм на початку педагогічного експерименту (у %)

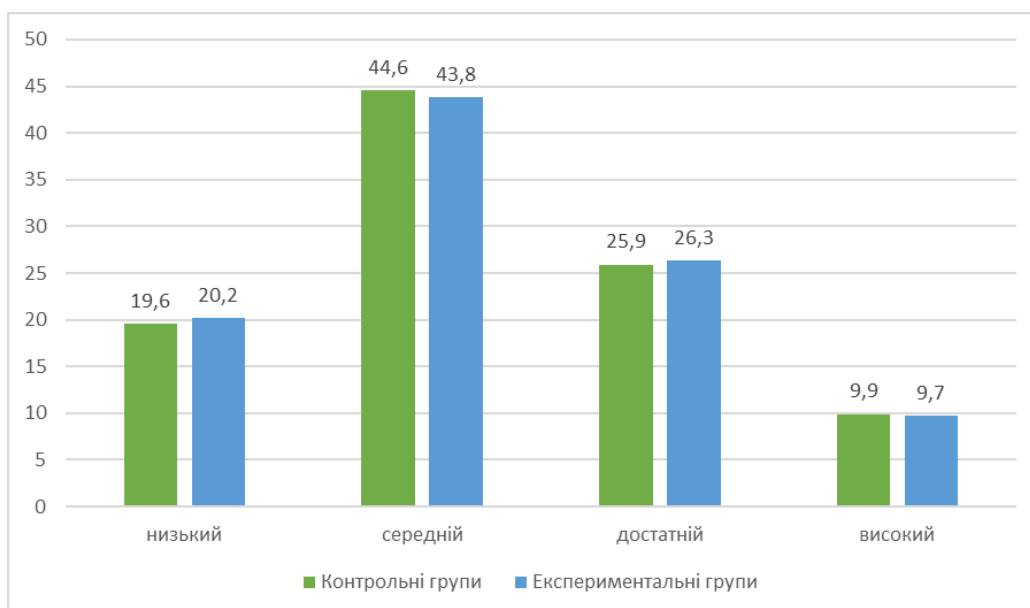


Рис. 3.2 Рівень сформованості готовності до інноваційної професійної діяльності в МРЦ студентів ЕГ і КГ за змістовим критерієм на початку педагогічного експерименту (у %)

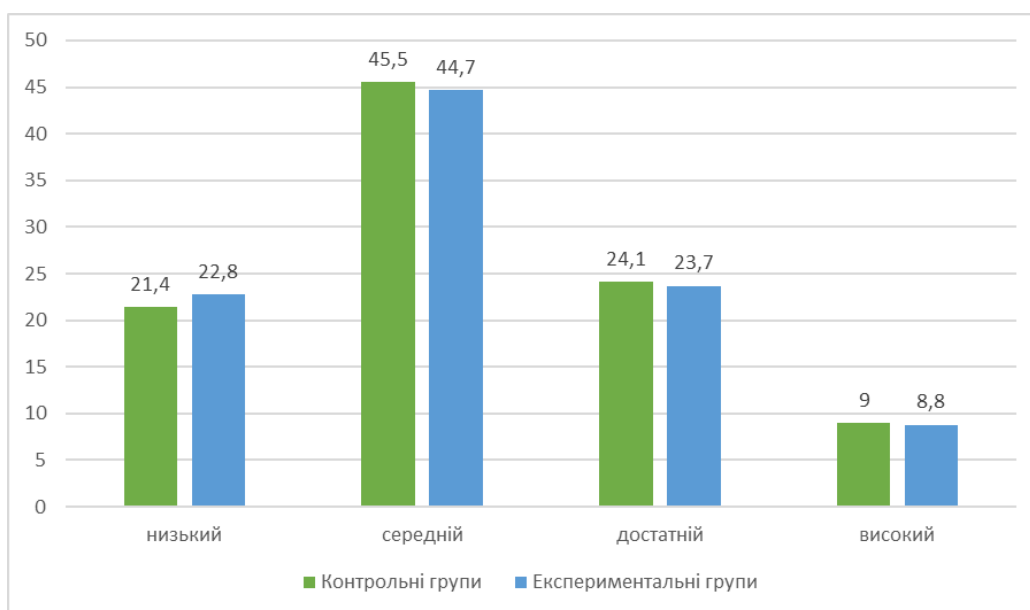


Рис. 3.3 Рівень сформованості готовності до інноваційної професійної діяльності в МРЦ студентів ЕГ і КГ за діяльнісно-практичним критерієм на початку педагогічного експерименту (у %)

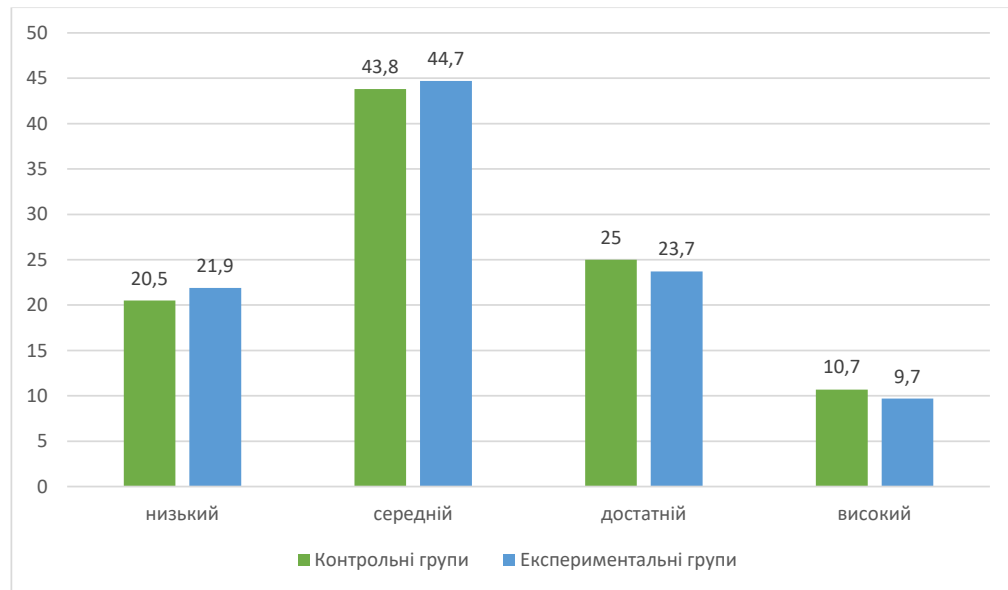


Рис. 3.4 Рівень сформованості готовності до інноваційної професійної діяльності в МРЦ студентів ЕГ і КГ за рефлексивно-оцінним критерієм на початку педагогічного експерименту (у %)

Середнє значення порівняльного показника сформованості готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в МРЦ за мотиваційним критерієм становить 1,65 %, що свідчить про незначні відмінності між студентами КГ та ЕГ щодо рівня професійної мотивації, інтересу до інноваційної педагогічної діяльності та ступеня усвідомлення значущості сучасної технологічної освіти. Отримані дані вказують на відносну однорідність вихідного рівня досліджуваних груп і підтверджують коректність їхнього добору для проведення подальшого педагогічного експерименту.

За змістовим критерієм середнє значення порівняльного показника становить 0,5 %, що засвідчує майже ідентичний рівень сформованості професійних, методичних, технологічних і цифрових знань у студентів КГ та ЕГ на початковому етапі педагогічного експерименту. Це свідчить про відсутність суттєвих розбіжностей між досліджуваними групами за когнітивним компонентом професійної підготовки. Отримані результати також дають підстави стверджувати, що вихідні умови проведення експерименту були достатньо рівнозначними, що забезпечує коректність подальшого аналізу динаміки формування професійної готовності. Крім того, зафіксовані показники створюють об'єктивне підґрунтя для оцінювання

ефективності впровадження розробленої моделі та визначення її впливу на розвиток професійних компетентностей майбутніх учителів технологій.

За діяльнісно-практичним критерієм середнє значення порівняльного показника становить 0,7 %, що свідчить про близький рівень сформованості практичних умінь майбутніх учителів технологій щодо проектування освітнього процесу, використання сучасного обладнання й організації проектно-технологічної діяльності учнів. Це вказує на незначні відмінності між студентами КГ та ЕГ на початковому етапі педагогічного експерименту за практичним компонентом професійної підготовки. Отримані дані підтверджують відносну однорідність досліджуваних груп за рівнем сформованості операційно-діяльнісних умінь і навичок, що є важливою передумовою для забезпечення об'єктивності подальшого порівняльного аналізу.

Таблиця 3.2

Узагальнені результати сформованості готовності майбутніх учителів технологій до інноваційної професійної діяльності в МРЦ в ЕГ і КГ за визначеними критеріями

Рівень сформованості готовності	Мотиваційний критерій			Змістовий критерій			Діяльнісно-практичний критерій			Рефлексивно-оцінний критерій		
	КГ	ЕГ	Порівняльний показник	КГ	ЕГ	Порівняльний показник	КГ	ЕГ	Порівняльний показник	КГ	ЕГ	Порівняльний показник
Низький	18,8%	21,1%	2,3%	19,6%	20,2%	0,6%	21,4%	22,8%	1,4%	20,5%	21,9%	1,4%
Середній	42,0%	43,0%	1,0%	44,6%	43,8%	0,8%	45,5%	44,7%	0,8%	43,8%	44,7%	0,9%
Достатній	28,5%	26,3%	2,2%	25,9%	26,3%	0,4%	24,1%	23,7%	0,4%	25,0%	23,7%	1,3%
Високий	10,7%	9,6%	1,1%	9,9%	9,7%	0,2%	9,0%	8,8%	0,2%	10,7%	9,7%	1,0%
Середнє значення порівняльного показника:			1,65%		0,5%			0,7%				1,15%

Середнє значення порівняльного показника за рефлексивно-оцінним критерієм становить 1,15 %, що засвідчує відсутність суттєвих відмінностей у рівні сформованості професійної рефлексії, здатності до самоаналізу та готовності до професійного самовдосконалення у студентів КГ та ЕГ. Отримані результати підтвердили однорідність КГ та ЕГ на початку педагогічного експерименту, що забезпечило об'єктивність подальшої перевірки ефективності структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ.

Результати констатувального етапу засвідчили, що значна частина майбутніх учителів технологій недостатньо обізнана зі специфікою функціонування МРЦ, особливостями організації технологічного навчання в інноваційному освітньому середовищі, використанням сучасного обладнання, цифрових технологій та STEM/STEAM-підходів. У процесі дослідження встановлено, що лише незначна частина студентів виявляла стійку професійну мотивацію до діяльності в умовах МРЦ, готовність до інноваційної педагогічної діяльності та здатність до самостійного проектування освітнього процесу. Для більшості здобувачів освіти були характерними фрагментарність знань, недостатній рівень практичної підготовленості до використання сучасного обладнання й цифрових інструментів, а також труднощі у здійсненні професійної рефлексії та самооцінювання.

Таблиця 3.3

Об'єднані результати діагностування рівня сформованості готовності майбутніх учителів технологій до інноваційної професійної діяльності в МРЦ на початку експерименту (за інтегральним критерієм)

Рівень сформованості готовності	Кількість студентів		Показник у % від кількості студентів	
	Контрольні групи	Експериментальні групи	Контрольні групи	Експериментальні групи
Низький	21	24	18,8%	21,1%
Середній	48	50	42,9%	43,9%
Достатній	31	29	27,7%	25,4%
Високий	12	11	10,6%	9,6%

Узагальнення результатів констатувального етапу дослідження засвідчило переважання середнього та достатнього рівнів сформованості професійної готовності майбутніх учителів технологій до діяльності в умовах МРЦ. Це свідчить про наявність у більшості здобувачів освіти базових передумов для здійснення професійної діяльності, однак із недостатньо сформованими окремими компонентами професійної компетентності. Водночас встановлено, що частка студентів із високим рівнем готовності є незначною, що вказує на обмежену кількість здобувачів, здатних до самостійного, інноваційного та творчого виконання професійних завдань у повному обсязі. Окрім того, частина респондентів продемонструвала низький рівень сформованості окремих компонентів готовності, що проявляється у недостатній мотивації, фрагментарності знань і слабкій сформованості практичних умінь.

Отримані результати загалом підтвердили необхідність цілеспрямованого та системного вдосконалення професійної підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в інноваційному освітньому середовищі МРЦ. Вони також обґрунтували доцільність упровадження розробленої структурно-функціональної моделі та визначених організаційно-педагогічних умов як чинників підвищення ефективності формування професійної готовності здобувачів освіти.

Формувальний етап педагогічного експерименту був спрямований на впровадження структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ та реалізацію визначених організаційно-педагогічних умов.

На формувальному етапі здійснювалося цілеспрямоване оновлення змісту професійної підготовки майбутніх учителів технологій з урахуванням специфіки діяльності МРЦ, особливостей сучасної технологічної освіти, використання цифрових технологій, STEM/STEAM-підходів та проєктного навчання.

У процесі формувального етапу:

- упроваджувалися організаційно-педагогічні умови підготовки майбутніх учителів технологій до діяльності в МРЦ;
- здійснювалося оновлення змісту професійно орієнтованих дисциплін шляхом інтеграції питань організації освітнього процесу в МРЦ, використання сучасного обладнання, цифрових технологій, STEM/STEAM-підходів та інноваційних методів навчання;
- упроваджувалася вибіркова дисципліна «Методика організації освітнього процесу з технологій у міжшкільному ресурсному центрі», спрямована на формування професійних, методичних і практичних умінь майбутніх учителів технологій;
- використовувалися інноваційні форми та методи навчання: проєктне навчання, кейс-метод, майстер-класи, інтерактивні лекції, моделювання професійних ситуацій, STEM/STEAM-проєкти, цифрові освітні ресурси;
- організовувалася практико-орієнтована діяльність студентів у навчальних лабораторіях, майстернях і МРЦ із використанням сучасного обладнання й цифрових інструментів;
- здійснювалася підготовка студентів до організації проєктно-технологічної діяльності учнів, розроблення навчальних проєктів, технологічної документації та методичного забезпечення освітнього процесу;
- забезпечувалося залучення здобувачів освіти до педагогічної практики в умовах МРЦ, що сприяло формуванню досвіду професійної діяльності в реальному освітньому середовищі;
- проводилися рефлексивні бесіди, самооцінювання результатів діяльності, аналіз професійних ситуацій та педагогічна рефлексія, спрямовані на розвиток готовності до професійного самовдосконалення.

У процесі реалізації формувального етапу дослідження особлива увага приділялася забезпеченню інтеграції теоретичної, практичної та методичної складових професійної підготовки майбутніх учителів технологій, що створювало цілісне підґрунтя для формування їхньої професійної готовності до діяльності в умовах МРЦ. Такий підхід уможлилював не лише засвоєння

системи професійних знань, а й їх практичне застосування в змодельованих та реальних педагогічних ситуаціях.

Інноваційним механізмом реалізації структурно-функціональної моделі стала організація роботи студентів із сучасним обладнанням і дидактичними матеріалами, що сприяло формуванню у здобувачів освіти вмінь використовувати сучасні засоби навчання, планувати та реалізовувати проєктно-технологічну діяльність учнів, а також адаптувати педагогічні рішення відповідно до можливостей освітнього середовища.

Результати формувального етапу розкрито у підрозділі 3.3.

3.3 Аналіз результатів формувального етапу дослідно-експериментальної роботи

Перехід від формувального до контрольного-узагальнювального етапу педагогічного експерименту передбачав проведення підсумкової діагностики рівнів сформованості готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ. Здійснювалося підсумкове визначення рівнів сформованості готовності майбутніх учителів технологій до інноваційної професійної діяльності у КГ та ЕГ, проводився аналіз, систематизація, узагальнення та порівняння отриманих емпіричних даних, а також розроблялися методичні рекомендації щодо вдосконалення професійної підготовки майбутніх учителів технологій в умовах сучасного технологічного освітнього середовища. Дослідження дало змогу встановити ефективність і підтвердити доцільність запровадження моделі підготовки майбутніх учителів технологій до інноваційної професійної діяльності в умовах МРЦ, а також результативність визначених педагогічних умов її реалізації.

Доведено, що освітнє середовище МРЦ є важливою умовою і засобом формування професійної готовності майбутнього вчителя технологій до інноваційної педагогічної діяльності. На основі результатів дослідження, детального аналізу процесу професійної підготовки майбутніх учителів

технологій встановлено, що ефективність формування готовності студентів та їх зацікавленість інноваційною діяльністю залежить від: використання сучасного матеріально-технічного й цифрового забезпечення МРЦ; інтеграції теоретичної та практичної підготовки у процесі вивчення фахових дисциплін; упровадження проєктно-технологічної діяльності та практико-орієнтованого навчання; застосування інноваційних педагогічних технологій, цифрових ресурсів і STEAM-підходу; організації педагогічної практики та професійної взаємодії студентів в умовах сучасного технологічного освітнього середовища; формування позитивної мотивації до професійного саморозвитку, рефлексії та використання цифрових технологій у майбутній професійній діяльності.

На контрольнo-узагальнювальнoму етапі здійснювалися обрахування, систематизація та узагальнення результатів формувальнoго експерименту за визначеними критеріями й показниками, порівняння результатів КГ та ЕГ, а також статистична перевірка ефективності впровадженої моделі підготовки із застосуванням критерію Пірсона.

Реалізація структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ загалом забезпечила позитивну динаміку формування їхньої професійної готовності. Зокрема, спостерігалoся активне зростання професійної мотивації студентів, підвищення рівня їхньої методичної та технологічної підготовленості, розвиток практичних умінь і навичок, удосконалення цифрової компетентності. Окрім того, відбулося посилення здатності до професійної рефлексії та формування стійкої готовності до інноваційної педагогічної діяльності в сучасному освітньому середовищі.

Оцінювання рівня готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ здійснювалося відповідно до розробленого діагностичного інструментарію, який охоплював мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісно-практичний та рефлексивний критерії. Для визначення рівнів сформованості готовності використовувалися анкетування,

тестування, педагогічне спостереження, аналіз результатів навчально-проектної діяльності студентів, експертне оцінювання та методи самооцінювання, що дозволило комплексно оцінити динаміку професійної підготовленості студентів та встановити зміни, що відбулися в результаті впровадження структурно-функціональної моделі (додаток Ж).

У процесі дослідження було здійснено комплексний аналіз особливостей професійного становлення студентів експериментальних груп, їх професійних інтересів, мотиваційних установок, ціннісних орієнтацій, ставлення до професійної підготовки та готовності до діяльності в умовах МРЦ. Отримані результати систематизувалися та фіксувалися в індивідуальних облікових картках сформованості готовності майбутніх учителів технологій до інноваційної професійної діяльності (додаток З). З метою порівняння результатів і визначення динаміки змін наприкінці педагогічного експерименту було проведено підсумкове анкетування, тестування та повторну діагностику студентів КГ та ЕГ.

Аналіз результатів контрольного етапу педагогічного експерименту засвідчив позитивну динаміку за всіма визначеними критеріями готовності в експериментальних групах. Зокрема, у студентів підвищився рівень професійної мотивації до педагогічної діяльності в умовах сучасного технологічного освітнього середовища, поглибилися знання щодо організації роботи МРЦ, удосконалилися практичні вміння організовувати проектно-технологічну діяльність учнів, а також посилилася здатність до професійної рефлексії та використання цифрових технологій у професійній діяльності.

На завершальному етапі педагогічного експерименту кількість учасників дослідження дещо зменшилася і становила 110 студентів у КГ та 111 студентів в ЕГ, що пов'язано з об'єктивними причинами організації освітнього процесу.

Результати контрольного етапу педагогічного експерименту подано в таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

Рівні готовності майбутніх учителів технологій до інноваційної професійної діяльності в умовах МРЦ після формувального етапу експерименту

Рівні готовності	Контрольна група (КГ)	%	Експериментальна група (ЕГ)	%
Високий	18	16,4	41	36,9
Достатній	33	30,0	44	39,6
Середній	41	37,3	21	18,9
Низький	18	16,3	5	4,6
Разом:	110	100	111	100

Для отримання цілісної уяви про характер змін у підготовці майбутніх учителів технологій на контрольному етапі експерименту було проведено діагностування за кожним із визначених складників професійної готовності. З метою глибшого аналізу динаміки формування окремих компонентів готовності було здійснено порівняння результатів підсумкового зрізу за виокремленими критеріями. Результати підсумкового діагностування рівня сформованості готовності до інноваційної професійної діяльності в МРЦ студентів ЕГ і КГ за критеріями (у %) представлено на рис. 3.5-3.8.

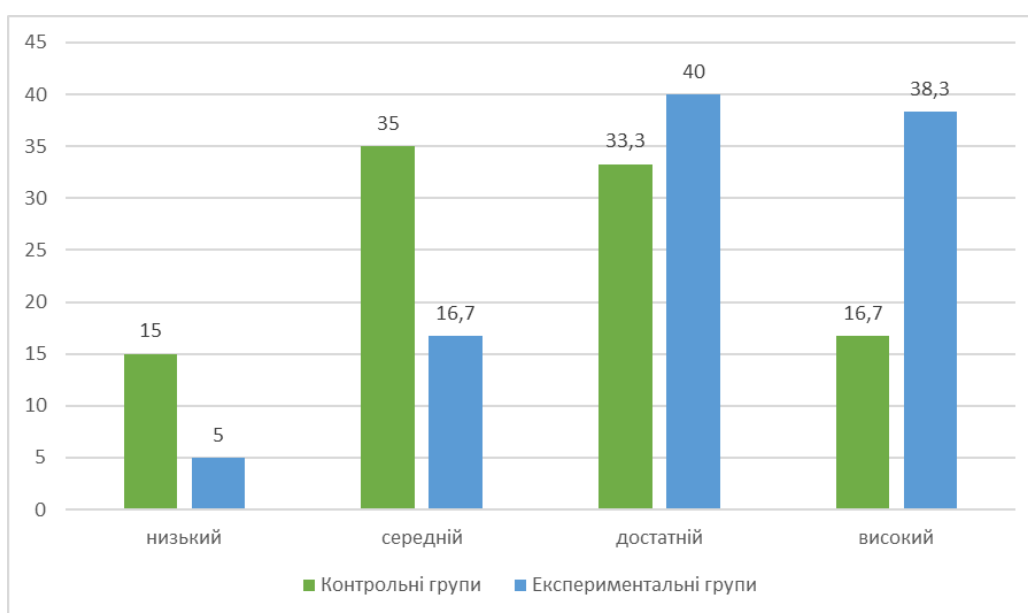


Рис. 3.5 Результати підсумкового діагностування рівня сформованості

готовності до інноваційної професійної діяльності в МРЦ студентів ЕГ і КГ за мотиваційно-ціннісним критерієм (у %)

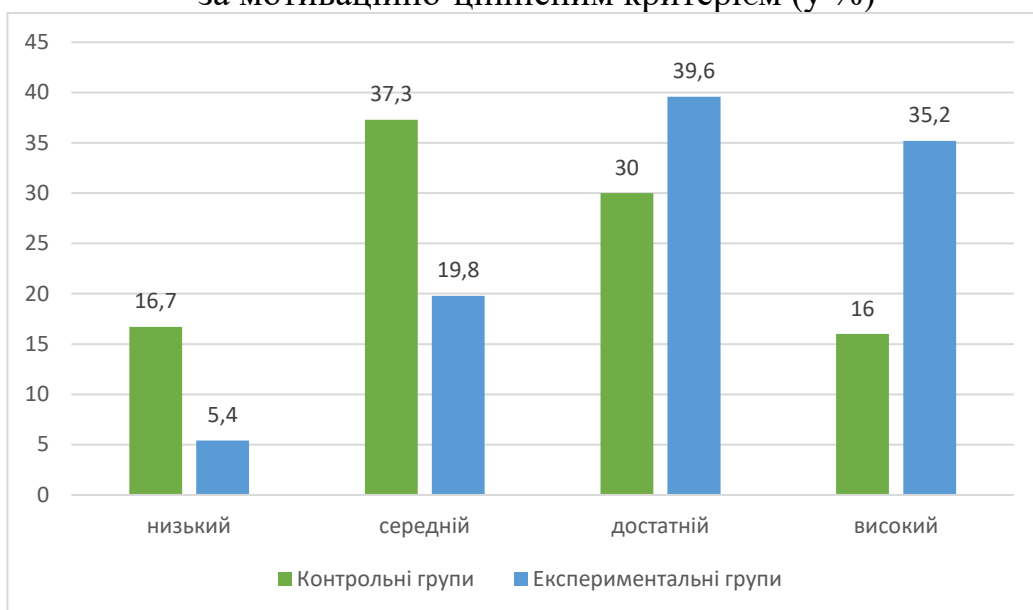


Рис. 3.6 Результати підсумкового діагностування рівня сформованості готовності до інноваційної професійної діяльності в МРЦ студентів ЕГ і КГ за когнітивним критерієм (у %)

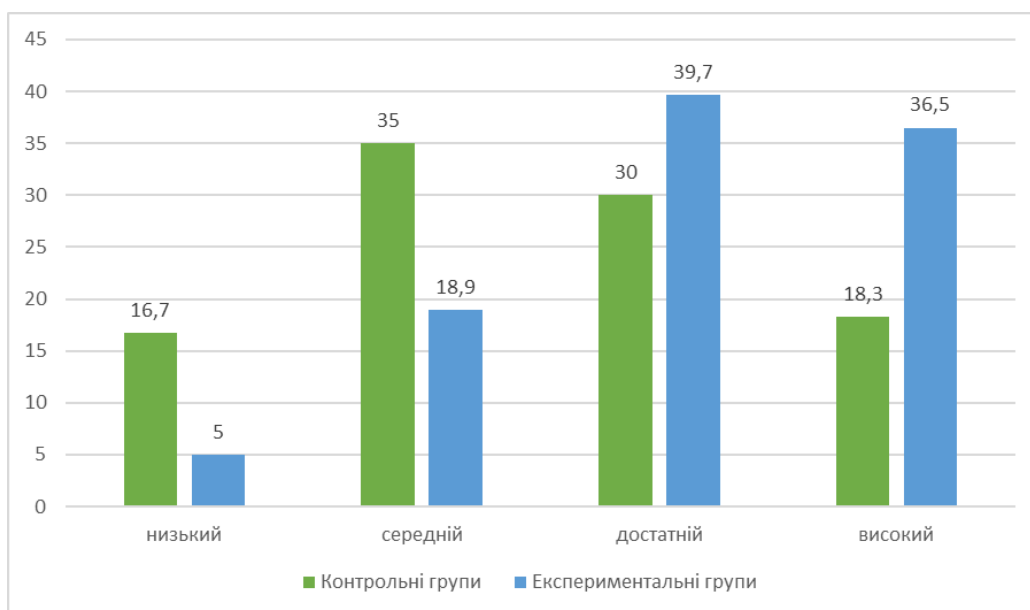


Рис. 3.7 Результати підсумкового діагностування рівня сформованості готовності до інноваційної професійної діяльності в МРЦ студентів ЕГ і КГ за діяльнісно-практичним критерієм (у %)

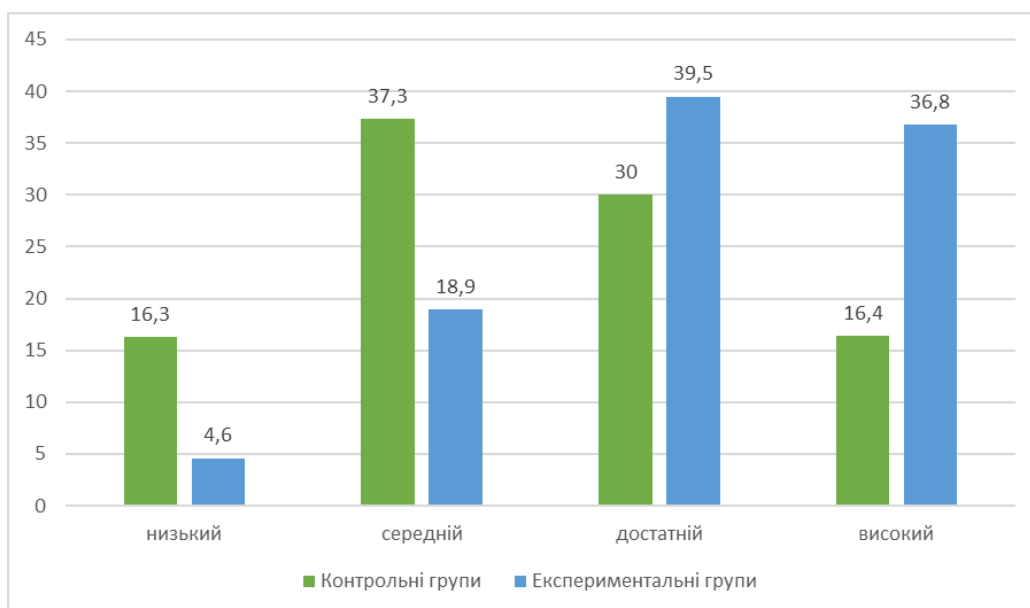


Рис. 3.8 Результати підсумкового діагностування рівня сформованості готовності до інноваційної професійної діяльності в МРЦ студентів ЕГ і КГ за рефлексивно-оцінним критерієм (у %)

Розподіл здобувачів освіти за рівнями сформованості готовності в КГ та ЕГ відображено в таблиці 3.9.

Таблиця 3.9

Результати підсумкового діагностування рівнів сформованості готовності студентів КГ та ЕГ до професійної діяльності в МРЦ за визначеними критеріями

Рівень сформованості готовності	Мотиваційно-ціннісний критерій			Когнітивний критерій			Діяльнісно-практичний критерій			Рефлексивно-оцінний критерій		
	КГ	ЕГ	Порівняльний показник	КГ	ЕГ	Порівняльний показник	КГ	ЕГ	Порівняльний показник	КГ	ЕГ	Порівняльний показник
Низький	15,0 %	5,0 %	10,0 %	16,7 %	5,4 %	11,3 %	16,7 %	5,0 %	11,7 %	16,3 %	4,6 %	11,7 %
Середній	35,0 %	16,7 %	18,3 %	37,3 %	19,8 %	17,5 %	35,0 %	18,9 %	16,1 %	37,3 %	18,9 %	18,4 %
Достатній	33,3 %	40,0 %	6,7 %	30,0 %	39,6 %	9,6 %	30,0 %	39,6 %	9,6 %	30,0 %	39,5 %	9,5 %
Високий	16,7 %	38,3 %	21,6 %	16,0 %	35,2 %	19,2 %	18,3 %	36,5 %	18,2 %	16,4 %	36,8 %	20,4 %
Середнє значення порівняльного показника			14,15 %			14,4 %			13,9 %			15,0 %

Аналіз результатів контрольного етапу педагогічного експерименту засвідчив суттєве зростання кількості студентів експериментальної групи з високим і достатнім рівнями готовності до професійної діяльності в умовах МРЦ. Водночас кількість студентів із низьким рівнем готовності значно зменшилася. Отримані результати підтверджують ефективність упроваджених педагогічних умов, практико-орієнтованого навчання та використання цифрових технологій у професійній підготовці майбутніх учителів технологій.

Для перевірки статистичної значущості отриманих результатів було використано критерій χ^2 Пірсона, який дозволяє визначити достовірність відмінностей між показниками КГ та ЕГ [174, с. 64]. Нульова гіпотеза (H_0) полягала в тому, що статистично значущі відмінності між результатами КГ та ЕГ відсутні. Альтернативна гіпотеза (H_1) передбачала наявність статистично значущих відмінностей між результатами КГ та ЕГ, що зумовлені впровадженням розробленої та впровадженої нами моделі.

Розрахунок здійснювався за формулою:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E},$$

де: O – емпіричні (спостережувані) значення; E – теоретично очікувані значення.

Для наочного відображення ефективності впровадженої моделі порівняємо динаміку змін рівнів готовності до та після формувального етапу (див. таблицю 3.10), після чого здійснимо перевірку статистичної значущості отриманих результатів (таблиця 3.11).

Таблиця 3.10

Порівняльна динаміка рівнів сформованості готовності майбутніх учителів технологій до інноваційної професійної діяльності в МРЦ (констатувальний та контрольний етапи)

Рівні готовності	Контрольна група (КГ), %			Експериментальна група (ЕГ), %		
	До	Після	Δ (різниця)	До	Після	Δ (різниця)
Високий	10,6	16,4	+5,8	9,6	36,9	+27,3
Достатній	27,7	30,0	+2,3	25,4	39,6	+14,2
Середній	42,9	37,3	-5,6	43,9	18,9	-25,0
Низький	18,8	16,3	-2,5	21,1	4,6	-16,5

Аналіз результатів, поданих у таблиці 3.10, засвідчує суттєву позитивну динаміку рівнів сформованості готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ у студентів експериментальної групи. Зокрема, кількість студентів із високим рівнем готовності в ЕГ зросла на 27,3 %, тоді як у КГ – лише на 5,8 %. Водночас в ЕГ суттєво зменшилася кількість студентів із середнім та низьким рівнями готовності, що підтверджує ефективність запроваджених організаційно-педагогічних умов і розробленої моделі.

Емпіричні дані для розрахунку критерію Пірсона подано в таблиці 3.11.

Таблиця 3.11

Емпіричні дані для розрахунку критерію Пірсона

Рівні готовності	КГ	ЕГ
Високий	18	41
Достатній	33	44
Середній	41	21
Низький	18	5
Разом:	110	111

У результаті обчислення отримано: $\chi_{\text{емп}}^2 = 24,33$

Кількість ступенів свободи визначено за формулою:

$$v = (r - 1)(c - 1),$$

де: r – кількість рядків; c – кількість стовпців.

$$\text{Відповідно: } v = (4 - 1)(2 - 1) = 3.$$

Критичне значення критерію Пірсона для рівня статистичної значущості $p \leq 0,05$ становить: $\chi_{\text{кр}}^2 = 7,815$. Порівняння отриманих значень показало:

$$\chi_{\text{емп}}^2 = 24,33 > \chi_{\text{кр}}^2 = 7,815$$

Отже, різниця між результатами КГ та ЕГ є статистично значущою і не має випадкового характеру. Це підтверджує ефективність запропонованої моделі та педагогічних умов формування готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ.

Отримане значення відповідає рівню статистичної значущості $p < 0,001$, що свідчить про високий рівень достовірності та валідності результатів педагогічного експерименту.

Валідність експериментального дослідження забезпечувалася комплексним використанням взаємодоповнювальних методів педагогічної діагностики, відповідністю критеріїв і показників меті дослідження, репрезентативністю вибірки, зіставленням результатів КГ та ЕГ, а також статистичною перевіркою отриманих результатів за критерієм χ^2 Пірсона. Сукупність отриманих даних підтверджує об'єктивність, надійність і валідність результатів дослідження.

Таким чином, результати педагогічного експерименту підтвердили ефективність запропонованої структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів технологій до інноваційної професійної діяльності в умовах МРЦ та доцільність упровадження визначених організаційно-педагогічних умов у систему професійної підготовки майбутніх педагогів.

Висновки до розділу 3

У третьому розділі дисертаційного дослідження здійснено дослідно-експериментальну перевірку ефективності організаційно-педагогічних умов і структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх учителів технологій до інноваційної професійної діяльності в умовах МРЦ.

У процесі дослідження визначено критерії, показники та рівні сформованості готовності майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ. Відповідно до структури професійної готовності виокремлено мотиваційний, змістовий, діяльнісно-практичний і рефлексивно-оцінний критерії, що забезпечили комплексне оцінювання професійної підготовленості здобувачів освіти. Для діагностики використовувався комплекс взаємодоповнювальних методів: анкетування, тестування, педагогічне спостереження, аналіз навчально-

проектної діяльності, самооцінювання, експертне оцінювання та рефлексивні методики.

Організація педагогічного експерименту здійснювалася поетапно впродовж 2022–2025 рр. і охоплювала аналітико-теоретичний, констатувальний, формувальний та контрольнo-узагальнювальний етапи. До дослідно-експериментальної роботи було залучено 226 здобувачів освіти спеціальності А4 Середня освіта (Технології), із яких 112 осіб становили контрольну групу та 114 – експериментальну. Репрезентативність вибірки та достовірність результатів забезпечувалися використанням методів математичної статистики, зокрема критерію χ^2 Пірсона.

Результати констатувального етапу засвідчили переважання середнього та достатнього рівнів сформованості готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ. Встановлено недостатній рівень сформованості професійної мотивації, фрагментарність знань щодо специфіки діяльності МРЦ, недостатню готовність до використання сучасного обладнання, цифрових технологій, STEM/STEAM-підходів та організації проектно-технологічної діяльності учнів. Водночас підтверджено однорідність контрольної та експериментальної груп на початку дослідження, що забезпечило об'єктивність подальшого порівняльного аналізу результатів.

У процесі формувального етапу впроваджено структурно-функціональну модель підготовки майбутніх учителів технологій до діяльності в умовах МРЦ та реалізовано визначені організаційно-педагогічні умови. Здійснювалося оновлення змісту професійної підготовки, упровадження вибіркової дисципліни «Методика організації освітнього процесу з технологій у міжшкільному ресурсному центрі», використання інноваційних форм і методів навчання, практико-орієнтованої діяльності, цифрових технологій, STEM/STEAM-проектів, кейс-методу, майстер-класів та педагогічної практики в умовах МРЦ.

Аналіз результатів контрольного етапу педагогічного експерименту підтвердив позитивну динаміку сформованості професійної готовності майбутніх учителів технологій в експериментальних групах за всіма

визначеними критеріями. Зокрема, кількість студентів із високим рівнем готовності в експериментальній групі зросла з 9,6 % до 36,9 %, тоді як кількість студентів із низьким рівнем зменшилася з 21,1 % до 4,6 %. Водночас у контрольній групі зміни мали значно менш виражений характер.

Статистична перевірка результатів за критерієм χ^2 Пірсона підтвердила наявність статистично значущих відмінностей між результатами контрольної та експериментальної груп після завершення формувального етапу експерименту, що свідчить про ефективність розробленої структурно-функціональної моделі та визначених організаційно-педагогічних умов підготовки майбутніх учителів технологій до інноваційної професійної діяльності в умовах МРЦ.

Отже, результати дослідно-експериментальної роботи підтвердили доцільність і результативність упровадження інноваційного підходу до професійної підготовки майбутніх учителів технологій, що забезпечує підвищення рівня їхньої професійної готовності до діяльності в сучасному технологічному освітньому середовищі МРЦ.

Матеріали третього розділу висвітлено у публікаціях автора: [92; 94; 196; 199].

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Здійснений аналіз стану розробленості проблеми засвідчив, що підготовка майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в умовах МРЦ є недостатньо систематизованим і теоретично опрацьованим напрямом сучасної педагогічної науки. Виявлено, що наукові розвідки переважно фрагментарно охоплюють окремі аспекти професійної підготовки (методичний, технологічний, практичний), тоді як цілісна модель формування готовності до роботи в умовах міжшкільних ресурсних центрів потребує подальшого концептуального та методологічного осмислення. Водночас встановлено, що сучасна освітня практика характеризується активним упровадженням інноваційних технологій навчання, цифровізації освіти, проєктно-орієнтованого та STEM/STEAM-підходів, що створює об'єктивні передумови для модернізації змісту професійної підготовки майбутніх учителів технологій.

2. Розкрито сутність міжшкільних ресурсних центрів як інноваційної форми організації технологічної освіти, яка ґрунтується на концентрації сучасних матеріально-технічних, цифрових, кадрових і методичних ресурсів. МРЦ визначено як багатофункціональне освітнє середовище, що забезпечує реалізацію практико-орієнтованого навчання, індивідуалізацію освітніх траєкторій здобувачів освіти, розвиток їхніх ключових компетентностей і створює умови для ефективної підготовки майбутніх учителів технологій до інноваційної педагогічної діяльності. Обґрунтовано, що інноваційний підхід у цьому контексті виступає не лише методологічною основою, а й системоутворювальним чинником модернізації професійної підготовки, оскільки забезпечує орієнтацію на постійне оновлення змісту освіти, використання сучасних педагогічних технологій, розвиток креативності, професійної компетентності, педагогічної гнучкості та рефлексивності майбутнього педагога.

3. Розроблено модель підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ, яка відображає взаємозв'язок цільового, теоретико-методологічного, змістовно-процесуального та результативно-оцінювального блоків. Модель

побудовано на засадах системності, інтегративності та інноваційності, що забезпечує її функціональну цілісність і практичну спрямованість. Вона зорієнтована на поетапне формування професійної готовності, що охоплює мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісно-практичний та рефлексивний компоненти, і забезпечує наближення освітнього процесу до реальних умов функціонування МРЦ.

4. Визначено та теоретично обґрунтовано систему організаційно-педагогічних умов, змістово-процесуальне забезпечення та інноваційні механізми підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ. Доведено, що ефективність професійної підготовки забезпечується комплексною реалізацією взаємопов'язаних організаційно-педагогічних умов, які передбачають удосконалення змісту професійної підготовки з урахуванням специфіки функціонування МРЦ, створення ресурсно-орієнтованого освітнього середовища, посилення практико-орієнтованої та інноваційної спрямованості освітнього процесу, а також формування професійної мотивації та рефлексивної культури майбутнього вчителя технологій. Показано, що саме їх системна інтеграція забезпечує не лише засвоєння знань і формування умінь, а й становлення цілісної професійної позиції майбутнього вчителя технологій.

Показано, що саме системна інтеграція визначених організаційно-педагогічних умов забезпечує не лише засвоєння майбутніми вчителями технологій комплексу професійн орієнтованих знань і формування відповідних практичних умінь та навичок, а й створює передумови для якісно вищого рівня їх професійного становлення. У цьому процесі відбувається узгоджена взаємодія змістових, процесуальних і середовищних компонентів підготовки, що забезпечує цілісність і наступність професійного розвитку здобувачів освіти. У результаті такої інтеграції формується цілісна професійна позиція майбутнього вчителя технологій, яка характеризується стійкою внутрішньою мотивацією до педагогічної діяльності, усвідомленням її соціальної значущості, готовністю до інноваційних змін та відповідальним ставленням до результатів власної професійної діяльності. Водночас така позиція передбачає розвиток

рефлексивного мислення, здатності до саморегуляції, критичного аналізу педагогічних ситуацій та прийняття обґрунтованих професійних рішень в умовах інноваційного середовища міжшкільного ресурсного центру.

Змістово-процесуальне забезпечення підготовки конкретизовано через удосконалення змісту професійно орієнтованих навчальних дисциплін, упровадження курсу за вибором «Методика організації освітнього процесу з технологій у міжшкільному ресурсному центрі», використання інноваційних освітніх технологій (проектного навчання, кейс-методу, STEM/STEAM-підходів тощо), а також через організацію освітнього процесу на основі моделювання реальних професійних ситуацій. Особливого значення набули педагогічна практика та робота студентів у лабораторіях і майстернях МРЦ, що забезпечило формування практичного досвіду діяльності в інноваційному освітньому середовищі. Інноваційні механізми реалізації моделі, зокрема використання сучасного обладнання і ресурсів МРЦ, забезпечили ефективну інтеграцію теоретичної, практичної та методичної підготовки студентів.

5. Експериментально перевірено ефективність розробленої моделі та визначених організаційно-педагогічних умов, що підтвердило їх позитивний вплив на динаміку формування професійної готовності майбутніх учителів технологій. Результати формувального експерименту засвідчили істотне підвищення рівня розвитку мотиваційно-ціннісного, когнітивного, діяльнісно-практичного та рефлексивного компонентів, що свідчить про ефективність запропонованої системи підготовки. Статистичні та якісні показники підтвердили доцільність упровадження розроблених підходів у практику закладів вищої освіти.

Узагальнено, що реалізація запропонованої моделі забезпечує якісну трансформацію процесу професійної підготовки майбутніх учителів технологій, сприяє формуванню їхньої готовності до роботи в умовах міжшкільних ресурсних центрів та створює передумови для ефективної організації технологічної, проектної й інноваційної діяльності учнів у сучасному освітньому просторі. Отримані результати мають теоретичну значущість для розвитку

педагогічної науки та практичну цінність для модернізації системи професійної підготовки педагогічних кадрів відповідно до вимог Нової української школи.

Перспективними напрямками подальших досліджень є поглиблене вивчення: 1) особливостей формування професійної компетентності майбутніх учителів технологій в умовах функціонування міжшкільних ресурсних центрів; 2) інноваційних моделей організації педагогічної практики, спрямованих на посилення її практико-орієнтованого та дослідницького характеру; 3) адаптивних освітніх технологій і персоналізованих траєкторій професійної підготовки майбутніх учителів з урахуванням ресурсних можливостей МРЦ; 4) ефективності використання цифрових платформ, симуляційних технологій і STEM/STEAM-орієнтованих підходів у підготовці вчителів технологій та ін.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамова О., Мироненко Н., Пуляк О., Кононенко С. Особливості реалізації проєктів на уроках технологій у контексті STEM-освіти та реагування на сучасні виклики. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка, 2025. Випуск 221. С. 458-465. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2025-1-221-459-465>
2. Абрамова О., Мироненко Н., Пуляк О., Ткачук А. Сучасні технології обробки матеріалів у проєктній діяльності учнівства в умовах міжшкільного ресурсного центру. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: ЦДУ ім. В. Винниченка, 2026. Вип. 222. С. 560–565. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2026-1-222-560-565>
3. Азюковський О., Трегуб М., Пашенко О., Медведовська Т. Основні положення дидактичних принципів цифрового освітнього процесу. *Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ»*. (April 28, 2023; Seoul, South Korea). 2023. P. 197–199.
4. Алексеєнко-Лемовська Л. В. Рефлексивний компонент методичної компетентності майбутніх вихователів закладів дошкільної освіти. *Педагогіка формування творчої особистості у закладах вищої та загальноосвітньої школи*. 2018. №60. Т.1. С. 57–61.
5. Алексеєва С. Актуальні проблеми дидактики в умовах інформатизації освіти: індивідуалізація навчання. *Електронний журнал «Наука і техніка сьогодні»* (Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Техніка», Серія «Фізико-математичні науки»). 2022. №1(1). С. 18–27. URL:<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/730415>
6. Андреев А., Тихонська Н. Квазіпрофесійна діяльність як важливий компонент підготовки майбутнього вчителя фізики в університеті. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. 2021. Вип. 81. С. 14–17.
7. Андрощук І. П. Формування життєвих компетентностей учнів у процесі технологічної освіти. *Педагогічні науки*. 2018. № 84. С. 34–41.

8. Андрощук І. В., Андрощук І. П., Григорук П. М. Методична підготовка майбутніх учителів як педагогічна проблема. *Сучасні тенденції підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, педагогів професійної освіти і фахівців образотворчого та декоративного мистецтва: теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. праць / О.В. Марущак (голова) та [ін.]. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2022. Вип. 5. 204 с. С. 20–23.
9. Андрющенко Т. К. Особистісні аспекти інноваційної культури педагога. *Научен вектор на Балканите*. 2018. № 1. С. 13–16.
10. Афанасьєв Ю. Л. Інноваційні технології у трудовому навчанні. Київ : Освіта, 2017. 256 с.
11. Бажал Ю. М. Економічна теорія технологічних змін: навч. посібник. Київ: Заповіт, 1996. 240 с.
12. Баранівський міжшкільний ресурсний центр – місце можливостей. URL: <https://otg.mrada-baranivka.gov.ua/index.php/2018-04-16-20-31-59/2401-baranivskyi-mizhshkilnyi-resursnyi-tsentr-mistse-mozhlyvostei>
13. Бартків О. Готовність педагога до інноваційної професійної діяльності *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2010. № 1. С. 52–58.
14. Башкір О. І. Методологія науково-педагогічного дослідження та презентація його результатів: навч.-метод. посіб. Харків : ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2020. 93 с.
15. Белан Т. Г., Носовець Н. М. Формування професійно-ціннісних орієнтацій майбутніх учителів технологій. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. Чернігів : НУЧК, 2019. Вип. 4 (160). С. 130–133.
16. Бирка М., Лупаренко Л. Сутність, властивості та методи визначення конструкту «Організаційно-педагогічні умови» у використанні веборієнтованих енциклопедій. *Зб. наук. праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Серія: педагогічні науки. 2023. № 34(3). С. 5–24. URL: <https://doi.org/10.32453/pedzbirnyk.v34i3.1476>

- 17.Близнюк М. М. Інноваційні технології в галузі технологічної освіти. *Технологічна і професійна освіта: проблеми і перспективи*: матер. III Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Глухів, 21.10.2022 р.). Глухів : Глухівський НПУ ім. О. Довженка, 2022. С. 45–49.
- 18.Божко Н. В. Інтегративний підхід до навчання в контексті реформування системи освіти України. *Молодь і ринок*. 2018. № 7. С. 84–89.
- 19.Борисова Т. М., Шовкова-Альохіна А. О. Значення дизайн-ергономічного навчального середовища при формуванні інноваційної культури викладача. *Наукові записки*. Серія: Проблеми природничо-математичної, технологічної та професійної освіти. Кропивницький: Вид дім «Гельветика», 2024. Вип. 2(4). 188 с.
- 20.Брюховецька О. В. Інноваційний формат університетської лекції в сучасному освітньому процесі. *Післядипломна освіта в Україні*. 2012. № 2. С. 50–54.
- 21.Будник О., Ніколаєску І. Цифрові технології у підготовці майбутніх педагогів: сучасні виклики дистанційної освіти. *Viae Educationis: Studies of Education and Didactics*. 2022. Vol. 1. № 2. С. 69–78.
- 22.Буянова Г., Удалова О. Вплив інноваційних форм і методів навчання на якість професійної підготовки здобувачів вищої освіти. *Проблеми освіти*. 2022. Вип. 2. С. 190–207.
- 23.Бібік Н. М. Нова українська школа: poradnik для вчителя. Київ : Літера ЛТД, 2018. 160 с.
- 24.Васенко В. В. Досвід забезпечення STEM-освіти у предметно-перетворювальній діяльності школярів. *Перспективи та інновації науки*. (Серія «Педагогіка»). 2024. No 6(40). С. 95-107. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-6\(40\)](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-6(40))
- 25.Вдовичин Т. Я. Обґрунтування організаційно-педагогічних умов для забезпечення навчального процесу майбутніх фахівців у педагогічному університеті. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2013. Вип. 34. С. 225–229.

26. Вербівський Д. С. Інноваційні технології: теоретичний аспект : навч.-метод. посіб. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2025. 221 с.
27. Вимірювання в освіті: підручник / за ред. О. В. Авраменко. Кіровоград : Лисенко В. Ф., 2011. 360 с.
28. Вовк М., Соломаха С., Грищенко І. Психолого-педагогічна і практична підготовка сучасного вчителя: результати моніторингового дослідження. *Естетика і етика педагогічної дії*. 2022. №(26). С. 30–57. URL: <https://doi.org/10.33989/2226-4051.2022.26.273086>
29. Вознюк О., Дубасенюк О. Перспективні напрямки підготовки майбутніх учителів до інноваційної педагогічної діяльності. *Нові технології навчання: зб. наук. праць*. Київ : ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», 2020. Вип. 93. С. 50–57.
30. Вікторенко І., Горобець Л. Нові професійні ролі та функції сучасного вчителя в контексті концепції нової української школи. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. 2019. №11. С. 93–106. URL: <https://doi.org/10.31865/2414-9292.11.2019.197377>
31. Гавриш І. В. Теоретико-методологічні основи формування готовності майбутніх учителів до інноваційної професійної діяльності: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. Харків, 2006. 475 с.
32. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.
33. Гопка О. М. Творчий потенціал особистості як наукова категорія. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 16: Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики. 2016. Вип. 27. С. 11–14. URL: <https://enpuirb.udu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/895c424b-f049-46e2-804c-c9df1df1c9ff/content>
34. Горбачик А. П., Сальнікова С. А. Аналіз даних соціологічних досліджень засобами SPSS : навч. посіб. Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. 164 с.

35. Готовність майбутнього вчителя початкової школи до професійної діяльності з фізичної культури: структурно-компонентний аналіз / Б. А. Максимчук, Ю. В. Кахіані, В. В. Кевпанич, В. В. Звонар, М. І. Петрушко, Л. М. Джуган. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наук. праць. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2021. Вип. 3 (133). С. 80–87.
36. Грінько І. М. Конкордація експертів – запорука успіху в розробці стратегій розвитку країн в Індустрії 4.0. *Економіка та суспільство: електронне видання*. 2021. № 28. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-28-28>
37. Гунько І. В., Волошина О. В. Застосування кейс-методу в процесі викладання іноземної мови в умовах навчально-науково-виробничого комплексу «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум». *Інноваційна педагогіка*. 2021. Вип. 32. Т. 2. С. 75–79. URL: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2021/32/part_2/17.pdf
38. Дичківська І. М. Науково-методична система підготовки майбутніх вихователів до інноваційної педагогічної діяльності. *Інноватика у вихованні*. 2018. Вип. 7(1). С. 62-74. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/inuv_2018_7%281%29_8
39. Дичківська І. Інноваційні педагогічні технології: підручник. 3-тє вид., випр. Київ : Академвидав, 2015. 352 с.
40. Доценко С. Розвиток творчих здібностей учнів початкової школи у процесі вивчення предметів природничо-математичного циклу (теоретичні та методологічні засади): монографія. Харків: «Мітра», 2018. 380 с.
41. Дубасенюк О. А. Інноваційні освітні технології та методики в системі професійно-педагогічної підготовки. Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики: монографія / за ред. О.А. Дубасенюк. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. С. 14–47.
42. Енциклопедія освіти / гол. ред. В.Г. Кремень. Київ : Юрінком Інтер, 2021. 1144 с.

- 43.Євтух М. Б. Роль педагогічної практики у підготовці майбутнього вчителя. *Наукові відкриття: проекти, стратегії та розвиток*: зб. наук. праць «ЛОГОΣ» за матер. Міжнар. наук.-практ. конф. (Edinburgh 25.10.2019 р.). С. 140–143. ISBN 978-617-7171-83-5
- 44.Євтух М. Б., Терентьева Н. О. Підготовка фахівця для Нової української школи як один із напрямів формування людини з новим типом мислення. *Наукова скарбниця Донеччини*. Слов'янськ, 2018. №1. С. 104–107.
- 45.Желанова В.В. Контекстне навчання майбутнього вчителя початкових класів: теорія та технологія: монографія. Луганськ : Вид-во «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2013. 505 с.
- 46.Жигайло Н. І. Духовні основи виховання на засадах християнського світогляду. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2003. № 1. С. 211–218.
- 47.Завірюха В.В. Психологічні особливості розвитку мотивації досягнень у підлітковому віці. *Актуальні проблеми психології*: зб. наук. праць Ін-ту психології ім. Г. С. Костюка НАПН України. 2018. Т.V: Психофізіологія. Психологія праці. Експериментальна психологія. Вип.18. С. 72–82.
- 48.Занюк С. С. Психологія мотивації: навч. посіб. Київ : Либідь, 2002. 304 с.
- 49.Засекіна Т. М. Інтеграція в шкільній та природничій освіті: теорія і практика : монографія. Київ : Пед. думка, 2020. 400 с.
- 50.Золотарьова Г.М. Інноваційна педагогічна діяльність як рушійна сила розвитку науки та освіти України. *Наукові записки кафедри педагогіки*. 2015. № 24. С. 79–85.
- 51.Зязюн І. А. Педагогіка добра: ідеали і реалії. Київ : МАУП, 2000. 312 с.
- 52.Інноваційні технології в сучасному освітньому просторі : колективна монографія / за заг. ред. Г. Л. Єфремової. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. 444 с.
- 53.Інформаційно-комунікаційні технології в освіті: глосарій / В. А. Кірвас, В. П. Козиренко, О. В. Дьячкова, Є. В. Свіцова; ред. В. А. Кірвас. Харків : Вид-во НУА, 2023. 208 с.

54. Ішутіна О., Шаповалова Є. Педагогічне моделювання як засіб формування методичної компетентності майбутнього вчителя. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. 2018. №7. С. 87–96. URL: <https://doi.org/10.31865/2414-9292.7.2018.140601>
55. Кадемія М. Ю., Шахіна І. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі. Вінниця : ТОВ «Планер», 2011. 220 с.
56. Канівець Т.М. Основи педагогічного оцінювання : навч.-метод. посіб. Ніжин : Видавець ПП Лисенко М.М., 2012. 102 с.
57. Коберник О. М. Компетентнісний підхід у навчанні технологій у закладах загальної середньої освіти. Черкаси : Вид-во ЧНУ, 2020. 164 с.
58. Коберник О. М. Проектна культура як особистісна якість сучасного педагога. *Актуальні питання розвитку особистості: сучасність, інновації, перспективи*: зб. наук. праць за матер. Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2023. С. 155–157.
59. Коберник О. М. Модель організації предметно-перетворювальної діяльності учнів сільської школи. URL: https://library.udpu.edu.ua/library_files/psuh_pedagog_probl_silsk_shkolu/3/vupysk_6.pdf (дата звернення: 03.03.2025)
60. Коберник О. М., Білецька І. О.. Формування у студентів педагогічних закладів освіти ціннісного ставлення до майбутньої професійної діяльності. *Вісник науки та освіти*. 2023. № 8. С. 422–436.
61. Коваль Л. Професійна підготовка майбутніх учителів початкової школи: культуротворчий вимір. *Вища освіта України*. 2013. №1. С. 82–87. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vou_2013_1_15.
62. Ковальчук В. А. Педагогіка партнерства у професійній діяльності вчителя : навч. посіб. Житомир : Вид-во ЖДУ, 2023. 100 с.
63. Козак Л. В. Кейс-метод у підготовці майбутніх викладачів до інноваційної професійної діяльності. *Освітологічний дискурс*. 2015. № 3(11). С. 153–159.

64. Козловська І. М. Теоретико-методологічні аспекти інтеграції знань учнів професійної школи (дидактичні основи): монографія. Львів : Світ, 1999. 302 с.
65. Козюра І. В., Цимбалюк А. С. Економіко-правові засади створення міжшкільних ресурсних центрів. *Освіта і наука в Україні в період глобальних викликів сьогодення*: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф. «Освіта і наука в Україні в період глобальних викликів сьогодення» (Київ, 28.11.2024 р.) / упор. В. Шпак; за заг. ред. С. Табачнікова. Київ : ДП «Експрес-об'ява», 2024. С. 46–54.
66. Компетентнісний підхід в освіті: теоретичні засади і практика реалізації: матер. методолог. семінару (м. Київ, 3.04.2014 р.): у 2 ч. / ред. кол.: В. Г. Кремень (голова), В. І. Луговий, О. І. Ляшенко та ін. Київ : Ін-т обдарованої дитини НАПН України, 2014. Ч.1. 370 с.
67. Комплекс психодіагностичних методик дослідження професіоналізму педагогічних працівників / О.І. Бондарчук, Т.М. Гавлітіна, Л.М. Смольська, В.М. Вронська. Київ-Рівне, 2017. 24 с.
68. Конвенція про права осіб з інвалідністю: міжнародний документ від 13 грудня 2006 р.: ратифіковано Законом України від 16.12.2009 р. № 1767-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/995_g71 (дата звернення: 09.07.2024)
69. Кононенко С. О. Упровадження STEM-освіти під час розробки творчих проєктів з енергозберігальних технологій. *Наукові записки ЦДУ ім. Володимира Винниченка*. Серія: Проблеми природничо-математичної, технологічної та професійної освіти: зб. наук. праць / ред. кол.: Сальник І. В. [та ін.]. Кропивницький: Видавничий дім «Гельветика», 2024. Вип. 1(3). С. 38–43. DOI: <https://doi.org/10.32782/cusu-pmtp-2024-1-5>
70. Кононова М. Майстер-клас – технологія підготовки майбутнього дефектолога до професійної діяльності. *Педагогічна освіта: теорія і практика*. 2019. Вип. 26(1). С. 117–121.
71. Корець О. М., Воевода О. С. Реалізація безпекової культури старшокласників у процесі технічної діяльності на уроках технологій. *Науковий вісник*

Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка. Серія: Педагогічні науки. 2024. Вип. 18. С. 55–62. DOI: <https://doi.org/10.32782/2410-2075-2024-18.7>

72. Кримський С. Б. Проект і проектування в сучасній цивілізації: метод проектів. Традиції, перспективи, життєві результати: практ.-зорієнт. посібник / за ред. С. М. Шевцової, І. Г. Єрмакова. Київ : Вид-во Департамент, 2003. 500 с.
73. Кузьмін В., Хміль О., Воронюк І. Технології мозкового штурму як інструмент для підвищення мотивації до навчання здобувачів вищої освіти. *Науковий вісник Вінницької академії безперервної освіти.* Серія «Педагогіка. Психологія», 2023. 4. Doi: 10.32782/academ-ped.psyh-2023-4.11
74. Кулінка Ю. С. STEAM-підхід у формування дизайнерської культури майбутніх учителів технологій. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка.* Серія: педагогічні науки. 2025. № 33 (189). С. 115–120.
75. Кулішов В. С. Дидактика вищої школи : навч.-метод. посіб. Біла Церква: БІНПО ДЗВО «УМО» НАПН України, 2022. 142 с.
76. Курлянд З. Н. Психолого-педагогічні умови формування професійно-педагогічної компетентності майбутніх учителів. *Наука і освіта : наук.-практ. журнал.* 2008. № 8-9. С. 171–176.
URL: <http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/5791/1/Kurland.pdf>
77. Курок В. П. Концептуальні засади підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій до роботи в новій українській школі: наук. доповідь на методолог. сем. НАПН України «Науково-методичне забезпечення розвитку професійної освіти в умовах нових викликів» (м. Київ, 17.11.2022 р.). *Вісник Національної академії педагогічних наук України.* 2022. № 4(2). С. 1–3. DOI: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4227>
78. Курок В.П., Коротич А.В. Сучасний стан підготовки майбутніх педагогів професійного навчання до інноваційної педагогічної діяльності в освітній теорії. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка.* Серія: Педагогічні науки. 2024. Т. 2. № 55. С. 10–19.

- 79.Кісіль З. Р., Швець Д. В. Мотивація діяльності людини : навч. посіб. Одеса : Вид-во ОДУВС, 2023. 154 с.
- 80.Лаппо В.В. Педагогічні чинники розвитку духовно-ціннісної сфери особистості студента. *Збірник наукових праць. Педагогічні науки*. Херсон: ХДУ, 2015. Вип. 67. Т. 1. С. 366 – 370.
- 81.Леонт'єва І. В. Педагогічний кейс як інструмент підготовки майбутніх учителів: аналіз досліджень, теоретичні засади та практична реалізація. *Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка*. 2025. № 43. С. 54–61. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Potip_2025_43_9
- 82.Литвин А. В. Методологічні засади поняття «педагогічні умови» : практ. посіб. 3-є вид., доп. Львів: ЛДУБЖД, 2022. 90 с.
- 83.Лодатко Є. О. Моделювання педагогічних систем і процесів: монографія. Слов'янськ : СДПУ, 2010. 148 с.
- 84.Лопатьєв А.О. Моделювання як методологія пізнання. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2007. № 8. С. 4–10.
- 85.Лузан П.Г., Сопівник І.В., Виговська С.В. Методологія та організація науково-педагогічних досліджень: підручник. Київ : Міленіум, 2016. 491 с.
- 86.Лук'янова Л.Б. Системний принцип як методологічна основа у створенні системи екологічної освіти. *Педагогіка і психологія*. 2005. № 4 (49). С. 40–48.
- 87.Майборода В., Ярошенко О., Скиба Я. Теоретичні засади науково-дослідницької діяльності суб'єктів освітнього процесу університетів : практичний посібник / за ред. О. Ярошенко. Київ : Ін-т вищої освіти НАПН України, 2015. 174 с.
- 88.Маклаков К. О. Навчання з технологій у міжшкільних ресурсних центрах як прогресивний напрямок у реалізації технологічної освіти. *Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи* : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 21 берез. 2025 р.). Полтава, 2025. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2lu>
- 89.Маклаков К. О. Розвиток цифрової грамотності майбутніх учителів технологій: виклики та можливості. *Цифрова гуманістика: інформаційні*

- технології та інформаційне моделювання на сучасному етапі розвитку суспільства: матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Кропивницький, 22–23 трав. 2025 р.). Кропивницький, 2025. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2ls>
- 90.Маклаков К. О. Тайм-менеджмент як складова підвищення ефективності у педагогічній діяльності вчителя. *Підготовка майбутнього педагога в умовах євроінтеграційних процесів*: зб. тез Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Кропивницький, 30 берез. 2023 р.). Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 17–18. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2lp>
- 91.Маклаков К. О. Інтеграція теорії та практики у процесі підготовки вчителя технологій до роботи в МРЦ. *Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії*: зб. матеріалів VII Всеукр. відкритого наук.-практ. онлайн-форуму (м. Київ, 25–28 листоп. 2025 р.) / за заг. ред. І. М. Савченко, В. В. Ємець. Київ, 2025. 344 с. С. 277–279. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2lq>
- 92.Маклаков К. О., Чистякова Л. О. Модернізація технологічної освіти на засадах інноваційності. *Наукові засади підготовки фахівців інженерно-педагогічного та технологічного напрямків* : матеріали V Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Запоріжжя, 15 трав. 2024 р.) / за заг. ред. С. В. Онищенко. Запоріжжя : БДПУ, 2024. 128 с. С. 95–97. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2lr>
- 93.Маклаков К. О. Міжшкільні ресурсні центри: сучасний підхід до технологічної освіти. *Наукові записки*. Серія: Проблеми природничо-математичної, технологічної та професійної освіти. 2025. Вип. 1(5). С. 89–94. DOI: <https://doi.org/10.32782/cusu-pmtp-2025-1-11>
- 94.Маклаков К. О. Організаційно-педагогічні умови підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах. *Мистецька освіта та розвиток творчої особистості*. № 4, 2025. С. 38–43 DOI: <https://doi.org/10.32782/ART/2025-4-7>
- 95.Маклаков К.О. Інноваційний підхід як методологічна основа підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах. *Наука і техніка сьогодні*. Серія: право, економіка, педагогіка, техніка, фізико-

математичні науки, № 11(52), 2025. С.1156-1166 [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-11\(52\)](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-11(52))

- 96.Маклаков К. О. Інтеграція методичної підготовки та педагогічної практики у формуванні професійної готовності вчителя технологій до роботи в МРЦ. *Наукові записки*. Серія: Педагогічні науки, № 18, 2026. С. 176–181. Ужгород. DOI: https://doi.org/10.59694/ped_sciences.2026.18.176
- 97.Максименко С. Д., Щербань Т. Д. Професійне становлення молодого вчителя. Ужгород: Закарпаття, 1998.
- 98.Малафіїк І. В. Дидактика: навч. посіб. Київ : Кондор, 2005. 397 с.
- 99.Масюк Г. І. Штучний інтелект NOTEBOOKLM як інструмент цифрової трансформації освітнього середовища. *Цифрова трансформація освіти і науки: матеріали IV наук.-практ. конференції* (м. Харків, 04.03.2026 р.). Харків, 2026. С.213–215.
100. Матеріально-технічне забезпечення міжшкільного ресурсного центру № 1 м. Кропивницького. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2li>
101. Мегем Є. Компоненти системи теоретичної підготовки студентів у проектно-технологічній діяльності. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*. 2006. №. 11. С. 66–71.
102. Мельник Н., Любченко Н. Сучасне навчальне заняття у контексті Нової української школи. *Нова педагогічна думка*. 2024. №1(117). С. 17–22.
103. Мешко Г., Мешко О. Професійні цінності майбутніх учителів у координатах сталого розвитку суспільства. *Ціннісні орієнтири в сучасному світі: теоретичний аналіз та практичний досвід: зб. тез II Міжнар. наук.-практ. конф.* (м. Тернопіль, 18–19.06.2020 р.). Тернопіль : Вектор, 2020. С. 97–99.
104. Міщиха Л.П. Психологія творчості: навч. посіб. Івано-Франківськ: Гостинець, 2007.448 с.

105. Моделювання педагогічного процесу та психологічного супроводу підготовки фахівців ризиконебезпечних та інших професій : монографія / за ред. М. С. Ковалю, А. В. Литвина. Львів: ЛДУБЖД, 2023. 396 с.
106. Моляко В. О. Психологічна готовність до творчої праці. Київ : Знання. 1989. 48 с.
107. Мудрий І. Міжшкільний ресурсний центр: стратегічні напрямки забезпечення технологічної освіти, національно-патріотичного виховання молоді. *Актуальні проблеми професійної та технологічної освіти: досвід та перспективи* : зб. матер. X Всеукр. наук.-практ. конф. (Умань, 21 листопада 2023 р.) / за ред. С. І. Ткачука. Умань, 2023. С. 128–133.
108. Нагорна Н. О. Вплив складової ARTS на мотивацію та залучення майбутніх учителів технологій до STEM-освіти. *STEM та STEAM: науково-практичні тенденції розвитку цифровізації в умовах євроінтеграції* : матер. всеукр. наук.-пед. підвищ. кваліф. (04.12.2024 р. – 14.01.2024 р.). Львів–Торунь: Liha-Pres, 2024. С. 40–44.
109. Нагорна Н. О. Формування проєктно-технологічної компетентності майбутніх учителів трудового навчання у процесі вивчення основ проєктування і моделювання : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Полтава, 2021. 306 с.
110. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні : монографія / за заг. ред. В.Г. Кременя. Київ : КОНВІ ПРІНТ, 2021. 384 с. URL: <https://surl.li/rviuax>
111. Нечітайло І. С. Міждисциплінарність як основа розвитку сучасного університету та його освітніх програм. *Шлях до успіху і перспективи розвитку* (до 26 річниці заснування Харківського національного університету внутрішніх справ) : матер. міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 20.11.2020 р.). Харків : ХНУВС, 2020. С. 239–242.
112. Ничкало Н. Г. Формування фахової компетентності майбутніх педагогів професійного навчання в умовах дуальної освіти засобами комп'ютерно орієнтованих технологій / Н. Г. Ничкало, Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, А. П.

- Кобися, В. М. Кобися, Г. Б. Гордійчук. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. Т. 85. № 5. С. 189–207. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v85i5.4596>.
113. Новгородська Ю. Г. Готовність до інноваційної освітньої діяльності як важлива професійна якість сучасного педагога. *Проблеми сучасних трансформацій*. Серія: педагогіка та психологія. 2024. № 4. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-9199-2024-4-09-03>
114. Овчарук О. В. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти. Стратегія реформування освіти в Україні: Рекомендації з освітньої політики. Київ : «К.І.С.», 2003. С. 13–41.
115. Огнев'юк В. О. Освіта в системі цінностей сталого людського розвитку. Київ : Знання України, 2003. 450 с.
116. Омельчук О. Майстер-клас як одна із форм у підготовці вчителів технологій. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2019. Вип. 2(20). С. 110–117.
117. Опалюк Т. Л. Кейс-метод у системі компетентнісної, особистісно зорієнтованої професійної підготовки соціального працівника. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2019. Вип. 72. Т. 2. С. 87–92.
118. Орбан-Лембрик Л. Е. Психологія управління : посіб. Київ : Академвидав, 2003. 568 с.
119. Орос І. І., Біда О. А., Гуттерер Є. В. Роль інноваційної діяльності у практичній підготовці майбутніх учителів початкової школи. *Наукові записки*. Серія: Педагогічні науки. 2025. Вип.16. С. 43–48. URL: http://doi.org/10.59694/ped_sciences.2025.16.043-048
120. Оршанський Л. В. Метод проєктів у системі підготовки сучасного вчителя трудового навчання. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини*. 2010. № 3. С. 124–133.
121. Оршанський Л. В., Нищак Д. І. Педагогічна модель формування готовності майбутніх учителів технологій до застосування цифрових освітніх ресурсів у

- професійній діяльності. *Педагогічні науки: теорія та практика*, (2), 2025. С. 216-222. DOI: <https://doi.org/10.26661/2786-5622-2025-2-28>
122. Оршанський Л. В., Нишак 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. <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2022.254027>
123. Оршанський Л. В., Цісарук В. Ю. Концептуальна модель stem-підготовки вчителів технологій та інформатики на основі міждисциплінарного підходу. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. (78). 2026. С. 109–117. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2025-78-109-118>
124. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Технології)» Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2m4>
125. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Технології та фізична культура)» Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2i4>
126. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Технології та інформатика)» Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. URL: <https://dspu.edu.ua/vchytel-trudovoho-navchannia-ta-tekhnologii-informatyky-bakalavr-3-10-denna/>
127. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Технології. Інформатика)» Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. URL: <https://tpgnpu.ho.ua/index.php/osvitniy-protses/elektronni-osvitni-resursy?view=article&id=306&catid=2>
128. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Технології. Інформатика)» Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. URL: <https://udpu.edu.ua/navchannia/osvitni-prohramy/80739>

129. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Трудове навчання та технології)» Бердянського державного педагогічного університету URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2i2>
130. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Трудове навчання та технології)» Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2i3>
131. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Трудове навчання та технології)» Університету Григорія Сковороди в Переяславі. URL: <https://drive.google.com/file/d/1c5g0Lxm1DWu85myUTozQ606tGCiFgJTa/view>
132. Особистісне зростання в умовах трансформації сучасного суспільства : монографія / ред. кол.: Т. В. Коломієць, Т. Ю. Кулаковський, Г.В. Пирог; за наук. ред. проф. Л.П. Журавльової. Житомир : Вид. О.О. Євенок, 2020. 308 с.
133. Педагогічний експеримент для перевірки ефективності методичної системи організації алгоритмічного тестування в процесі підготовки майбутніх вчителів математики / О. В. Співаковський, Н. В. Осипова, М. В. Сніжко. *Інформаційні технології в освіті* : зб. наук. праць. 2010. Вип. 8. С. 23–30.
134. Педагогічний словник / за ред. М. Д. Ярмаченка. Київ : Пед. думка, 2001. 514 с.
135. Пискун О. М. Методика трудового навчання. Проектна технологія навчання : навч.-метод. посіб. Чернігів : ЧНПУ імені Т. Г. Шевченка. 2017. 88 с.
136. Поліщук В. А. Праксеологічний підхід як інноваційна основа вдосконалення професійної підготовки майбутніх соціальних працівників. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Педагогіка, соціальна робота*. 2014. Вип. 32. С. 148–150.
137. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : наук.-метод. посіб. Київ : А.С.К. 2006. 192 с

138. Потапчук Т. В. Сутність поняття «готовність студентів до професійної діяльності». *Humanitarian studios: pedagogics, psychology, philosophy*. 2018. Vol 9. №5. С. 48–55.
139. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/1556-18?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 02.05.2024).
140. Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти: Постанова Кабінету міністрів України від 30.09.2020 р. № 898. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898> (дата звернення: 06.05.2024).
141. Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти: наказ Міністерства освіти і науки України від 16.07.2018 № 776. URL: https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 20.11.2024).
142. Про затвердження Положення про міжшкільний ресурсний центр: Наказ Міністерства освіти і науки України від 09.11.2018 № 1221. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0063-19#Text> (дата звернення: 20.12.2024).
143. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення 24.08.2025).
144. Про повну загальну середню освіту: Закон України від 16.01.2020 № 463-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text> (дата звернення: 26.05.2024).
145. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року: розпорядження Кабінету міністрів України від 14.12.2016 р. № 988-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80#Text>
146. Проектування змісту профільного навчання технологій у старшій школі: колективна монографія / А. М. Тарара, В. В. Вдовченко, Т. С. Мачача, В. І. Туташинський. Київ : Педагогічна думка, 2017. 361 с.

147. Прокопенко І. Ф., Євдокимов В. І. Сучасні педагогічні технології в підготовці вчителів : навч. посіб. Харків : Колегіум, 2008. 344 с.
148. Професійна підготовка вчителів у педагогічних університетах України в умовах євроінтеграції : монографія. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2019. 365 с.
149. Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти»: Наказ МОН України від 29.08.2024 №1225. URL: https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/646-ilovepdf_merged.pdf (дата звернення: 20.02.2025).
150. Проект стандарту вищої освіти зі спеціальності 014 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти // Міністерство освіти і науки України. 2024. URL: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/gromadske-obgovorennya/2024/04/17/НО-proyekt.stand.VO-014-serednya.osvita-bakalavr.17.04.2024.1.1.docx?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 09.05.2025).
151. Психологія управління: навч. посібник / укл. В.В. Ягоднікова. Одеса : Видавець Букаєв В. В., 2022. 141 с.
152. Підготовка вчителя трудового навчання в контексті оновлення професійних і освітніх стандартів: колективна монографія / наук. ред. Стешенко В. В. Слов'янськ: Вид-во Б.І. Маторіна, 2020-2021. 243 с. ISBN 978-617-7780-43-3
153. Психологія розвитку особистості у підлітковому та ранньому юнацькому віці : навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів /Н. О. Гончарова, В. А. Лавріненко, Н. О. Чайкіна та ін. ; за ред. К. В. Седих. Полтава: Астроя, 2018. 342 с.
154. Радюк І. Майстер-клас в системі методичної підготовки вчителя початкових класів. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки.* 2025. № 218. С. 217–220. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2025-1-218-217-220>
155. Рибалка В. В. Теорії особистості у вітчизняній психології та педагогіці : навч. посіб. Одеса : Букаєв В. В., 2009. 575 с.

156. Романовська Л. І. Праксеологічний підхід: теоретико-методологічні аспекти. *Інноваційна педагогіка*. 2020. Вип. 25. Т. 2. С. 157–161.
157. Роменець В.А. Психологія творчості: навч. посіб. 3-тє вид. Київ: Либідь, 2004. 288с.
158. Савченко Л. О. Якість освіти як основний напрям підготовки педагогічних кадрів. *Актуальні проблеми формування естетичної культури учнівської та студентської молоді в закладах освіти України* : матер. Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Кривий Ріг, 27.04.2023 р.). Кривий Ріг : КДПУ, 2023. 100 с.
159. Савченко Н. С. Моделювання технології організації навчального процесу у закладі вищої педагогічної освіти. *Наукові записки*. Випуск 204. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький : РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2022. С. 67–71. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2022-1-204-67-71>
160. Сальник І. В., Соменко Д. В., Сірик Е. П. Використання платформи ARDUINO у підготовці вчителів фізики до STEM-орієнтованої освіти. *ITLT*, 2023. Т. 95. № 3. С. 124–142. DOI: [10.33407/itlt.v95i3.5155](https://doi.org/10.33407/itlt.v95i3.5155).
161. Сидоренко В., Дмитренко П. Основи наукових досліджень: навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти. Київ:РННЦ «ДІНІТ», 2000. 259 с.
162. Сисоєва С. О. Компетентнісно зорієнтована вища освіта: формування наукового тезаурусу. *Компетентнісно зорієнтована освіта: якісні виміри* : монографія / за ред. В. О. Огнев'юка. Київ : Київський ун-т ім. Б. Грінченка, 2015. С. 18–45.
163. Сисоєва С.О., Кристопчук Т.Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: підручник. Рівне : Волинські обереги, 2013. 360 с.
164. Словник-довідник з професійної педагогіки / ред.-упоряд. А.В. Семенова. Одеса : Пальміра, 2006. 272 с.
165. Слушний О. Інноваційні освітні технології в діяльності вчителя ХХІ століття. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2021. № 2(106). С. 150–159.

166. Смочко Н. М., Лужанська Т. Ю., Лепкий М. І. Коворкінг-центр як інновація в умовах нових викликів суспільства. *Міжнародний науковий журнал «Освіта і наука»*. 2022. Вип. 2(33). С. 307–319.
167. Совгіра С. Екологічна культура в аспекті освіти для сталого розвитку суспільства. *Зб. наук. праць Уманського державного педагогічного університету*. 2023. №2. С. 17–24. DOI: <https://doi.org/10.31499/2307-4906.2.2023.282448>
168. Сороко Н., Рокоман О. Функції та роль STEM-орієнтованого освітнього середовища основної школи для розвитку STEM-освіти. *Нова педагогічна думка*. 2019. № 100(4). С. 55–60. DOI: <https://doi.org/10.37026/2520-6427-2019-100-455-60> .
169. Соціолого-педагогічний словник / за заг. ред. В. В. Радула. 2-е вид. Харків : Мачулін, 2015. 443 с.
170. Срібна Ю., Кудря О. Творчі проекти як ефективний засіб формування дизайнерської компетенції здобувачів освіти при вивченні освітніх компонентів «Основи дизайну» та «Декоративно-прикладна творчість з практикумом». *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький: Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка. 2023. Вип. 210. С. 177–181. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2023-1-210-177-181>
171. Староста В., Гошко І. Структурні компоненти готовності педагога до інноваційної діяльності : Зб. наук. праць. ЗОІППО. 2018. С. 1–6.
172. Стинська В., Чепіль М., Прокопів Л. Кейс-метод-інновація у методиці підготовки студентів магістратури у закладі вищої освіти. *Молодь і ринок*. 2023. № 4 (212). С. 16–19.
173. Сухомлинський В. О. Проблеми виховання всебічно розвиненої особистості. Вибрані твори : в 5 т. Київ : Рад. школа, 1976. Т.1. 653 с.
174. Теоретичні та практичні аспекти використання математичних методів та інформаційних технологій в освіті й науці : монографія / за заг. ред. О. Литвин. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. 332 с.

175. 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.
176. Теорія і методика навчання технологій : навч. посіб. / І. П. Андрощук, І. В. Андрощук, В. В. Бербец, Т. М. Бербец та ін. / за заг. ред. О. М. Коберника. Вінниця, 2025. 692 с. URL: <https://eprints.zu.edu.ua/46410/1/1.pdf>
177. Терещук А. Підготовка вчителя технологій до реалізації компетентнісного навчання в освітньому процесі Нової української школи. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2024. № 2(30). С. 15–22. DOI: [https://doi.org/10.31499/2307-4914.2\(30\).2024.313993](https://doi.org/10.31499/2307-4914.2(30).2024.313993)
178. Терещук Г. В. Технологічна освіта школярів: теорія і методика : навч.-метод. посіб. Київ : Либідь, 2021. 240 с.
179. Титаренко В.О., Кудря О.В. Сучасні підходи до організації трудового навчання в контексті компетентнісної освіти. *Вісник Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка*. Серія: Педагогічні науки. 2022. Вип. 9. С. 73–80.
180. Титаренко В., Сухіцький І. Використання цифрових технологій у змісті та структурі професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів технологій. *Вісник науки та освіти*, 5 (35). 2025. С. 2161-2170. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-5\(35\)-2161-2170](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2025-5(35)-2161-2170)
181. Ткачук С. Педагогічні умови формування готовності сучасного вчителя трудового навчання до використання інформаційних технологій. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*. 2016. № 44. С. 388–391. URL: <https://vspu.net/sit/index.php/sit/article/view/3199>
182. Толочко С. В. Екологічна культура в структурі полікультурної особистості здобувачів освіти. *Суспільство та національні інтереси*. Серія: Освіта/Педагогіка. 2024. № 4(4). С. 670–683. DOI: [https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-4\(4\)-670-683](https://doi.org/10.52058/3041-1572-2024-4(4)-670-683)

183. Учителям технологій Нової української школи : метод. посібник / С.Ю. Кондратюк. Черкаси : КНЗ «ЧОППОП ЧОР», 2022. 79 с.
184. Фурман В. В. Формування рефлексивної компетентності майбутнього професіонала в умовах сучасного освітнього простору. *Педагогічний процес: теорія і практика*. 2016. №1(52). С. 12–16.
185. Філоненко О. В. Проектне навчання як засіб розвитку професійної майстерності майбутніх фахівців. *Педагогічна освіта: теорія і практика*. 2025. Вип. 39 (2). С. 151–158. DOI: <https://doi.org/10.32626/2309-9763.2025-39-151-158>
186. Філоненко О. В., Буткевич А. В. Розвиток професійної компетентності майбутніх учителів засобами проектних технологій. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2024. № 216. С. 321–324. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-216-321-324>
187. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. 2-ге вид., доп. Київ : Академія, 2010. 456 с.
188. Хищенко О. О. Особливості підготовки майбутніх учителів до інноваційної діяльності на уроках трудового навчання. *Молодий вчений*. 2020. № 5 (81). С. 420–425. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-5-81-86>
189. Хоруженко Т. Проектна технологія розвитку креативності майбутніх учителів технологій. *Наукові інновації та передові технології*. 2024. № 2 (30). С. 1416–1426. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-2\(30\)-1415-1426](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-2(30)-1415-1426)
190. Хриков Є. М. Методологія педагогічного дослідження : монографія. 2-ге доп. вид. Харків, 2018. 294 с.
191. Цветкова Г. Інноваційність як принцип нового педагогічного мислення та шлях професійної самореалізації викладачів гуманітарних дисциплін. *Вища освіта України*. 2016. № 1. С. 42–48.
192. Цимбалару А. Д. Освітній простір: сутність, структура і механізми створення. *Український педагогічний журнал*. 2016. № 1. С. 41–50.
193. Цина А. Ю., Титаренко В. М. Історія трудового навчання в Україні: навчальний посібник. Полтава: Астроя, 2021. 240 с.

194. Цуканова Н. Формування готовності до інноваційної педагогічної діяльності майбутніх учителів початкових класів. *Наукові записки. Серія : Педагогічні науки*. Кропивницький: ЦДУ ім. В. Винниченка, 2025. Вип. 218. С. 383–388. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2025-1-218-383-388>
195. Чистякова Л. О. Сучасні освітні технології у розвитку екологічної культури майбутніх учителів. *Молодь і ринок: щомісячний науково-педагогічний журнал*. Дрогобич, 2020. № 6–7 (185–186). С. 111–115.
196. Чистякова Л., **Маклаков К.**, Левенець В. STEAM-підхід як засіб формування екологічної культури учнів на уроках технологій у контексті освіти для сталого розвитку. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кропивницький : РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка. № 221. 2025. С.118–124. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2025-1-221-119-124>
197. Чистякова Л. О. Екокультура майбутніх учителів трудового навчання та технологій: теорія і практика : монографія. Дніпро : Середняк Т. К., 2020. 371 с.
198. Чистякова Л. О. Моніторинг у системі технологічної освіти: теорія і практичні здобутки. *Електронний науковий журнал «Перспективи та інновації науки: Серія «Психологія», Серія «Педагогіка», Серія «Медицина»*. 2022. № 10(15). С. 321–331 DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-10\(15\)-321-331](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-10(15)-321-331)
199. Чистякова Л. О., Маклаков К. О. Методична підготовка майбутнього вчителя технологій до діяльності в міжшкільному ресурсному центрі. *Pedagogical and Psychological Research, Innovations in Education as a Basis for Shaping a Modern Educational Environment: Scientific monograph*. Riga, Latvia : «Baltija Publishing», Volume 2. 2026. 504 p. ISBN 978-9934-26-658-4 DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-658-4-46>
200. Шевченко Л. С. Підготовка майбутніх учителів технологій до інноваційної педагогічної діяльності: монографія. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2018. 396 с.

201. Шимкова І. В., Цвілик С. Д., Гаркушевський В. С. STEAM-підхід як засіб розвитку творчих здібностей у підготовці майбутніх учителів трудового навчання та технологій. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2020. Вип. 56. С. 173–184.
202. Юрженко В. Проектна технологія як основа технологічної підготовки шкільної молоді для діяльності в сучасних умовах. *Науково-педагогічні студії*. 2019. Вип. 3. С. 86–96. DOI: <https://doi.org/10.32405/2663-5739-2019-3-86-96>
203. Ягупов В. В. Педагогіка : навч. посіб. Київ : Либідь, 2002. 560 с.
204. Ящук С. М. Проектна діяльність та її місце у професійній підготовці магістрів технологічної освіти. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Серія: Педагогічні науки*. 2012. Вип. 21. С. 67–72. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vgnpu_2012_21_18
205. Chystiakova L. Basic Aspects of Development of Ecological Culture of Future Teachers of Technological Educational Industry. *Paradigm of knowledge*. Frankfurt. ТК Meganom LLC. 2020. 5(43). P. 247–261. DOI: [https://doi.org/10.26886/2520-7474.5\(43\)2020.16](https://doi.org/10.26886/2520-7474.5(43)2020.16) .
206. Chystiakova L. The project method at design and technology lessons in terms of reforming the new Ukrainian school. *Science and education*. 2017. №5/CLVIII. P. 62–68.
207. Definition and Selection of Competencies. Theoretical and Conceptual Foundations (DESECO). Strategy Paper on Key Competencies. An Overarching Frame of Reference for an Assessment and Research Program – OECD (Draft). URL: <https://surl.li/byivwt> <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2022-1-204-67-71>
208. Ihnatenko N., Myronenko N., Yakymenko S., Abramova O., Lisovskyi V. Modern education: key factor in global innovation in higher education. *Amazonia Investiga*. 2024. 13(73). P. 273–283. <https://doi.org/10.34069/AI/2024.73.01.23>

209. Kilpatrick W. The Project Method. *Teachers College Record* . 1918. Vol. 19. P. 319–335.
210. Kostolovych M., Orshanskyi L., Liu Q., Imber V. & Sabat N. The importance of information technologies for the formation of digital awareness of educators. *Revista Eduweb*. 2025. 19(3). P. 215–235. DOI: <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2025.19.03.14>
211. Kulyk Ye., Kravchenko L., Blyzniuk M., Chystiakova L., Orlova N., Bukhun A. Pedagogical technologies for competent training of teachers in ukrainian professional education. *International Journal of Education and Information Technologies*. 2022. Vol. 16. P. 29–38. DOI: <https://doi.org/10.46300/9109.2022.16.3>
212. Mulder M. Conceptions of professional competence. International handbook of research in professional and practice-based learning. Dordrecht: Springer Netherlands, 2014. P. 107–137.
213. Oleksandr Kuchai, Kateryna Skyba, Angela Demchenko, Nataliia Savchenko, Yana Necheporuk, Oksana Rezvan. The Importance of Multimedia Education in the Informatization of Society. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, Vol. 22 No.4. April 2022. P. 797–803. DOI: <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.4.95>
214. Perin D. Facilitating Student Learning Through Contextualization. *CCRC Working Paper*. 2011. No. 29. 58 p. URL: <https://ccrc.tc.columbia.edu/media/k2/attachments/facilitating-learning-contextualization-working-paper.pdf>
215. Rakhmanina A., Pinchuk I., Vyshnyk O., Tryfonova O., Koycheva T., Sydorko V., Iliencko O. The Usage of Robotics as an Element of STEM Education in the Educational Process. *International Journal of Computer Science and Network Security*. 2022. Vol. 22. № 5. P. 645–651. DOI: <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.5.90>
216. Tetiana Fursykova, Liudmyla Chystiakova, Svitlana Shlianachak, Olena Kravchenko, Yurii Kuris. Inteligencia artificial y nuevas formas de gobierno en la

- era digital. *Cuestiones políticas*. 2023 (76). Vol. 41. P. 528–539 DOI: <https://doi.org/10.46398/cuestpol.4176.31>
217. Tsyna A, Tsyna V, Novopysmennyi S, Blyzniuk M, Rudencenko A, Chystiakova L, et al. The Impact of Advanced Educational Technologies on Research in the Digital Age. *Metaverse Basic and Applied Research* [Internet]. 2025. Vol. 4. URL: <https://mr.ageditor.ar/index.php/mr/article/view/166> ISSN-e 2953-4577 <https://doi.org/10.56294/mr2025166>
218. Tytarenko O., Tytarenko V., Tytarenko V., Sribna Y., Kulyk Y., Grynova, M., Ilchenko O. Adopting innovative teaching technologies and ict in research: opportunities and obstacles. *Conhecimento&Diversidade*. 2024. Vol. 16, Is.43. P. 210–232. DOI: <https://doi.org/10.18316/rcd.v16i43.11825>
219. UNESCO. Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. Paris, 2017. DOI: <https://doi.org/10.54675/CGBA9153>
220. Weinert F. E. Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Weinert F.E. (Ed.). *Leistungsmessungen in Schulen*. Weinheim : Beltz, 2001. P. 17–32.
221. Zhao Y., Sánchez-Gómez M.C., Pinto-Llorente A.M. Digital Competence in Higher Education: A Case Study of Teachers’ Perception of Working with Technologies. Proceedings of the Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality. New York : ACM, 2021. P. 206–210. DOI: <https://doi.org/10.1145/3434780.3436561>

ДОДАТКИ

Додаток А

Анкета для викладачів закладів вищої освіти

Шановний викладачу!

Просимо Вас відповісти на запитання анкети з метою з'ясування сучасного стану підготовки майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в міжшкільних ресурсних центрах. Отримані результати будуть використані для вдосконалення змісту професійної підготовки, освітніх компонентів та навчально-методичного забезпечення.

1. Який Ваш стаж викладацької роботи?

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. до 5 років; | 4. 16–20 років; |
| 2. 6–10 років; | 5. 21–30 років; |
| 3. 11–15 років; | 6. понад 30 років. |

2. Чи вважаєте Ви підготовку майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах актуальною складовою сучасної професійної освіти?

- | | |
|--------------|----------------------|
| 1. так; | 3. ні; |
| 2. частково; | 4. важко відповісти. |

3. Наскільки, на Вашу думку, сучасна система професійної підготовки враховує специфіку діяльності в міжшкільних ресурсних центрах?

- | | |
|------------------|---------------------------|
| 1. повною мірою; | 3. недостатньо; |
| 2. частково; | 4. практично не враховує. |

4. Чи акцентуєте Ви під час викладання дисциплін увагу на особливостях організації освітнього процесу в сучасному технологічному освітньому середовищі (майстерні, STEM-простори, ресурсні центри)?

1. так;
2. частково;
3. ні.

5. Які дисципліни Ви викладаєте?

6. Чи мають Ваші дисципліни потенціал для формування готовності студентів до роботи в міжшкільних ресурсних центрах?

- | | |
|--------------|---------------------|
| 1. так; | 3. ні; |
| 2. частково; | 4. важко визначити. |

7. Які форми організації освітнього процесу є найбільш ефективними для підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в МРЦ?

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. лекції; | 7. майстер-класи; |
| 2. семінарські заняття; | 8. проектна діяльність; |
| 3. практичні заняття; | 9. тренінги; |
| 4. лабораторні роботи; | 10. власний |
| 5. технологічна практика; | варіант _____ |
| 6. педагогічна практика; | |

8. Які види діяльності, на Вашу думку, найбільш ефективно формують готовність студентів до роботи в МРЦ?

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Виконання творчих технологічних проєктів; | 6. Проведення занять у майстернях; |
| 2. Командна проєктна робота; | 7. Педагогічна практика; |
| 3. Моделювання фрагментів занять; | 8. Власний варіант |
| 4. Робота із сучасним обладнанням; | _____ |
| 5. Інтегровані STEM-завдання; | _____ |

9. Які інноваційні педагогічні технології доцільно використовувати для підготовки майбутніх учителів до діяльності в МРЦ?

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 1. Проєктне навчання; | 6. Проблемне навчання; |
| 2. Інтерактивні технології; | 7. Змішане навчання; |
| 3. Цифрові технології; | 8. Власний варіант |
| 4. STEM-технології; | _____ |
| 5. Кейс-метод; | _____ |

10. Що, на Вашу думку, найбільше мотивує студентів до опанування специфіки роботи в міжшкільному ресурсному центрі?

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Усвідомлення значущості сучасної технологічної освіти; | 4. Педагогічна практика; |
| 2. Можливість працювати з сучасним обладнанням; | 5. Участь у творчих проєктах; |
| 3. Професійна перспектива; | 6. Власний варіант |
| | _____ |
| | _____ |

11. Чи достатньо освітніх компонентів навчального плану для формування готовності до роботи в МРЦ?

1. так, достатньо;
2. достатньо, але бракує практичної складової;
3. необхідно збільшити кількість практико-орієнтованих дисциплін;
4. доцільно ввести окремий освітній компонент;
5. недостатньо.

12. Як Ви оцінюєте рівень готовності студентів до роботи в сучасному ресурсному освітньому середовищі?

- | | |
|---------------|--------------|
| 1. високий; | 3. середній; |
| 2. достатній; | 4. низький. |

13. Які освітні компоненти, на Вашу думку, найбільше сприяють підготовці до роботи в МРЦ?

14. Які зміни доцільно внести в професійну підготовку майбутніх учителів технологій для посилення їх готовності до діяльності в міжшкільних ресурсних центрах?

15. Чи готові, на Вашу думку, майбутні вчителі технологій до самостійного використання сучасного технологічного обладнання та організації практичної діяльності учнів у міжшкільному ресурсному центрі?

- | | |
|--|--|
| 1. так, повністю готові; | 4. недостатньо готові; |
| 2. загалом готові, але потребують додаткового практичного досвіду; | 5. потребують спеціальної додаткової підготовки. |
| 3. частково готові; | |

Дякуємо за співпрацю!

5. 3D-модельовання

6. інше _____

9. Наскільки впевнено Ви почуваетесь під час роботи з технологічним обладнанням?

- | | | |
|-----------------------|-------------|-------------|
| 1. впевнено | 4. потребую | додаткового |
| 2. достатньо впевнено | навчання | |
| 3. невпевнено | | |

10. Чи готові Ви організувати практичну діяльність учнів у майстерні?

- | | | |
|--------|-------------|-------|
| 1. так | 2. частково | 3. ні |
|--------|-------------|-------|

11. Чи вмієте Ви планувати технологічний навчальний проєкт?

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. так | 3. потребую |
| 2. частково | допомоги |

12. Які форми роботи Вам найбільше допомагають у професійній підготовці?

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. лекції | 4. педагогічна практика |
| 2. практичні заняття | 5. творчі проєкти |
| 3. лабораторні роботи | 6. майстер-класи |

13. Чи використовуєте Ви цифрові технології у навчальній діяльності?

- | | |
|-------------|--------------------|
| 1. постійно | 3. рідко |
| 2. іноді | 4. не використовую |

14. Які цифрові засоби Ви використовуєте?

- | | |
|-------------------------|---------|
| 1. презентації | 5. інше |
| 2. графічні редактори | _____ |
| 3. програми моделювання | _____ |
| 4. онлайн-платформи | |

15. Чи готові Ви проводити інтегровані заняття з використанням STEM-підходів?

- | | | |
|--------|-------------|-------|
| 1. так | 2. частково | 3. ні |
|--------|-------------|-------|

16. Чи вважаєте Ви педагогічну практику достатньою для підготовки до роботи в МРЦ?

- | | | |
|--------|-------------|-------|
| 1. так | 2. частково | 3. ні |
|--------|-------------|-------|

17. Що, на Вашу думку, потрібно посилити в підготовці до роботи в міжшкільному ресурсному центрі?

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| 1. більше практичних занять | 4. окрему дисципліну |
| 2. більше роботи з обладнанням | 5. інше _____ |
| 3. більше педагогічної практики | |

18. Чи відчуваєте Ви потребу в додаткових знаннях щодо організації сучасного технологічного освітнього простору?

Анкета для вчителів міжшкільних ресурсних центрів

Шановний вчителю!

Просимо відповісти на питання анкети.

Мета анкетування: з'ясування Вашого професійного бачення щодо змісту та організації підготовки майбутніх учителів технологій у закладі вищої освіти для ефективної професійної діяльності в міжшкільних ресурсних центрах.

Для початку вкажіть **стаж** Вашої роботи на посаді вчителя технологій:

у ЗЗСО - ____ років;

у МРЦ - ____ років.

Інструкція: оберіть один або кілька варіантів відповіді залежно від змісту запитання.

1. Чи достатньо, на Вашу думку, сучасна система професійної підготовки майбутніх учителів технологій орієнтує їх на роботу в умовах міжшкільного ресурсного центру?

- так
- частково
- ні

2. Які складові професійної підготовки є найбільш значущими для роботи в міжшкільному ресурсному центрі? (можна обрати кілька відповідей)

- методична підготовка
- технологічна підготовка
- проєктна діяльність
- цифрова компетентність
- організація профільного навчання

3. Наскільки важливою є спеціальна підготовка до роботи із сучасним технологічним обладнанням?

- дуже важлива
- важлива
- малозначуща

4. Які форми професійної підготовки у закладі вищої освіти найбільше сприяють готовності до роботи в МРЦ? (можна обрати кілька відповідей)

- педагогічна практика
- тренінги

- майстер-класи
- моделювання професійних ситуацій
- дуальна підготовка

5. Чи доцільно включати до освітньої програми спеціальні модулі, присвячені діяльності міжшкільних ресурсних центрів?

- так
- частково
- ні

6. Які труднощі найчастіше виникають у молодих учителів під час початку роботи в МРЦ? (можна обрати кілька відповідей)

- недостатній досвід роботи з обладнанням
- труднощі організації групової роботи
- недостатня проєктна компетентність
- недостатня методична адаптація

7. Чи потребує майбутній учитель технологій спеціальної підготовки до міжпредметної інтеграції в умовах МРЦ?

- так
- частково
- ні

8. Які напрями підготовки доцільно посилити у закладі вищої освіти? (можна обрати кілька відповідей)

- STEAM-підхід
- проєктно-технологічна діяльність
- цифрові технології
- екологічний компонент
- підприємницька компетентність

9. Чи доцільно залучати студентів до роботи на базі МРЦ під час навчання?

- так
- частково
- ні

10. Що, на Вашу думку, є визначальним показником готовності випускника до роботи в МРЦ? (можна обрати кілька відповідей)

- здатність самостійно організувати освітній процес
- володіння сучасними технологіями
- уміння реалізовувати освітні проєкти
- професійна гнучкість

Дякуємо за Ваші відповіді!

	Центрально український державний університет імені Володимира Винниченка	Силабус навчальної дисципліни			
		Назва дисципліни: Методика організації освітнього процесу з технологій у міжшкільному ресурсному центрі			
		<i>Статус дисципліни вибіркова</i>			
Галузь знань	А Освіта				
Спеціальність	А4 Середня освіта				
Освітня програма	Середня освіта (Технології)				
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)				
Форма навчання	Денна, заочна				
Курс	Другий, третій				
Семестр	осінній				
Обсяг дисципліни	Кредити	3	Години	90	
	Лекційні			14	
	Практичні/семінарські			20	
	Лабораторні			0	
	Самостійна робота			56	
Семестровий контроль	залік				
Викладач	Чистякова Л.О., д.п.д., професор, професор кафедри технологічної та професійної освіти, Маклаков К.О.				
Контактна інформація	l.o.chystiakova@cuspu.edu.ua				
Кафедра	Технологічної та професійної освіти				
Факультет	Інформаційних технологій, математики та природничих наук				
Предмет навчання	<i>Предметом навчання є методичні засади організації навчання технологій у міжшкільному ресурсному центрі в умовах інноваційного освітнього середовища.</i>				
Мета	<i>Метою дисципліни «Методика організації освітнього процесу з технологій у міжшкільному ресурсному центрі» є формування у майбутніх учителів технологій здатності проектувати, організовувати й методично забезпечувати освітній процес у міжшкільному ресурсному центрі, застосовувати сучасні педагогічні технології, здійснювати проектно-технологічну діяльність, добирати ефективні методи навчання відповідно до профілю лабораторій МРЦ та забезпечувати оцінювання результатів навчання учнів у різних напрямках технологічної підготовки.</i>				
Компетентності	<i>Загальні компетентності: ЗК 1. Здатність до організації освітньої діяльності на засадах педагогічного партнерства, академічної доброчесності та відповідального професійного прийняття рішень у варіативному освітньому середовищі.</i>				

	<p><i>ЗК 2. Здатність застосовувати інноваційні підходи, цифрові технології та сучасні освітні ресурси для розв'язання професійних завдань у сфері технологічної освіти.</i></p> <p>Фахові компетентності:</p> <p><i>ФК 1. Здатність проектувати й організовувати освітній процес з технологій у міжшкільному ресурсному центрі з урахуванням вікових особливостей учнів, профільної спрямованості навчання та ресурсних можливостей освітнього середовища.</i></p> <p><i>ФК 2. Здатність добирати, адаптувати й застосовувати методи, форми та засоби навчання технологій для реалізації практико-орієнтованої, проектної та дослідницької діяльності учнів.</i></p> <p><i>ФК 3. Здатність організовувати безпечну роботу з технологічним обладнанням, інструментами, матеріалами та цифровими пристроями в умовах міжшкільного ресурсного центру.</i></p> <p><i>ФК 4. Здатність інтегрувати зміст технологічної освіти з елементами STEAM-підходу, підприємницької, екологічної та дизайнерської підготовки в процесі реалізації творчих проєктів.</i></p>
<p>Програмні результати (Чому можна навчитися)</p>	<p><i>ПРН 1. Планувати й організовувати освітній процес з технологій у міжшкільному ресурсному центрі відповідно до чинних освітніх стандартів, модельних програм і матеріально-технічних можливостей центру.</i></p> <p><i>ПРН 2. Добирати ефективні методики навчання для реалізації проєктно-технологічної діяльності учнів, організовувати індивідуальну та групову роботу в умовах інноваційного освітнього середовища.</i></p> <p><i>ПРН 3. Використовувати сучасне технологічне обладнання, цифрові засоби та навчальні ресурси для забезпечення практичної підготовки учнів.</i></p> <p><i>ПРН 4. Створювати освітні ситуації, спрямовані на розвиток технічного мислення, творчості, екологічної культури та підприємливості учнів.</i></p>
<p>Зміст дисципліни</p>	<p>Тема 1. Методичні засади організації освітнього процесу з технологій у міжшкільному ресурсному центрі</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Міжшкільний ресурсний центр як форма організації технологічної освіти. 2. Нормативно-організаційні засади функціонування МРЦ. 3. Особливості освітнього середовища міжшкільного ресурсного центру. 4. Професійні функції вчителя технологій у міжшкільному форматі навчання. 5. Планування освітнього процесу з урахуванням ресурсних можливостей центру. <p>Тема 2. Методика проєктно-технологічної діяльності учнів у ресурсно-орієнтованому освітньому середовищі</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проєктно-технологічна діяльність як основа навчання технологій у МРЦ. 2. Етапи організації навчального проєкту.

3. Добір змісту й тематики навчальних проєктів.
4. Організація індивідуальної та групової діяльності учнів.
5. Методичний супровід захисту проєктів.

Тема 3. Методичне забезпечення та оцінювання результатів навчання з технологій у міжшкільному ресурсному центрі

1. Навчально-методичне забезпечення занять у МРЦ.
2. Розроблення інструкційних і технологічних карток.
3. Критерії оцінювання практичної діяльності учнів.
4. Формувальне оцінювання в технологічній освіті.
5. Організація рефлексії та самооцінювання результатів навчання.

Тема 4. Методика організації навчання у швейній лабораторії міжшкільного ресурсного центру

1. Швейна лабораторія як спеціалізоване освітнє середовище.
2. Методика навчання роботи зі швейним обладнанням.
3. Формування практичних умінь обробки текстильних матеріалів.
4. Організація творчих і дизайнерських проєктів.
5. Безпечна організація праці у швейній лабораторії.

Тема 5. Методика організації навчання у столярній лабораторії міжшкільного ресурсного центру

1. Методичні особливості навчання технологій обробки деревини.
2. Організація робочого місця учнів у столярній лабораторії.
3. Навчання ручним і механізованим технологічним операціям.
4. Формування технічного мислення учнів.
5. Вимоги безпеки праці під час роботи з деревиною.

Тема 6. Методика організації навчання у кулінарній лабораторії міжшкільного ресурсного центру

1. Особливості організації кулінарної підготовки в МРЦ.
2. Методика проведення практичних занять із приготування страв.
3. Формування культури харчування і побутових компетентностей.
4. Санітарно-гігієнічні вимоги до навчального процесу.
5. Оцінювання результатів кулінарної діяльності учнів.

Тема 7. Методика організації навчання у лабораторії робототехніки міжшкільного ресурсного центру

1. Робототехніка як сучасний компонент технологічної освіти.
2. Методика навчання конструювання робототехнічних моделей.
3. Основи алгоритмізації та програмування в освітньому процесі.

	<p>4. Реалізація STEAM-підходу в робототехнічній діяльності.</p> <p>5. Організація навчальних проєктів із використанням цифрових технологій.</p>
<p>Критерії оцінювання роботи студентів</p>	<p><i>Індивідуальний науково-дослідне завдання оцінюється як сума балів за оформлення дослідження та за логічне обґрунтування, раціональний підхід до виконання поставленого завдання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - наукове дослідження (зміст та відповідність до вимог оформлення) - максимально 15 балів; - презентація (зміст та відповідність до вимог оформлення) - максимально 5 балів. <p><i>Критерії оцінювання:</i></p> <p><i>Обґрунтованість вибору джерел; ступінь розкриття сутності питання; дотримання вимог до оформлення - це критерії, дотримання яких забезпечує представлення цілісного наукового дослідження.</i></p> <p><i>Ступінь розкриття сутності питання: відповідність плану темі; відповідність змісту й плану; повнота й глибина знань з теми; обґрунтованість способів і методів роботи з матеріалом; уміння узагальнювати, робити висновки, зіставляти різні точки зору по одному питанню (проблемі).</i></p> <p><i>Обґрунтованість вибору джерел. Дотримання вимог до оформлення: правильність оформлення посилань; оцінка грамотності й культури викладу (у т.ч. орфографічної, пунктуаційної, стилістичної культури), володіння термінологією; дотримання вимог до обсягу.</i></p> <p><i>I. Початковий рівень (1-4 бали). Є істотні відступи від вимог. Зокрема: тема розкрита лише частково; допущені фактичні помилки в змісті або при відповіді на додаткові питання; виявляється істотне незрозуміння проблеми.</i></p> <p><i>II. Середній рівень (5-8 балів). Основні вимоги до виконані, але при цьому допущені недоліки. Зокрема, є неточності у викладі матеріалу; відсутні логічна послідовність у судженнях; не витриманий обсяг; є недоліки в оформленні; на додаткові питання при захисті дані неповні відповіді.</i></p> <p><i>III. Достатній рівень (9-13 балів). Виконані всі формальні вимоги до оформлення й захисту: витриманий обсяг, дотримані вимоги до зовнішнього оформлення. Проблема позначена, але не достатньо обґрунтована, висновки не чіткі, зроблений короткий аналіз різних точок зору на проблему й викладена власна позиція, тема розкрита достатньо повно, дані правильні відповіді на додаткові питання.</i></p> <p><i>IV. Високий рівень (14-15 балів). Виконані всі вимоги до написання й захисту роботи: позначені проблема й обґрунтована її актуальність, зроблений аналіз різних точок зору на проблему й логічно викладена власна позиція, сформульовані висновки, тема розкрита повністю, витриманий обсяг, дотримані вимоги до оформлення, дані правильні відповіді на додаткові питання.</i></p>

Політика курсу

ПРАВИЛА ВИКЛАДАЧА. Під час занять з дисципліни «Екологічна переробка матеріалів» відбувається жива комунікація, обмін ідеями і пропозиціями між студентами та викладачем щодо реалізації творчого задуму у виконанні практичних завдань. Позитивно впливає на оцінювання активна творча діяльність студента та власна концепція вирішення поставлених завдань згідно тем.

ПОЛІТИКА ВІДВІДУВАННЯ. Не допустимим є спізнення та пропуски занять студентами без поважних причин. Всі пропущені теми студент повинен опрацювати самостійно і скласти усі завдання, передбачені темою. Оцінювання відбувається за накопичувальною системою - поступово, якщо кількість пропущених занять без поважних причин становить 50%, то студент не може отримати більше 60 балів, оскільки не зміг засвоїти матеріал на належному рівні.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Політика щодо академічної доброчесності формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про видавничу справу». Всі учасники навчального процесу в ЦДУ ім. В. Винниченка дотримуються принципів академічної доброчесності і несуть персональну відповідальність за їх дотримання. У разі виявлення плагіату чи підміни робіт під час виконання практичних, самостійних, індивідуальних завдань, студент отримує незадовільну оцінку. Детальніше в Положенні «Про академічну свободу та академічну доброчесність в Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка» (затверджене вченою радою, протокол №2 від 30.09.2019; №10 від 07.02.2022).

За кожену тему під час роботи на практичному занятті студент має можливість отримати 8 балів. При цьому враховується робота студентів під час занять щодо розв'язування поставлених завдань.

Критерії оцінювання виконання практичної роботи

I. Початковий рівень (1-3 бали). Студент демонструє вміння виконувати частину лабораторної роботи і лише з допомогою викладача, порушує послідовність виконання роботи, відображену в інструкції, не робить самостійно висновки за отриманими результатами.

II. Середній рівень (4-5 балів). Студент виконує роботу за зразком (інструкцією) або з допомогою викладача, результат роботи студента дає можливість зробити правильні висновки або їх частину, під час виконання роботи допущені помилки.

III. Достатній рівень (6-7 балів). Студент самостійно виконує роботу в повному обсязі з дотриманням необхідної послідовності виконання алгоритмів, проведення дослідів та вимірювань тощо. У звіті правильно і акуратно виконує записи, таблиці, схеми, графіки, розрахунки, самостійно робить висновок.

	<p><i>IV. Високий рівень (8 балів). Студент виконує всі вимоги, передбачені для достатнього рівня, виконує роботу за самостійно складеним планом, робить аналіз результатів, розраховує похибки (якщо потребує завдання). Більш високим рівнем вважається виконання роботи за самостійно складеним оригінальним планом або установкою, їх обґрунтування.</i></p> <p><i>Кінцевий результат обчислюється як сумарний бал за всі модулі (діє система накопичення балів).</i></p>
Інформаційне забезпечення	<p><i>Базова</i></p> <p>1. Теорія і методика навчання технологій : навчальний посібник для здобувачів освіти ступеня молодший бакалавр та бакалавр за спеціальністю А4 Середня освіта (за спеціальностями) / І.П. Андрощук, І.В. Андрощук, В.В. Бербец, Т.М. Бербец та ін. / за заг. ред. О. М. Коберника. Вінниця, 2025. 692 с.</p> <p>2. Корець М., Іщенко С. Теорія і методика навчання технологій і технічних дисциплін. Київ : Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, 2025. 209 с.</p> <p><i>Програми:</i></p> <p>1. Міністерство освіти і науки України. Інформаційний сайт. Модельні навчальні програми для 5- 9 класів НУШ. URL: https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoyi-ukrayinskoyi-shkoli-zaprovadzhuysya-poetapno-z-2022-roku</p> <p>2. Міністерство освіти і науки України. Інформаційний сайт. Навчальні програми для 10-11 класів. URL: https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv</p> <p>3. Міністерство освіти і науки України. Інформаційний сайт. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів Трудове навчання. 5-9 класи. Наказ МОН України від 07.06.2017 № 804 «Про оновлені навчальні програми для учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів». URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/2-trudove-navchannya-5-9.doc</p> <p>4. Маклаков К.О. Міжшкільні ресурсні центри: сучасний підхід до технологічної освіти. <i>Наукові записки. Серія: Проблеми природничо-математичної, технологічної та професійної освіти.</i> Випуск 1(5), 2025. С.89-94 DOI: https://doi.org/10.32782/cusu-pmtp-2025-1-11</p> <p>5. Маклаков К.О. Інноваційний підхід як методологічна основа підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах. <i>Наука і техніка сьогодні. Серія: право, економіка, педагогіка, техніка, фізико-математичні науки,</i> № 11(52), 2025. С.1156-1166 https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-11(52)</p> <p>6. Маклаков К.О. Організаційно-педагогічні умови підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах. <i>Мистецька освіта та розвиток творчої особистості</i> № 4, 2025. С. 38-43 DOI: https://doi.org/10.32782/ART/2025-4-7</p>

	<p>7.Маклаков К.О. Інтеграція методичної підготовки та педагогічної практики у формуванні професійної готовності вчителя технологій до роботи в МРЦ. <i>Наукові записки. Серія: Педагогічні науки</i>, № 18, 2026. С.176 – 181. Ужгород. DOI: https://doi.org/10.59694/ped_sciences.2026.18.176</p> <p>8. Чистякова Л., Маклаков К., Левенець В. STEAM-підхід як засіб формування екологічної культури учнів на уроках технологій у контексті освіти для сталого розвитку. <i>Наукові записки. Серія: Педагогічні науки</i>. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка. В. 221. 2025. С.118-124. DOI: https://doi.org/10.36550/2415-7988-2025-1-221-119-124</p> <p>9.Чистякова Л.О., Маклаков К.О. Методична підготовка майбутнього вчителя технологій до діяльності в міжшкільному ресурсному центрі. <i>Pedagogical and Psychological Research, Innovations in Education as a Basis for Shaping a Modern Educational Environment: Scientific monograph</i>. Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, Volume 2.2026.504p. ISBN 978-9934-26-658-4 DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-658-4-46</p> <p>10.Методичні рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень учнів 5-6 класів, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01 квітня 2022 р. No 289. URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/86195/</p> <p style="text-align: center;"><i>Додаткова:</i></p> <p>1. Інститут модернізації змісту освіти. Інформаційний сайт. Навчально-методична скарбничка НУШ. URL: https://imzo.gov.ua/osvita/nush/navchal-no-metodychne-zabezpechennia-5-9-kl-nush/</p> <p>2. Мачача Т. Дидактичний конструктор навчального предмета «Технології. 5-6 класи». <i>Трудова підготовка в рідній школі</i>. №3, 2021. С. 2-10.</p> <p>3. Методичні засади підготовки вчителя до реалізації компетентісно орієнтованого навчання: навчальний посібник. /В.І. Доротюк, Ф.Г. Левченко та ін. Київ: Педагогічна думка, 2022. 174 с. URL: https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2023/01/Dorotiuk-ta-in.-Posibnyk-profilne.pdf</p> <p>5. Нова українська школа: порадник для вчителя. [за заг. ред. Н.М. Бібік]. Київ: Літера ЛТД, 2018. 160 с.</p> <p>6. Онлайн курс «НУШ: базова середня освіта». Сайт Освіторія. URL: https://osvitoria.university/courses/ZSjaMgJDF/</p>
Матеріально-технічне забезпечення	Авдиторія теоретичного навчання, лабораторне обладнання, навчальні стенди, проєктор, ноутбук, смартфон, наукова література, презентаційні матеріали

Приклади студентських проєктів



Рисунок Д 1 Фрагменти творчого проєкту студентки Бойко М.

Фрагменти виконання технологічних процесів
творчого проєкту «Мистецтво в технологіях: авторська сумка»



Рисунок Д 2 Фрагменти виконання творчого проєкту студентки Бойко М.

Фрагмент презентації до уроку, виконаний студентом Олександром М.

Перед початком роботи

Коротко і чітко — підготуйте себе та робоче місце. Дотримуйтеся правил безпеки та гігієни перед початком кожного уроку.



Вдягни робочий одяг

Робочий фартух, захисні окуляри — захист від механічних та пилових пошкоджень.



Збери волосся

Пов'язка або хвіст: волосся має бути закрите, щоби уникнути потрапляння до обладнання.



Підготуй робоче місце

Чистий верстак, інструменти на місці, достатнє освітлення і відсутність сторонніх предметів у зоні роботи.

Перед початком перевірте інструменти: стан лез, міцність затисків і наявність необхідних інструментів.

Налаштування на урок

Підготуйте свій настрій: концентрація, відповідальність і бажання вчитися. Кілька коротких запитань допоможуть визначити цілі уроку.

Сьогодні я:

- Навчусь безпечній роботі на верстаті
- Дізнаюсь: послідовність технологічного процесу
- Вперше спробую: базову обробку деревини
- Моя робота буде: акуратною та продуманою
- Я намагатимусь дотримуватись інструкцій
- Я обов'язково: перевірю інструмент перед початком



Проект «КЛЮЧНИЦЯ»

Кропивницький міжшкільний ресурсний центр №1

Мета проекту — виготовлення функціональної та естетичної ключниці з використанням технології механічної обробки деревини. Додатково — елементи ручної обробки та оздоблення.



Зосередьтеся на простоті конструкції, надійності кріплення гачків та відповідності розмірів для стандартних ключів.

Основи проектування

Проект — творча діяльність для досягнення визначеної мети та вирішення задачі. **Проектування** — процес розробки зовнішнього вигляду, властивостей та способів виготовлення виробу.

01

1. Організаційно-підготовчий

Планування, підбір матеріалів, інструментів і розробка безпечних правил.

02

2. Конструкторський

Ескізи, креслення, підбір розмірів та кріплень.

03

3. Технологічний

Виготовлення деталей, обробка та збірка виробу.

04

4. Заклучний

Оздоблення, контроль якості та здача проекту.

Що таке ключниця?



Ключниця — домашній аксесуар для зберігання ключів у визначеному місці. Зазвичай містить гачки, затискачі або кишеньки для фіксації ключів. Простота використання та надійність кріплення — ключові вимоги.

При проектуванні зверніть увагу на: розміщення гачків, товщину матеріалу, спосіб кріплення до стіни та естетичне оформлення. Заздалегідь продумайте розміри для різних типів ключів та можливість додаткових елементів (полочка, підсвітка, декоративні вставки).

Вимоги до виробу

Функціональні

Надійне кріплення ключів, зручний доступ, підходящий розмір для різних ключів.

Естетичні

Привабливий вигляд, відповідність інтер'єру, шліфування й оздоблення поверхні.

Конструктивні

Простота збірки, міцні з'єднання, мінімум дрібних деталей, що губляться.

Ергономічні

Комфорт в користуванні, оптимальна висота монтажу, безпечні краї.

Технологічні

Виготовлення з доступних матеріалів, можливість обробки на навчальному обладнанні.

Екологічні

Використання безпечних лаків і клеїв, відновлювані породи дерева.

Економічні

Доступна собівартість, економія матеріалів, спрощена виробнича операція.

Моделі-аналоги

Аналоги допомагають визначити кращі рішення для конструкції, матеріалів та декоративних рішень. Вивчайте різні підходи та запозичуйте ідеї.



Висновок: комбінуйте конструктивні ідеї — гачки, магніти, кишені — щоб досягти найкращої функціональності та вигляду.

Метод біоформ

Біоформи — запозичення форм і рішень з природи для створення естетичних та функціональних виробів. Це може бути текстура, силует чи спосіб кріплення.



Приклади

Форма соти для системи підвісних гачків; силует листка як декоративний елемент.



Переваги

Природні форми часто ергономічні, естетичні й легко читаються користувачем.



Застосування

Використовуйте біоформи для підказки розміщення гачків, декоративних елементів.

Метод комбінаторики

Комбінаторика — створення варіантів шляхом поєднання обмеженої кількості елементів. Для ключиці це означає експерименти з формою, кількістю гачків, матеріалами та оздобленням.



Опції

Гачки та магніти; горизонтальна полиця або вертикальна дошка; круглі отвори чи декоративні вирізи.



Порада

Складіть матрицю варіантів і оцініть за критеріями: вартість, технологічність, привабливість, міцність.



Результат

Отримаєте декілька життєздатних концепцій — оберіть одну для конструктора та технологічної розробки.



**Уроки технологій в
МРЦ №1
м.Кропивницького**

Рисунок Д3 Авторські фото проведення уроків в МРЦ №1 (усі фото зроблені за згоди учасників й їхніх батьків).



**Уроки технологій в
МРЦ №1
м.Кропивницького**

Рисунок Д4 Авторські фото проведення уроків в МРЦ №1 (усі фото зроблені за згоди учасників й їхніх батьків).

Приклади кейсових завдань

Кейс 1

Ви проходите педагогічну практику в міжшкільному ресурсному центрі. Необхідно організувати STEM/STEAM-проект для учнів 8 класу на тему «Розумне освітлення класної кімнати».

Завдання:

1. Визначте освітню та виховну мету проекту.
2. Запропонуйте етапи реалізації проекту.
3. Доберіть сучасне обладнання, цифрові ресурси та програмне забезпечення.
4. Визначте, які навчальні предмети інтегруватимуться у проекті.
5. Запропонуйте критерії оцінювання результатів проектної діяльності учнів.



Рисунок Е1 Дашборд, розроблений студентом Владиславом Д.

Кейс 2

У міжшкільному ресурсному центрі планується проведення інтегрованого STEM/STEAM-проекту для учнів 9 класу на тему «3D-модель сучасного екобудинку».

Завдання:

1. Визначте компетентності, які формуватимуться в учнів під час реалізації проекту.
2. Запропонуйте структуру проектної діяльності учнів.
3. Доберіть цифрові інструменти та обладнання для виконання завдань.
4. Запропонуйте способи організації командної роботи учнів.
5. Визначте форми презентації та захисту результатів проекту.

Проектний дашборд: 3D-модель сучасного екобудинку



Рисунок Е 2 Дашборд, розроблений студентом Максимом Б.

Кейс 3

Під час педагогічної практики Вам необхідно організувати навчальний проєкт для учнів 6 класу на тему «Створення цифрового дизайну українського орнаменту».

Завдання:

1. Визначте навчальну мету проєкту та його практичне значення.
2. Запропонуйте етапи виконання творчого завдання.
3. Доберіть цифрові сервіси та програмні засоби для роботи учнів.
4. Визначте методи та форми організації навчальної діяльності.
5. Запропонуйте критерії оцінювання творчих робіт учнів.

Проектний дашборд: Цифровий дизайн українського орнаменту



Рисунок Е 3 Дашборд, розроблений студенткою Іриною Л.

Кейс 4

У міжшкільному ресурсному центрі необхідно організувати STEM/STEAM-проект для учнів 8 класу на тему «Автоматизована система поливу кімнатних рослин».

Завдання:

1. Визначте міжпредметні зв'язки, які реалізовуватимуться у проекті.
2. Запропонуйте обладнання та цифрові технології для реалізації проекту.
3. Опишіть етапи практичної діяльності учнів.
4. Запропонуйте способи розвитку дослідницьких умінь учнів.
5. Визначте критерії оцінювання результатів STEM/STEAM-проекту.



Рисунок Е 4 Дашборд, розроблений студентом Кирилом П.

Кейс 5

Ви організуєте проектно-технологічну діяльність учнів 7 класу в умовах міжшкільного ресурсного центру на тему «Створення екоупаковки з використанням цифрового моделювання».

Завдання:

1. Визначте освітню, розвивальну та виховну мету проекту.
2. Запропонуйте послідовність реалізації проекту.
3. Доберіть цифрові інструменти та сучасне обладнання для роботи учнів.
4. Визначте форми організації індивідуальної та групової діяльності.
5. Запропонуйте критерії оцінювання практичних результатів і презентації проекту.

Кейс для спільного обговорення зі студентами

Під час педагогічної практики в міжшкільному ресурсному центрі група студентів-практикантів отримала завдання організувати STEM/STEAM-проект для учнів 8 класу на тему «Сучасний простір для навчання та відпочинку школярів».

У процесі підготовки виникли суперечності між учасниками команди:

- частина студентів пропонує зосередитися переважно на цифровому моделюванні та використанні сучасних технологій;
- інші вважають, що основна увага має приділятися творчому дизайну та практичному виготовленню макета;
- окремі студенти переконані, що учні 8 класу ще не готові до складної проектної діяльності та роботи з цифровими інструментами.

Крім того, у групі виникли труднощі з розподілом обов'язків, організацією командної роботи та визначенням критеріїв оцінювання результатів проекту.

Питання для спільного обговорення

1. Які педагогічні помилки можуть виникнути під час організації такого проекту?
2. Яким чином доцільно поєднати STEM/STEAM-підхід, творчість і практичну діяльність учнів?
3. Як організувати ефективну командну взаємодію студентів і учнів?
4. Які цифрові технології та обладнання доцільно використати в цьому проекті?
5. Які методи мотивації учнів варто застосувати під час реалізації проекту?
6. Як урахувати різний рівень підготовки учнів під час виконання проектних завдань?
7. Які критерії оцінювання проекту можна запропонувати?
8. Які професійні компетентності майбутнього вчителя технологій формуються під час організації такої діяльності?



Рисунок Е 5 Авторська розробка.



Рисунок Е 6 Авторська розробка.

Критерії оцінювання кейсового завдання

Критерій оцінювання	Максимальна кількість балів
Визначення освітньої мети проєкту	5
Логічність і послідовність етапів реалізації	10
Доцільність використання обладнання та цифрових технологій	10
Обґрунтованість методів організації діяльності учнів	10
Інноваційність і творчий підхід	10
Методична грамотність	5
Рефлексія та самооцінювання результатів	5

Максимальна кількість балів – 55.

Рівні оцінювання кейсового завдання

Рівень	Кількість балів	Характеристика
Високий	45–55	Самостійне й творче виконання завдання, обґрунтоване використання сучасних технологій
Достатній	34–44	Правильне виконання більшості завдань, незначні методичні неточності
Середній	23–33	Часткове виконання завдання, труднощі в обґрунтуванні рішень
Низький	0–22	Поверхневе виконання завдання, відсутність системності та практичної спрямованості

**Діагностичний інструментарій для визначення рівнів сформованості
готовності майбутніх учителів технологій до роботи
в міжшкільних ресурсних центрах**

Додаток Ж 1

Методика професійної мотивації К. Замфіра (адаптація А. Реана)
(для визначення сформованості позитивної професійної мотивації до
діяльності в умовах міжшкільного ресурсного центру)

Шановні студенти!

Оцініть значущість кожного твердження для Вашої майбутньої професійної діяльності за п'ятибальною шкалою:

1 – зовсім не важливо; 2 – маловажливо; 3 – частково важливо; 4 – важливо; 5 – дуже важливо.

Твердження:

1. Мені цікаво працювати у сучасному інноваційному освітньому середовищі.
2. Я прагну використовувати сучасне технологічне обладнання у професійній діяльності.
3. Для мене важливо організовувати практичну та проєктну діяльність учнів.
4. Я зацікавлений(а) у використанні STEM/STEAM-технологій у навчанні.
5. Мені подобається працювати з цифровими освітніми ресурсами.
6. Я прагну професійного саморозвитку у сфері технологічної освіти.
7. Мене мотивує можливість творчої педагогічної діяльності.
8. Для мене важливим є професійне визнання результатів педагогічної діяльності.
9. Я прагну реалізовувати інноваційні підходи у технологічній освіті.
10. Мені цікава діяльність у міжшкільному ресурсному центрі.

Ключ до методики професійної мотивації

(адаптація до тематики підготовки майбутніх учителів технологій до діяльності в МРЦ)

Для визначення типу професійної мотивації твердження розподіляються на три групи: внутрішня мотивація, зовнішня позитивна мотивація та зовнішня негативна мотивація.

Внутрішня мотивація (ВМ) - характеризує професійний інтерес, задоволення від педагогічної діяльності, прагнення до самореалізації та творчості. До внутрішньої мотивації належать твердження 1, 3,4,5,6,7, 9, 10

Зовнішня позитивна мотивація (ЗПМ) - пов'язана з професійним визнанням, соціальним схваленням та престижністю професійної діяльності. До зовнішньої позитивної мотивації належать твердження 2, 8.

Зовнішня негативна мотивація (ЗНМ) - визначається переважно уникненням труднощів, невдач або зовнішнім примусом. У даній адаптованій методиці показники зовнішньої негативної мотивації визначаються опосередковано через низькі показники внутрішньої мотивації та переважання зовнішніх стимулів.

Обробка результатів:

За кожним типом мотивації обчислюється середній показник:

$ВМ = \text{сума балів за твердженнями 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10} \div 8$

$ЗПМ = \text{сума балів за твердженнями 2, 8} \div 2$

Інтерпретація результатів:

Високий рівень готовності – переважає внутрішня мотивація ($ВМ > ЗПМ$). Характеризується стійким професійним інтересом, прагненням до творчої самореалізації та готовністю до інноваційної діяльності в МРЦ.

Середній рівень готовності – внутрішня та зовнішня позитивна мотивація мають близькі значення. Свідчить про позитивне ставлення до професійної діяльності, однак потребує подальшого розвитку внутрішніх професійних мотивів.

Низький рівень готовності – домінує зовнішня позитивна мотивація або спостерігаються низькі показники за всіма групами мотивів. Характеризується недостатньою професійною зацікавленістю та слабкою орієнтацією на інноваційну педагогічну діяльність.

Додаток Ж 2

Авторська анкета професійної спрямованості

(для визначення стійкого інтересу до інноваційної педагогічної діяльності)

Шановні студенти!

Оберіть один із варіантів відповіді: «так», «частково», «ні» на запитання анкети.

Питання анкети

1. Чи вважаєте Ви необхідним використання цифрових технологій у технологічній освіті?
2. Чи хотіли б Ви працювати у міжшкільному ресурсному центрі?
3. Чи цікавить Вас організація STEM/STEAM-проектів?
4. Чи готові Ви використовувати сучасне технологічне обладнання у професійній діяльності?
5. Чи вважаєте Ви важливим поєднання теоретичної та практичної підготовки учнів?
6. Чи прагнете Ви впроваджувати інноваційні методи навчання?
7. Чи цікавить Вас проектно-технологічна діяльність?
8. Чи вважаєте Ви важливим формування творчості та технічного мислення учнів?

9. Чи готові Ви постійно вдосконалювати власні цифрові компетентності?
10. Чи вбачаєте Ви перспективи розвитку технологічної освіти через діяльність МРЦ?
11. Чи вважаєте Ви ефективним використання інтерактивних методів навчання?
12. Чи цікавить Вас створення власних цифрових освітніх ресурсів?
13. Чи готові Ви організовувати командну проектну діяльність учнів?
14. Чи вважаєте Ви необхідним використання сучасного обладнання під час уроків технологій?
15. Чи прагнете Ви брати участь у професійних тренінгах та майстер-класах?
16. Чи готові Ви до самоосвіти та професійного саморозвитку?
17. Чи вважаєте Ви важливим формування підприємницьких компетентностей учнів?
18. Чи цікавить Вас використання 3D-моделювання та цифрового проектування?
19. Чи готові Ви впроваджувати елементи STEM/STEAM-освіти у шкільний курс технологій?
20. Чи вважаєте Ви МРЦ перспективною формою організації технологічної освіти?

Обробка результатів

За кожен відповідь: «так» – 3 бали; «частково» – 2 бали; «ні» – 1 бал.

Рівні сформованості:

- 50–60 балів – високий рівень;
- 35–49 балів – середній рівень;
- 20–34 бали – низький рівень.

Додаток Ж 3

Методика ціннісних орієнтацій М. Рокіча

(для визначення усвідомлення значущості сучасної технологічної освіти та інноваційного освітнього середовища)

Шановні студенти!

Перед Вами подано перелік професійних цінностей, пов'язаних із майбутньою діяльністю вчителя технологій в умовах міжшкільного ресурсного центру. Проранжуйте запропоновані цінності залежно від їх значущості для Вашої майбутньої професійної діяльності:

- 1 – найменш значуща цінність;
- 20 – найбільш значуща цінність.

Кожне число можна використати *лише один раз*.

Перелік професійних цінностей

1. Професійна самореалізація.
2. Інноваційність педагогічної діяльності.
3. Творчість у професійній діяльності.
4. Використання сучасних технологій навчання.
5. Формування технічного мислення учнів.
6. Професійне самовдосконалення.
7. Розвиток STEM/STEAM-освіти.
8. Цифрова компетентність учителя.
9. Організація проєктно-технологічної діяльності.
10. Формування конкурентоспроможного випускника.
11. Педагогічне партнерство та співпраця.
12. Використання сучасного технологічного обладнання.
13. Розвиток дослідницьких умінь учнів.
14. Формування екологічної культури учнів.
15. Упровадження цифрових освітніх ресурсів.
16. Готовність до інноваційних змін у освіті.
17. Формування підприємницької компетентності учнів.
18. Практична спрямованість технологічної освіти.
19. Безперервний професійний розвиток учителя.
20. Створення сучасного інноваційного освітнього середовища.

Ключ до методики

Інноваційно-професійні цінності: 2, 4, 7, 8, 12, 15, 16, 20

Професійно-особистісні цінності: 1, 3, 6, 11, 19

Практико-орієнтовані цінності технологічної освіти: 5, 9, 10, 13, 17, 18

Соціально-ціннісні та виховні орієнтації: 14

Обробка результатів

Аналіз результатів здійснюється за домінуванням певних груп цінностей у структурі відповідей здобувачів освіти.

Високі рангові позиції інноваційно-професійних і практико-орієнтованих цінностей свідчать про усвідомлення значущості сучасної технологічної освіти, готовність до професійної діяльності в інноваційному освітньому середовищі та позитивне ставлення до діяльності в МРЦ.

Інтерпретація результатів:

Високий рівень

Характеризується домінуванням інноваційно-професійних, практико-орієнтованих та професійно-особистісних цінностей. Здобувач освіти усвідомлює значущість сучасної технологічної освіти, позитивно ставиться до використання STEM/STEAM-технологій, цифрових ресурсів, проєктного навчання та професійного саморозвитку.

Середній рівень

Спостерігається часткове усвідомлення значущості інноваційної професійної діяльності. Професійні цінності сформовані недостатньо стійко,

переважає орієнтація на окремі аспекти педагогічної діяльності без цілісного розуміння сучасного освітнього середовища.

Низький рівень

Характеризується недостатньою орієнтацією на професійний розвиток, інноваційну діяльність та сучасні тенденції технологічної освіти. Інноваційно-професійні цінності займають низькі рангові позиції.

Додаток Ж 4

Авторські тестові завдання

(для визначення знання специфіки функціонування МРЦ)

Шановні студенти!

Оберіть одну правильну відповідь.

1. Міжшкільний ресурсний центр – це: а) заклад позашкільної освіти; б) освітній простір для організації технологічного навчання; в) центр професійної підготовки вчителів; г) виробнича майстерня.
2. Основною метою діяльності міжшкільного ресурсного центру є: а) організація дистанційного навчання; б) забезпечення сучасної технологічної та STEM/STEAM-підготовки учнів; в) проведення позакласних заходів; г) організація гурткової роботи.
3. До основних функцій МРЦ належить: а) організація виключно теоретичного навчання; б) забезпечення доступу до сучасного обладнання та цифрових технологій; в) проведення зовнішнього оцінювання; г) підготовка до вступу у ЗВО.
4. Освітній процес у МРЦ передбачає: а) лише індивідуальну роботу учнів; б) використання проєктно-технологічної діяльності; в) тільки лекційні форми навчання; г) виключно дистанційне навчання.
5. До сучасного обладнання МРЦ можуть належати: а) 3D-принтери; б) цифрові лабораторії; в) CNC-обладнання; г) усі відповіді правильні.
6. Одним із провідних підходів у діяльності МРЦ є: а) репродуктивний; б) компетентнісний; в) пояснювально-ілюстративний; г) авторитарний.
7. STEM/STEAM-проєкти в МРЦ спрямовані на: а) інтеграцію знань і практичної діяльності; б) збільшення обсягу теоретичного матеріалу; в) контроль знань учнів; г) підготовку до тестування.
8. Важливою умовою діяльності МРЦ є: а) використання сучасних цифрових технологій; б) відсутність практичної діяльності; в) зменшення самостійності учнів; г) домінування лекційної роботи.
9. Учитель технологій у МРЦ виконує роль: а) лише контролера; б) організатора проєктно-технологічної діяльності; в) виключно консультанта; г) технічного працівника.

10. Однією з переваг МРЦ є: а) можливість інтеграції різних освітніх галузей; б) обмеження використання цифрових технологій; в) переважання репродуктивних методів; г) відсутність практичної діяльності.
11. Інноваційне освітнє середовище МРЦ передбачає: а) активну взаємодію учнів; б) проєктну діяльність; в) використання цифрових ресурсів; г) усі відповіді правильні.
12. STEM/STEAM-підхід передбачає: а) інтеграцію різних освітніх галузей; б) використання лише цифрових технологій; в) проведення виключно практичних занять; г) організацію дистанційного навчання.
13. Проєктне навчання спрямоване на: а) засвоєння теоретичного матеріалу; б) формування практичного досвіду через виконання проєктів; в) контроль знань учнів; г) виконання індивідуальних тестів.
14. До цифрових інструментів технологічної освіти належать: а) графічні редактори; б) системи 3D-моделювання; в) онлайн-платформи для проєктування; г) усі відповіді правильні.

Оцінювання результатів:

12–14 правильних відповідей – високий рівень – ґрунтовні знання щодо організації освітнього процесу в МРЦ, використання інноваційних і цифрових технологій;

9–11 – достатній рівень – достатній рівень професійних і методичних знань, незначні труднощі під час виконання завдань;

6–10 – середній рівень – фрагментарні знання, часткове розуміння специфіки діяльності МРЦ;

0–5 – низький рівень – поверхневі знання, труднощі у розумінні основних понять і методів.

Додаток Ж 5

Орієнтовні питання для рефлексивного есе

«Моя готовність до професійної діяльності в умовах міжшкільного ресурсного центру»

1. Як я оцінюю власний рівень готовності до професійної діяльності в умовах МРЦ?
2. Які професійні вміння потребують подальшого вдосконалення?
3. Які труднощі можуть виникати під час організації проєктно-технологічної діяльності учнів?
4. Наскільки я готовий(а) використовувати сучасне обладнання та цифрові технології в освітньому процесі?
5. Які напрями професійного саморозвитку є для мене пріоритетними?
6. Яке значення має інноваційне освітнє середовище для сучасної технологічної освіти?

7. Які професійні знання та вміння я вважаю найбільш важливими для роботи в МРЦ?
8. Які професійні компетентності потребують подальшого розвитку?
9. Як я оцінюю власну здатність організовувати проектно-технологічну діяльність учнів?
10. Які професійні якості допоможуть мені працювати в інноваційному освітньому середовищі?

Критерії аналізу рефлексивного есе (за підходом Jennifer Moon)

Аналіз рефлексивного есе здійснюється з урахуванням рівня сформованості професійної рефлексії, здатності до самоаналізу та усвідомлення перспектив професійного розвитку майбутнього вчителя технологій.

1. Глибина самоаналізу професійної діяльності

Оцінюється здатність здобувача освіти:

- здійснювати критичний аналіз власної професійної підготовки;
- визначати власні сильні та слабкі сторони;
- аналізувати власний досвід професійної діяльності та педагогічної практики;
- встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між професійними труднощами та рівнем підготовки;
- обґрунтовувати власні професійні судження.

Показники: наявність самостійних висновків; критичність оцінювання власної діяльності; конкретність наведених прикладів; здатність до узагальнення професійного досвіду.

2. Здатність до професійної рефлексії

Оцінюється рівень усвідомлення здобувачем освіти:

- значущості професійної діяльності вчителя технологій;
- власної професійної ролі в умовах міжшкільного ресурсного центру;
- особливостей організації сучасного інноваційного освітнього середовища;
- необхідності використання STEM/STEAM-технологій, цифрових ресурсів та проектного навчання;
- власної готовності до професійної діяльності.

Показники: усвідомленість професійної позиції; здатність до педагогічної рефлексії; наявність професійних ціннісних орієнтацій; здатність оцінювати результати власної діяльності.

3. Усвідомлення власних професійних труднощів

Оцінюється здатність здобувача освіти:

- визначати труднощі, які можуть виникати під час професійної діяльності;
- аналізувати причини професійних ускладнень;
- прогнозувати можливі проблеми в організації освітнього процесу в МРЦ;
- оцінювати рівень власної підготовленості до роботи із сучасним обладнанням і цифровими технологіями.

Показники: адекватність самооцінки; реалістичність професійних суджень; здатність до самокритичності; усвідомлення потреби у професійному вдосконаленні.

4. Здатність визначати шляхи професійного самовдосконалення

Оцінюється здатність майбутнього вчителя:

- визначати перспективи власного професійного розвитку;
- планувати професійне самовдосконалення;
- визначати напрями підвищення цифрової, STEM/STEAM та методичної компетентності;
- виявляти готовність до безперервної освіти та самоосвіти.

Показники: наявність професійних цілей; орієнтація на професійний розвиток; готовність до самоосвіти; прагнення до інноваційної педагогічної діяльності.

5. Логічність і аргументованість суджень

Оцінюється:

- послідовність викладу думок;
- логічність структури есе;
- аргументованість професійних висновків;
- використання професійної термінології;
- зв'язність і цілісність тексту.

Показники: логічна структура есе; переконливість аргументації; професійна грамотність; чіткість формулювання висновків.

Рівні оцінювання рефлексивного есе

Високий рівень

Есе характеризується глибоким і критичним самоаналізом, усвідомленням власної професійної позиції, здатністю визначати професійні труднощі та шляхи їх подолання. Здобувач освіти демонструє готовність до професійного самовдосконалення, логічно й аргументовано висловлює власні судження.

Середній рівень

Есе містить елементи професійної рефлексії та самоаналізу, однак окремі висновки є недостатньо глибокими або узагальненими. Частково визначаються професійні труднощі та напрями професійного розвитку.

Низький рівень

Есе має описовий характер, відсутній глибокий самоаналіз і професійна рефлексія. Здобувач освіти не визначає власних професійних труднощів і перспектив професійного самовдосконалення.

Приклад рефлексивного есе студента Владислава Л.:

Моя готовність до професійної діяльності в умовах міжшкільного ресурсного центру

Під час проходження педагогічної практики в міжшкільному ресурсному центрі я усвідомив, що сучасний учитель технологій повинен володіти не лише фаховими знаннями, а й бути готовим до роботи в інноваційному освітньому середовищі, використовувати цифрові технології, STEM та організовувати проектно-технологічну діяльність учнів.

На початку практики я вважав, що достатньо добре володію методикою технологічного навчання, однак робота в МРЦ показала необхідність постійного професійного самовдосконалення. Особливі труднощі виникали під час організації командної діяльності учнів. Я зрозумів, що сучасний освітній процес потребує від учителя не лише передачі знань, а й умінь мотивувати учнів, організовувати співпрацю та створювати умови для творчої діяльності.

Важливим для мене стало усвідомлення значущості проектної діяльності у технологічній освіті. Під час підготовки та проведення навчального проєкту я побачив, що учні більш активно працюють тоді, коли мають можливість самостійно створювати продукт, використовувати сучасне обладнання. Це дозволяє формувати не лише технологічні вміння, а й критичне мислення, комунікацію та здатність працювати в команді.

Я також зрозумів, що потребую подальшого розвитку цифрової компетентності, зокрема щодо використання програм для 3D-моделювання та організації інтерактивної

взаємодії з учнями. У майбутньому планую брати участь у професійних тренінгах, вебінарах і майстер-класах, пов'язаних із STEAM-освітою та цифровими технологіями.

На мою думку, сучасний учитель технологій повинен бути готовим до постійних змін, професійного розвитку та впровадження інноваційних підходів в освітній процес. Саме діяльність у міжшкільному ресурсному центрі створює можливості для реалізації таких підходів і розвитку творчого потенціалу учнів. Тому я вважаю, що отриманий під час практики досвід є важливим етапом мого професійного становлення.

Приклад рефлексивного есе студентки Софії Ч.:

Моя готовність до професійної діяльності в умовах міжшкільного ресурсного центру

Під час проходження педагогічної практики в міжшкільному ресурсному центрі я дізналася більше про особливості сучасної технологічної освіти. Робота в МРЦ була цікавою, оскільки там використовується сучасне обладнання, цифрові технології, новий затишний простір.

Я вважаю, що вчитель технологій повинен уміти організовувати практичну діяльність учнів і використовувати сучасні методи навчання. Особливо важливими є проекти, оскільки вони допомагають учням працювати творчо та застосовувати знання на практиці.

Під час практики я брала участь у проведенні занять і допомагала учням виконувати проектні завдання. Мені було цікаво працювати з цифровими ресурсами та сучасним обладнанням, хоча деякі завдання були складними. Наприклад, мені було важко організовувати групову роботу учнів та швидко вирішувати окремі організаційні питання.

Я зрозуміла, що для професійної діяльності мені потрібно більше працювати над розвитком цифрових навичок і методики організації проектів. У майбутньому я хотіла б більше дізнатися про сучасні технології навчання та вдосконалити свої професійні вміння.

Загалом практика в МРЦ допомогла мені краще зрозуміти особливості професійної діяльності сучасного вчителя технологій і важливість інноваційного підходу до навчання учнів.

**Індивідуальна облікова картка сформованості готовності
до інноваційної професійної діяльності**

Прізвище, ім'я студента _____ *група* _____

№	Критерій	Показники	Діагностичний інструментарій	Бали	Рівень сформованості
1	Мотиваційний	Сформованість позитивної професійної мотивації до діяльності в умовах МРЦ	Методика професійної мотивації К. Замфіра (адаптація А. Реана)		
2	Мотиваційний	Стійкий інтерес до інноваційної педагогічної діяльності	Авторська анкета професійної спрямованості		
3	Мотиваційний	Усвідомлення значущості сучасної технологічної освіти та інноваційного освітнього середовища	Методика ціннісних орієнтацій М. Рокіча		
4	Змістовий	Знання специфіки функціонування міжшкільного ресурсного центру	Авторські тестові завдання		
5	Змістовий	Знання методики організації технологічного навчання в інноваційному освітньому середовищі	Ситуаційні педагогічні завдання		
6	Змістовий	Розуміння можливостей інтеграції цифрових технологій, STEM/STEAM і проєктного навчання	Кейсові завдання		
7	Діяльнісно-практичний	Уміння проєктувати освітній процес у міжшкільному ресурсному центрі	Аналіз навчально-методичних розробок		
8	Діяльнісно-практичний	Уміння використовувати обладнання та цифрові інструменти	Практичні роботи; педагогічне спостереження		
9	Діяльнісно-практичний	Здатність реалізовувати проєктно-технологічну діяльність	Оцінювання творчих проєктів; результати педагогічної практики		
10	Рефлексивно-оцінний	Здатність до самоаналізу професійної діяльності	Рефлексивне есе за критеріями аналізу Jennifer Moon		
11	Рефлексивно-оцінний	Усвідомлення власного рівня професійної готовності	Самооцінювання		
12	Рефлексивно-оцінний	Готовність до професійного самовдосконалення	Інтерв'ю		

Узагальнені результати:

Критерій	Середній бал	Рівень
Мотиваційний		
Змістовий		
Діяльнісно-практичний		
Рефлексивно-оцінний		
Загальний рівень готовності		

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ***Наукові публікації, які відображають основні наукові результати дисертації*****Статті у наукових періодичних виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:**

1. Маклаков К. О. Міжшкільні ресурсні центри: сучасний підхід до технологічної освіти. *Наукові записки*. Серія: Проблеми природничо-математичної, технологічної та професійної освіти. 2025. Вип. 1(5). С. 89–94
DOI: <https://doi.org/10.32782/cusu-pmtp-2025-1-11>

2. Маклаков К. О. Інноваційний підхід як методологічна основа підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах. *Наука і техніка сьогодні*. Серія: право, економіка, педагогіка, техніка, фізико-математичні науки. 2025. № 11(52). С. 1156–1166. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-11\(52\)](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-11(52))

3. Маклаков К. О. Організаційно-педагогічні умови підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах. *Мистецька освіта та розвиток творчої особистості*. 2025. № 4. С. 38–43.
DOI: <https://doi.org/10.32782/ART/2025-4-7>

4. Маклаков К. О. Інтеграція методичної підготовки та педагогічної практики у формуванні професійної готовності вчителя технологій до роботи в МРЦ. *Наукові записки*. Серія: Педагогічні науки. 2026. № 18. С. 176–181.
DOI: https://doi.org/10.59694/ped_sciences.2026.18.176

5. Чистякова Л., **Маклаков К.**, Левенець В. STEAM-підхід як засіб формування екологічної культури учнів на уроках технологій у контексті освіти для сталого розвитку. *Наукові записки*. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка. 2025. Вип. 221. С. 118–124.
DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2025-1-221-119-124>

Наукові публікації, які додатково відображають наукові результати дисертації

Публікації у іноземних виданнях:

6. Чистякова Л. О., Маклаков К. О. Методична підготовка майбутнього вчителя технологій до діяльності в міжшкільному ресурсному центрі. *Pedagogical and Psychological Research, Innovations in Education as a Basis for Shaping a Modern Educational Environment: Scientific monograph*. Riga: «Baltija Publishing». 2026. Vol. 2.1. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-658-4-46>

Тези в матеріалах науково-практичних конференцій, форумів:

7. Маклаков К. О. Тайм-менеджмент як складова підвищення ефективності у педагогічній діяльності вчителя. *Підготовка майбутнього педагога в умовах євроінтеграційних процесів*: зб. тез Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Кропивницький, 30 берез. 2023 р.). Кропивницький : РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2023. С. 17–18. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2lp>

8. Маклаков К. О. Навчання з технологій у міжшкільних ресурсних центрах як прогресивний напрямок у реалізації технологічної освіти. *Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи*: матер. IV Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 21 берез. 2025 р.). Полтава, 2025. С.499-503. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2lu>

9. Маклаков К. О. Розвиток цифрової грамотності майбутніх учителів технологій: виклики та можливості. *Цифрова гуманістика: інформаційні технології та інформаційне моделювання на сучасному етапі розвитку суспільства*: матер. II Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Кропивницький, 22–23 трав. 2025 р.). Кропивницький, 2025. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2ls>

10. Маклаков К. О. Інтеграція теорії та практики у процесі підготовки вчителя технологій до роботи в МРЦ. *Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії*: зб. матер. VII Всеукр. відкр. наук.-практ. онлайн-форуму (м. Київ, 25–28 листоп. 2025 р.) / за заг. ред. І. М. Савченко, В. В. Ємець. Київ, 2025. С. 277–279. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2lq>

11. **Маклаков К. О.,** Чистякова Л. О. Модернізація технологічної освіти на засадах інноваційності. *Наукові засади підготовки фахівців інженерно-педагогічного та технологічного напрямків*: матер. V Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Запоріжжя, 15 трав. 2024 р.) / за заг. ред. С. В. Онищенко. Запоріжжя : БДПУ, 2024. С. 95–97. URL: <https://shorturl.cusu.edu.ua/2lr>

Відомості про апробацію результатів дослідження

1. XII Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті» (Кропивницький, 2022).
2. IV Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасна наука та освіта: стан, проблеми, перспективи» (Полтава, 2025).
3. VIII Міжнародна конференція «Актуальні проблеми освітнього процесу в контексті європейського вибору України» (Київ, 2025).
4. V Міжнародній науково-практичній конференція «Технологічна і професійна освіта: проблеми і перспективи» (2026).
5. Всеукраїнська науково-практична конференція «Підготовка майбутнього педагога в умовах євроінтеграційних процесів» (Кропивницький, 2023).
6. Всеукраїнська науково-практична конференція пам'яті професора Володимира Юрженка «Інтернаціоналізація технологічної та професійної освіти: досвід та перспективи» (Переяслав, 2024, 2025).
7. V Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Наукові засади підготовки фахівців інженерно-педагогічного та технологічного напрямків» (Запоріжжя, 2024).
8. Всеукраїнська науково-практична конференція «Цифрова гуманістика: інформаційні технології та інформаційне моделювання на сучасному етапі розвитку суспільства» (Кропивницький, 2024).
9. IV Всеукраїнська науково-практична конференція «Народне мистецтво Бойківщини: традиції та сучасність» (Дрогобич – Нагуєвичі, 2025).
10. II Всеукраїнська науково-практична конференція «Цифрова гуманістика: інформаційні технології та інформаційне моделювання на сучасному етапі розвитку суспільства» (Кропивницький, 2025).

11. III Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Актуальні проблеми технологічної та професійної освіти» (Кременець, 2025).

12. Всеукраїнська науково-практична конференція «Розвиток технологічної освітньої галузі в рочищі Нової української школи» (Полтава, 2025).

13. VII Всеукраїнський відкритий науково-практичний онлайн-форум «Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії» (Київ, 2025).

Довідки про впровадження результатів дослідження**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА**

вул. Шевченка, 1, м. Кропивницький, 25006, тел. (0522) 32-08-89, факс (0522) 24-85-44
E-mail: mails@cuspu.edu.ua, код ЄДРПОУ 02125415

На № 15 квітня 2026р. № 43-М
від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Маклакова Костянтина Олександровича

на тему: «Підготовка майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних
ресурсних центрах на засадах інноваційного підходу»
на здобуття наукового ступеня доктора філософії
зі спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки

Результати дисертаційного дослідження Маклакова К.О. упроваджувалися в освітній процес ЦДУ ім. В. Винниченка упродовж 2023-2025 років у межах професійної підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності А4.10 Середня освіта (Технології).

Упровадження результатів дослідження здійснювалося шляхом оновлення змісту професійної підготовки майбутніх учителів технологій, розроблення та апробації навчально-методичного забезпечення, упровадження інноваційних педагогічних технологій, а також організації практико-орієнтованої діяльності студентів в умовах міжшкільного ресурсного центру.

У межах реалізації основних положень дисертаційного дослідження було уточнено зміст окремих освітніх компонентів професійної підготовки, зокрема дисциплін «Теорія і методика технологічної освіти», «Методика навчання технологій», «Практикум у навчальних майстернях», «Проектування та моделювання в технологічній освіті», «Теорія і методика інтеграції у проектній діяльності та міжгалузевих курсах», «STEAM-освіта», «Методика позаурочної освіти», до яких інтегровано питання організації освітнього процесу в міжшкільному ресурсному центрі, педагогічного проектування технологічної діяльності учнів, використання сучасного обладнання та цифрових засобів у технологічній освіті.

Особливу увагу приділено розробленню навчально-методичних матеріалів, спрямованих на формування готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в освітньому середовищі МРЦ. У процесі впровадження апробовано систему практичних завдань, орієнтованих на формування в студентів умінь здійснювати педагогічне проектування, добирати технологічні об'єкти навчання, використовувати цифрові інструменти, а також планувати освітню діяльність із використанням матеріально-технічних можливостей міжшкільного ресурсного центру.

У ході реалізації результатів дослідження в освітній процес було впроваджено елементи авторської моделі підготовки майбутніх учителів технологій, що передбачає послідовну реалізацію мотиваційно-орієнтаційного, навчально-практичного та оцінно-діагностичного етапів формування професійної готовності. Практична реалізація зазначеної моделі забезпечувалася через залучення студентів до виконання навчальних проєктів, розроблення фрагментів уроків, моделювання професійних ситуацій, аналізу освітніх кейсів та проходження педагогічної практики.

Крім того, у межах впровадження результатів дисертаційного дослідження проведено низку навчально-методичних семінарів і консультацій для науково-педагогічних працівників кафедри технологічної та професійної освіти, присвячених актуальним питанням організації професійної підготовки майбутніх учителів технологій в умовах оновлення змісту технологічної освітньої галузі, використанню потенціалу міжшкільного ресурсного центру, розвитку інноваційної педагогічної діяльності та професійної мобільності майбутніх педагогів.

Запровадження оновленого змісту професійної підготовки сприяло посиленню практико-орієнтованого характеру освітнього процесу, підвищенню рівня сформованості професійної мотивації, технологічної компетентності, педагогічної рефлексії та готовності студентів до роботи в сучасному освітньому середовищі.

Аналіз результатів запровадження засвідчує, що розроблені в межах дисертаційного дослідження науково-методичні положення мають практичне значення для вдосконалення професійної підготовки майбутніх учителів технологій, забезпечують оновлення змісту освітніх програм, сприяють підвищенню якості підготовки педагогічних кадрів для технологічної освітньої галузі.

Результати дисертаційної роботи обговорено та затверджено на засіданні кафедри технологічної та професійної освіти (протокол №9 від 26.03.2026 р.).

Проректор з наукової роботи



Марія ФОКА

Міністерство освіти і науки України
УНІВЕРСИТЕТ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ В
ПЕРЕЯСЛАВІ
вул. Сухомлинського, 30,
м. Переяслав,
Київська обл., 08401
тел.: (044) 293-11-11
ел. пошта: uhsp.edu@gmail.com
код ЄДРПОУ 04543387



Ministry of Education and Science of Ukraine
HRYHORII SKOVORODA UNIVERSITY IN
PEREIASLAV
30, Sukhomlynskooho Str.,
Pereiaslav,
Kyiv reg., 08401
tel.: (044) 293-11-11
e-mail: uhsp.edu@gmail.com

№

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Маклакова Костянтина Олександровича
на тему: «Підготовка майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних
центрах на засадах інноваційного підходу»
на здобуття наукового ступеня доктора філософії
зі спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки

Результати дисертаційного дослідження Маклакова К.О. упродовж 2024–2025 рр. були успішно апробовані та впроваджені в освітній процес підготовки майбутніх учителів технологій Університету Григорія Сковороди в Переяславі.

Здобуті науково-методичні результати впроваджено в процес викладання навчальних дисциплін «Технологічний практикум», «Методика навчання технологій та психофізіологічні основи трудової діяльності», «Практикум з основ проєкційного креслення засобами ПК», «Основи дизайну на уроках технологій», «Гене́за і трансформація навчання технологій та креслення», а також під час організації та проведення педагогічної практики здобувачів вищої освіти спеціальності 014.10 Середня освіта (Технології).

У процесі професійної підготовки майбутніх учителів технологій використано авторську модель підготовки до роботи в міжшкільних ресурсних центрах, розроблену на засадах інноваційного підходу, обґрунтовані організаційно-педагогічні умови формування професійної готовності, а також методичні рекомендації щодо інтеграції змісту фахової та методичної підготовки з урахуванням специфіки діяльності в міжшкільних ресурсних центрах.

Застосування напрацьованих у дисертаційному дослідженні матеріалів сприяло вдосконаленню змісту освітнього процесу, підвищенню якості професійно-методичної підготовки здобувачів вищої освіти, формуванню в них здатності до проєктування та організації освітнього процесу в умовах ресурсного освітнього середовища, розвитку готовності до впровадження інновацій, сучасних педагогічних технологій, STEAM-підходу та проєктно-технологічної діяльності.

За результатами впровадження матеріалів дисертаційного дослідження Маклакова К.О. встановлено ефективність запропонованої моделі підготовки майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах на засадах інноваційного підходу. Отримані результати підтверджують доцільність і практичну значущість розроблених рекомендацій та методичних матеріалів.

Результати дисертаційної роботи обговорено та затверджено на засіданні кафедри теорії і методики технологічної освіти та комп'ютерної графіки 12 лютого 2026 р., протокол № 12.

Довідка видана для подання за місцем захисту дисертації.

Ректор

Завідувач кафедри



Віталій КОЦУР

Василь ВАСЕНКО

Університет Григорія Сковороди в Переяславі
№ 179 від 13.02.2026



УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА
(ТНПУ)**

вул. М.Кривоноса, 2, м. Тернопіль, 46027,
тел. (0352) 43-58-80, факс (0352) 43-60-02
e-mail: info@tnpu.edu.ua, код ЄДРПОУ 02125544



UKRAINE
MINISTRY OF EDUCATION AND
SCIENCE OF UKRAINE
**TERNOPIL VOLODYMYR HNATYUK
NATIONAL PEDAGOGICAL UNIVERSITY
(TNPU)**

2 M.Kryvonosa st., Ternopil, 46027, Ukraine
tel. +38 0352 43-58-80, fax:+38 0352 43-60-02
e-mail: info@tnpu.edu.ua

Від «13» 03 2026 р. № 272/20.02-33 На № _____ від « _____ » _____ 20 _____ р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Маклакова Костянтина Олександрівна

на тему: «Підготовка майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних
ресурсних центрах на засадах інноваційного підходу»

на здобуття наукового ступеня доктора філософії
зі спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки

У процесі впровадження у 2022-2025 рр. на базі Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка використовувалися науково-методичні положення дослідження щодо вдосконалення змісту професійної підготовки майбутніх учителів технологій – здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, орієнтованої на здійснення педагогічної діяльності в умовах міжшкільних ресурсних центрів як сучасної інноваційної форми організації технологічної освіти.

Матеріали дисертаційного дослідження були використані під час викладання фахових дисциплін професійного циклу «Методика навчання технологій і креслення», «Основи проектування та моделювання», «Основи наукових досліджень», зокрема у процесі формування у здобувачів вищої освіти здатності до організації проектно-технологічної діяльності учнів, застосування сучасних виробничих і цифрових технологій, реалізації інтегрованого навчання та створення освітнього середовища, наближеного до практики функціонування міжшкільних ресурсних центрів.

Особливу цінність становлять розроблені автором педагогічні умови, структурно-функціональна модель підготовки майбутніх учителів технологій, а також методичні рекомендації щодо поетапного формування професійної готовності студентів до діяльності в інноваційному освітньому просторі.

Результати дослідно-експериментальної роботи підтверджують ефективність запропонованих підходів, оскільки їх упровадження сприяло підвищенню рівня професійної мотивації, розвитку методичної компетентності, готовності до використання сучасного технологічного обладнання в умовах міжшкільного ресурсного центру.

Отримані результати можуть бути рекомендовані для подальшого використання у практиці підготовки майбутніх учителів технологій у закладах вищої педагогічної освіти, у процесі оновлення освітніх програм та вдосконалення змісту дисциплін циклу професійної підготовки відповідно до сучасних вимог технологічної освітньої галузі.

Результати дисертаційної роботи Маклакова К.О. обговорено та затверджено на засіданні кафедри сфери обслуговування, технологій та охорони праці 26 лютого 2026 року (протокол №7).

Проректор з наукової роботи та міжнародного співробітництва,
доктор педагогічних наук, професор

Завідувач кафедри сфери обслуговування, технологій та охорони праці,
кандидат педагогічних наук, доцент



Ірина ЗАДОРОЖНА

Галина ГАВРИЩАК



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(КДПУ)

просп. Університетський, 54, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область, 50086, тел. (056) 470-13-34
 E-mail : kdpu@kdpu.edu.ua, Код ЄДРПОУ 40787802

20 БЕР 2026

№ 08-159/3

На № _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Маклакова Костянтина Олександровича

«Підготовка майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах на
засадах інноваційного підходу» на здобуття наукового ступеня доктора філософії за
спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки

Результати дисертаційного дослідження Маклакова Костянтина Олександровича впроваджено в освітній процес Криворізького державного педагогічного університету у системі підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності А4.10 Середня освіта (Технології).

Упровадження здійснювалося упродовж 2023-2025 років в межах викладання дисциплін професійної та практичної підготовки, організації педагогічної практики, а також під час методичного супроводу освітнього процесу, спрямованого на формування готовності майбутніх учителів технологій до професійної діяльності в сучасному інноваційному освітньому середовищі.

Науково-методичні положення дисертаційного дослідження використано з метою вдосконалення змісту професійної підготовки майбутніх педагогів відповідно до актуальних вимог Нової української школи, розвитку технологічної освітньої галузі та розширення можливостей практичної підготовки студентів.

У процесі впровадження апробовано структурно-функціональну модель підготовки майбутніх учителів технологій, визначені автором педагогічні умови, методичні підходи до формування компонентів професійної готовності. Значну практичну цінність становлять розроблені методичні рекомендації щодо використання сучасного технологічного обладнання, організації проєктно-технологічної діяльності, інтеграції цифрових інструментів навчання та реалізації міжпредметної взаємодії.

Результати впровадження засвідчили позитивну динаміку у формуванні професійної компетентності здобувачів вищої освіти, розвитку їхньої готовності до педагогічного проєктування, організації інноваційної освітньої діяльності, використання сучасних методик навчання та адаптації до специфіки функціонування міжшкільних ресурсних центрів.

Практичне використання результатів дослідження підтверджує доцільність і ефективність запропонованих автором підходів, а розроблені матеріали можуть бути рекомендовані для використання в системі професійної підготовки майбутніх учителів технологій у закладах вищої педагогічної освіти.

Результати впровадження дисертаційного дослідження Маклакова К.О. «Підготовка майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах на засадах інноваційного підходу» обговорено й схвалено на засіданні кафедри технологічної та професійної освіти Криворізького державного педагогічного університету (протокол № 9 від 25 лютого 2026 року).

1494

РЕКТОР



Ярослав Шрамко

Ярослав ШРАМКО



УКРАЇНА

Комунальний заклад

«Кропивницький міжшкільний ресурсний центр № 1»

Кропивницької міської ради»

вулиця Євгена Тельнова, 45, м. Кропивницький, 25011, ЄДРПОУ 44362606; e-mail: 44362606@ukr.net

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Маклакова Костянтина Олександровича

на тему: «Підготовка майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах на засадах інноваційного підходу», на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки

Результати дисертаційного дослідження Маклакова Костянтина Олександровича на тему: «Підготовка майбутніх учителів технологій до роботи в міжшкільних ресурсних центрах на засадах інноваційного підходу» упродовж 2024-2025 років упроваджувалися в освітню та навчально-методичну діяльність КЗ «Кропивницький міжшкільний ресурсний центр №1» Кропивницької міської ради.

У межах практичної реалізації основних положень дисертаційного дослідження в діяльність міжшкільного ресурсного центру було інтегровано методичні матеріали, спрямовані на формування в майбутніх учителів технологій здатності організовувати проектно-технологічну діяльність учнів, використовувати сучасні технічні засоби навчання, цифрові інструменти проектування та обладнання навчальних майстерень відповідно до вимог сучасної технологічної освіти.

Особливу увагу приділено реалізації практико-орієнтованого компонента професійної підготовки студентів. У процесі роботи в міжшкільному ресурсному центрі здобувачі вищої освіти залучалися до виконання навчально-практичних і творчих проєктів, розроблення технологічної документації, планування й проведення окремих елементів занять із використанням матеріально-технічної бази центру, що сприяло розвитку професійної самостійності, відповідальності та готовності до педагогічної діяльності в умовах сучасного освітнього середовища.

У процесі впровадження результатів дослідження апробовано елементи авторської моделі підготовки майбутніх учителів технологій. Практична робота студентів у міжшкільному ресурсному центрі здійснювалася через організацію індивідуальної й групової діяльності, виконання технологічних операцій, конструювання виробів, застосування елементів STEM- і STEAM-підходів, а також аналіз професійних ситуацій, пов'язаних із майбутньою педагогічною діяльністю.

Аналіз результатів упровадження свідчить, що розроблені в межах дисертаційного дослідження науково-методичні матеріали мають практичне значення для вдосконалення діяльності міжшкільних ресурсних центрів, підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх учителів технологій, розширення можливостей використання сучасного обладнання та формування готовності майбутніх педагогів до інноваційної професійної діяльності.

Маклаков К.О. долучався до роботи педагогічної ради міжшкільного ресурсного центру, брав участь у підготовці та проведенні методичних семінарів для педагогічних працівників, у межах яких презентував методичні підходи до формування професійної готовності майбутніх учителів технологій, обговорював можливості використання матеріально-технічної бази центру для реалізації проектно-технологічної діяльності та впровадження сучасних освітніх практик.

Результати дисертаційної роботи обговорено та затверджено на засіданні педагогічної ради КЗ «Кропивницький міжшкільний ресурсний центр №1» Кропивницької міської ради» (протокол № 9 від 19 березня 2026 року).

Директор КЗ «Кропивницький міжшкільний ресурсний центр №1» Кропивницької міської ради»

Олена ГОРОБЕЦЬ

