МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

Д. С. Вербівський

С. С. Вітвицька

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ:

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ

Монографія

Житомир – 2026

УДК 37.01:378:004:37.091.12.011.3-051:001.895

В 31

Рекомендовано до друку
Вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка від 29 травня 2026 року, протокол 11

РЕЦЕНЗЕНТИ:

***В. І. Тернопільська**, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри соціальної роботи, Український державний університет імені Михайла Драгоманова, м. Київ.*

***О. М. Трифонова,** доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних та цифрових технологій, Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. м. Кропивницький.*

***Г. О. Шліхта**, доктор педагогічних наук, професор кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики, Рівненський державний гуманітарний університет. м. Рівне.*

Вербівський Д. С., Вітвицька С. С. *Підготовка майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності: теоретико-методологічний аспект* : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2026. 385 с.

ISBN 978-966-485-326-9

У монографії проаналізовано термінологічний апарат проблеми підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності; обґрунтовано теоретико-методологічні засади та методичну систему відповідної підготовки. Визначено зміст, принципи, методи, форми й засоби формування готовності майбутніх педагогів до ефективного використання інноваційних технологій в освітньому процесі, розкрито особливості їх інтеграції в професійну діяльність учителя інформатики.

Монографія адресована аспірантам, докторантам, науковцям, викладачам і студентам закладів вищої освіти.

УДК 37.01:378:004:37.091.12.011.3-051:001.895

© Д. С. Вербівський, С. С. Вітвицька

© ЖДУ імені Івана Франка, 2026

ПЕРЕДМОВА

У монографії комплексно і системно розглянуто наукову проблему, яка до цього часу не була предметом спеціального дослідження – підготовка майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності в умовах цифровізації освіти та українського суспільства. З'ясовано головні передумови становлення та розвитку інноваційних технологій, запропоновано й науково обґрунтовано концепцію підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності з урахуванням сучасних суспільно-історичних змін в Україні та світовому освітньому просторі. Обґрунтовано сутнісні характеристики методичної системи підготовки майбутніх бакалаврів і магістрів інформатичної галузі. Узагальнено актуальні тенденції розвитку сучасних систем підготовки вчителів інформатики, проаналізовано зарубіжний і вітчизняний досвід; визначено зміст і принципи конструювання методики навчання інформатики в основній і профільній школах. Окреслено теоретико-методологічні та методичні засади професійно-педагогічної підготовки фахівців цих освітньо-кваліфікаційних рівнів, принципи спадкоємності та наступності у формуванні готовності здобувачів до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності; уточнено понятійно-категоріальний апарат (інноваційні технології, професійна діяльність учителя інформатики, підготовка майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій, готовність майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, інноваційне освітньо-розвивальне середовище).

На основі результатів дослідження розроблено авторську методичну систему підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності та відповідне навчально-методичне забезпечення, що включає навчальні й робочі програми, силабуси освітніх компонент, інструктивно-методичні матеріали, кейси, творчі завдання, навчально-методичні посібники та методичні рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти із застосуванням інноваційних технологій. Також розроблено комплекс

діагностичних методик для визначення рівнів сформованості готовності до їх застосування. Зокрема, навчально-методичний посібник «Інноваційні технології навчання інформатики: теоретичний аспект» висвітлює концептуальні засади впровадження сучасних педагогічних підходів з урахуванням дидактичної специфіки інформатики. Практичну реалізацію цих підходів забезпечує курс лекцій «Застосування інноваційних технологій у професійній діяльності вчителя інформатики», що містить рекомендації щодо інтеграції цифрових платформ, електронних ресурсів і хмарних сервісів у професійну діяльність. Формуванню практичних умінь сприяє «Лабораторний практикум із застосування інноваційних технологій у навчанні інформатики», який передбачає використання освітніх симуляторів, віртуальних лабораторій, інтерактивних інструментів та середовищ доповненої реальності для створення інтерактивних освітніх матеріалів.

Матеріали і результати дисертаційного дослідження можуть використовуватися для розробки методик ефективної організації професійної підготовки фахівців засобами інноваційних технологій, укладання навчальних посібників, розроблення навчально-методичних матеріалів для системи післядипломної освіти й підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників.

Монографія складається з передмови, трьох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, списку використаної літератури.

ЗМІСТ

ВСТУП……6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ……..……16
1.1. Методологія дослідження проблеми підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності…… 16
1.2. Поняття «інновації» в науковому тезаурусі проблеми дослідження……..45
1.3. Інновації в освіті як чинник становлення й розвитку інноваційних технологій: історико-педагогічний аспект…….69
Висновки до першого розділу……..100
РОЗДІЛ 2. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ…….103
2.1. Інноваційність у підготовці вчителя інформатики як наукова і педагогічна проблема……..103
2.2. Аналіз підготовки вчителя інформатики: зарубіжний досвід……123
2.3. Особливості підготовки учителя інформатики до застосування інноваційних технологій в основній та профільній школі……150
Висновки до другого розділу……170
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИЧНА СИСТЕМА ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ……..173
3.1. Організаційно-педагогічні умови підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності……173
3.2. Проєктування змісту методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності…204
3.3. Навчально-методичне забезпечення підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності……...222
Висновки до третього розділу.....242
ВИСНОВКИ……246
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……...254
ДОДАТКИ……...332

ВСТУП

Успішна розбудова української держави передбачає динамічний розвиток та реформування вищої освіти в умовах її модернізації. У цьому контексті підготовка майбутніх учителів до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності постає одним із пріоритетних завдань вищої педагогічної школи, яка відіграє визначальну роль у формуванні інтелектуального й творчого потенціалу особистості та суспільства загалом.

У чинних законодавчих та стратегічних документах України (Законах «Про освіту» (2017, зі змінами 2025 р.), «Про вищу освіту» (2014, зі змінами 2025 р.), Концепції «Нова українська школа» (2016), Концепції підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти (2018), Стратегії розвитку вищої освіти на 2022-2032 рр. та Національній доктрині розвитку освіти (2002)) відзначено пріоритет застосування інноваційних технологій в освітньому процесі.

Вивчення системи підготовки майбутніх учителів інформатики дало змогу виявити суперечності між:

– потребою суспільства у висококваліфікованих учителях інформатики, здатних застосовувати інноваційні технології у майбутній професійній діяльності, створювати інноваційне освітньо-розвивальне середовище у процесі викладання інформатики та реальним станом їх підготовки у закладах вищої освіти;

– орієнтацією державних освітніх стандартів на інноваційність у професійній підготовці майбутніх учителів інформатики та необхідністю наукового обґрунтування теоретико-методичних засад цього процесу;

– швидкими темпами цифровізації освіти, необхідністю адаптації майбутніх учителів інформатики до нових викликів інформаційного суспільства та недостатнім рівнем їх готовності до застосування інноваційних технологій у цифровому освітньому середовищі;

– наявністю у науковому дискурсі фрагментарних методичних розробок та нагальною потребою у цілісній науково обґрунтованій методичній системі підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій, інноваційної діяльності;

– стрімким зростанням обсягу науково-практичної інформації у сфері педагогічних інновацій та необхідністю методичного її опрацювання та узагальнення, створення сучасного навчально-методичного забезпечення, що гармонійно поєднує традиційні та інноваційні технології підготовки майбутніх учителів інформатики.

У зв'язку з цим актуалізується проблема гармонійного поєднання традиційних та інноваційних методів, форм і технологій в організації освітнього процесу у закладах вищої освіти, яка передбачає формування готовності здобувачів вищої освіти до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Вивчення й осмислення досвіду педагогічної освіти та результатів аналізу психолого-педагогічної літератури свідчить про наявність позитивних зрушень у підготовці вчителів у контексті застосування інноваційних технологій в професійній діяльності. Починаючи з другої половини XX століття активно розроблялися і впроваджувалися нові методи навчання та виховання, спрямовані на оптимізацію освітнього процесу та підвищення ефективності освіти. Науковці досліджували ідеї гуманізації та демократизації освіти (О. Вишневський, В. Галузинський, О. Захаренко, В. Сухомлинський та ін.); проблему змісту освіти та його вдосконалення (С. Гончаренко, Н. Ничкало, Н. Сейко та ін.); дидактику вищої школи, форми й методи навчання (В. Бондар, С. Векслер, А. Вихрущ, К. Делікатний, Ю. Мальований, В. Римаренко та ін.); компаративні засади педагогіки вищої школи (О. Локшина, В. Павленко, С. Сисоєва, І. Смолюк); філософські та освітологічні підходи до модернізації освіти, визначення ціннісних засад її розвитку та шляхи впровадження інноваційних практик (В. Андрущенко, В. Кремень, В. Огнев'юк); проблеми управління якістю та результативністю освітніх інновацій, розроблення моделей акредитації, рейтингування й оцінювання ефективності закладів освіти (В. Луговий, М. Поташник); теоретико-методологічні засади педагогічної інноватики, умови впровадження інноваційних технологій у педагогічний процес, обґрунтування значення творчості педагога та неперервної освіти у ЗВО (І. Дичківська, Л. Даниленко та ін.); проблем професійно-педагогічної підготовки майбутнього учителя, розроблення моделі організації освітнього процесу у вищій школі на засадах інноваційності (О. Антонова, Л. Ващенко, С. Вітвицька, О. Дубасенюк, І. Коновальчук); різні аспекти впровадження

інноваційних освітніх технологій у підготовку майбутніх фахівців у ЗВО (Л. Лук'янова, О. Падалко, О. Пєхота та ін.); проблеми підготовки майбутніх учителів в умовах цифровізації освіти (Р. Гуревич, Н. Мирончук, А. Прокопенко, М. Садовий, О. Трифонова та ін.).

Проблеми підготовки майбутніх учителів інформатики до професійної діяльності привертають увагу як вітчизняних, так і зарубіжних науковців: фундаментальні основи методичної системи професійної підготовки майбутніх учителів інформатики (М. Жалдак, Н. Морзе, Ю. Рамський); різні аспекти вдосконалення процесу здобуття вищої освіти учителями інформатики в інформаційному суспільстві (В. Биков, В. Олексюк, С. Семеріков, О. Спірін, Ю. Триус, О. Усата та ін.); теоретичні основи методики навчання інформатики (Т. Вакалюк, В. Вембер, І. Войтович); розробка навчальних програм і підручників з інформатики (О. Зайцева, А. Гуржій, О. Кузьмінська); психолого-педагогічні аспекти навчання інформатики (В. Лапінський, І. Левченко, Г. Монастирна); використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі (С. Овчаров, К. Осадча, М. Рафальська); методика навчання інформатики в старшій школі (Я. Сікора, О. Струтинська, Т. Тихонова).

Серед зарубіжних дослідників проблемам вдосконалення системи професійної підготовки майбутніх учителів інформатики присвячені праці Т. Бейтса (T. Bates), Л. Портера (L. Porter), Й. Шмідта (J. Schmidt), А. Карпаті (A. Karpathy), А. Нга (A. Ng) та М. Мілтона (M. Milton). Їх роботи охоплюють теоретичні аспекти методики навчання інформатики, розробку навчальних програм та підручників, а також підготовку вчителів інформатики у цифровому середовищі.

Проте залишаються невирішеними проблеми підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності в умовах цифрової трансформації освіти: існує об'єктивна необхідність у теоретичному та методичному обґрунтуванні процесу формування готовності майбутніх учителів інформатики до інноваційної діяльності; створенні цілісної методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій. Крім того, наявна необхідність застосування нових й удосконалених традиційних методів і практик; навчання та оцінювання здобувачів вищої освіти; створення

структурної моделі підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Мета монографічного дослідження полягає в науковому обґрунтуванні теоретико-методологічних та методичних засад підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Відповідно до зазначеної мети визначено такі **завдання:**

1. Здійснити аналіз стану розробленості досліджуваної проблеми в науковій літературі й освітній практиці та з'ясувати особливості застосування інноваційних технологій у системі підготовки майбутніх учителів інформатики.

2. Визначити основні методологічні підходи до застосування інноваційних технологій у підготовці майбутніх учителів інформатики.

3. Розробити та науково обґрунтувати концепцію підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

4. Науково обґрунтувати структурну модель підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

5. Обґрунтувати організаційно-педагогічні умови підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

6. Розробити та обґрунтувати методичну систему реалізації моделі підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності та експериментально перевірити її результативність.

Концепція дослідження. Підготовка майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності розглядається як багатофункціональний, вичерпний, самостійний та своєрідний цикл педагогічної освіти, який має свої функції, мету, зміст, форми і методи та здійснюється у процесі фундаментальних та змістово-ппроцесуальних компонентів. Провідна ідея ґрунтується на положеннях про особисті характеристики розвитку індивідуальності вчителя інформатики дослідження та полягає у розробці структурної моделі підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності та методичної системи її реалізації, яка забезпечує формування та розвиток готовності до застосування інноваційних технологій у професійній

діяльності; має інтегрований характер, забезпечує поетапне опанування знаннями, уміннями й навичками; сприяє розвитку творчих здібностей; відображає цілісність управління якістю цього процесу. Методична система їх підготовки не лише узгоджується з новими освітніми парадигмами, але й сприяє їх практичній реалізації, що підтверджується досвідом упровадження інноваційних методів і форм навчання у шкільному курсі інформатики. Відповідно до сучасних нормативних документів, інформатика має розвивати особистість учня, його пізнавальні та творчі здібності, що зумовлює взаємодію всіх компонентів освітнього процесу – цілей, змісту, структури, дидактичних процесів та організаційних форм. Запропонована концепція розкриває методологічні та методичні підходи й напрями підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у майбутній професійній діяльності та гарантує досягнення результатів в єдності чотирьох взаємозалежних концептів: методологічного, теоретичного, методичного та практичного.

Концепція ґрунтується на працях філософів: І. Блумберга, В. Кременя, С. Кримського, К. Поппера; синергетиків – І. Дичківської, С. Вітвицької, О. Дубасенюк, Г. Хакена; педагогів – А. Алексюка, С. Гончаренка, В. Сухомлинського, І. Зязюна, О. Савченка; психологів – А. Маслоу, К. Роджерса, Ж. Піаже; інформатиків – В. Бикова, М. Жалдака, Н. Морзе, Ю. Рамського, С. Пейперта, Д. Кнута та ін.

Теоретичну основу становлять положення теорій і концепцій щодо гуманізації вищої освіти (А. Алексюк, І. Зязюн, С. Гончаренко, Н. Ничкало, М. Стельмахович); психолого-педагогічні теорії особистості та її розвитку в процесі діяльності (Г. Балл, І. Бех, Г. Костюк); підготовки до інноваційної діяльності (В. Биков, І. Дичківська, І. Коновальчук, М. Фуллан, Е. Роджерс); особистісно орієнтованого навчання (І. Бех, Є. Подмазін, О. Савченко, К. Роджерс); філософії неперервної освіти (В. Андрущенко, І. Зязюн, В. Лутай, П. Саух); системного аналізу (Р. Акофф, Л. Берталанфі, С. Бір, Н. Вінер, П. Сенге); професійної підготовки учителя (О. Дубасенюк, Н. Ничкало, Л. Онищук, О. Пехота, С. Сисоєва та ін..); вищої педагогічної освіти (С. Вітвицька, В. Луговий).

Методологічний концепт передбачає взаємодію і взаємозв’язок філософського, загальнонаукового, конкретно-наукового та методично-процедурного рівнів методології

дослідження проблеми підготовки майбутніх учителів інформатики у закладах вищої освіти.

До першого рівня методології дослідження віднесено системний підхід, що забезпечує цілісність освітнього процесу та вибудовує структуру процесу застосування інноваційних технологій у підготовці майбутніх учителів інформатики, сприяючи оптимізації цих процесів, і дозволяє розглядати підготовку майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій як певну систему з внутрішньопредметними та міжпредметними зв'язками.

Другий рівень методології дослідження представлено діяльнісним (передбачає включення здобувачів вищої освіти у різні види діяльності, виявляє властивості, нахили, здібності та сприяє розвитку інтересів, потреб, уподобань та мотивів майбутніх учителів інформатики не лише у процесі освітньої діяльності, а й предметної, інноваційної, розумової, індивідуальної, колективної) та синергетичним (забезпечує гнучке реагування на швидкоплинну соціально-педагогічну ситуацію, прагнення відповідати соціальному замовленню та інноваційності розвитку суспільства, вибору здобувачами вищої освіти (суб'єкта освітнього процесу) індивідуальної траєкторії розвитку з урахуванням його психологічних особливостей, здібностей і нахилів) підходами.

Третій рівень методології забезпечують особистісно-орієнтований (визначає застосування інноваційних технологій у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики на засадах всебічного врахування їх індивідуальних потреб, здібностей і можливостей, ставлення до них як до свідомих, відповідальних і активних учасників суб'єкт-суб'єктної взаємодії); середовищний (спрямований на створення інноваційного освітньо-розвивального середовища в закладі вищої освіти, забезпечує діалектичну взаємодію між внутрішніми та зовнішніми елементами освітнього середовища, яке, виступаючи фактором розвитку фахівця, посилює інноваційний характер діяльності закладу освіти та стимулює інноваційну активність майбутніх учителів інформатики); контекстний (забезпечує умови трансформації застосування інноваційних технологій в освітній діяльності майбутніх учителів інформатики у їх професійну діяльність) та компетентнісний (організація підготовки майбутніх учителів інформатики, за якої суттєво посилюється практично-прикладний аспект освіти, акцентується на здатності

майбутнього учителя інформатики діяти, використовувати набуті знання, набувати практичного досвіду, умінь та навичок ефективного застосовування інноваційних технологій у професійній діяльності) підходи.

До четвертого рівня методології дослідження віднесено: технологічний (основа поетапної реалізації структурної моделі та методичної системи застосування інноваційних технологій підготовки майбутніх учителів інформатики як певного виду педагогічної технології); інноваційно-зорієнтований (сприяє стимулюванню креативності, новаторських змін, розвитку інноваційної здатності, реалізації інноваційної діяльності майбутніх учителів інформатики в умовах сучасного динамічного суспільства) та ресурсний (враховує внутрішні особливості розвитку потенціалу особистості й зовнішні умови: комплексне забезпечення освітнього процесу необхідними ресурсами (технічними, інформаційно-методичними, кадровими, організаційними та інтелектуальними), їх взаємодію з урахуванням як зовнішніх умов, так і внутрішнього потенціалу особистості, що сприяє професійному й особистісному розвитку) підходи.

Теоретичний концепт представлено комплексом філософських, психологічних, педагогічних понять, теорій і концепцій, які обґрунтовують особливості дослідження, організаційно-педагогічні умови та зміст методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Процес цієї підготовки базується на: ідеях, принципах філософії та методології наукового пізнання; положеннях теорій (психологічної взаємодії та творчої діяльності, мотивації діяльності, єдності свідомості й продуктивної активності суб'єкта в процесі здобуття освіти); загальнонаукових положеннях системного підходу; педагогічних принципах: загальних (цілеспрямованості, професійної спрямованості, науковості, доступності, інтегрованості, варіативності й альтернативності, послідовності й безперервності, наочності, свідомості та активності, політехнічності, систематичності, послідовності) та специфічних (співробітництво, самоорганізація, створення інноваційного освітнього середовища закладу вищої освіти); працях українських та зарубіжних учених, які присвячені проблемам професійної підготовки майбутніх учителів інформатики та впровадження інноваційних освітніх технологій.

Методичний концепт репрезентує авторську концепцію підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій, структурну модель та методичну систему її реалізації на двох рівнях (управлінсько-організаційному та контекстному) й включає чотири взаємопов'язаних компоненти (концептуально-цільовий, змістовий, інструментально-діяльнісний, рефлексивно-діагностичний). Методична система передбачає формування позитивної мотивації, психологічної готовності, готовності до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, забезпечуючи поетапну її реалізацію на основі опанування здобувачами професійно спрямованого змісту; використання нестандартних форм та методів, інноваційних технологій, що дають змогу залучити майбутніх фахівців до різних видів практичної діяльності, сприяють розвитку активності у освітній діяльності, самовдосконаленню, здатності до саморегуляції та самоорганізації, здійсненню самоосвітньої діяльності на рефлексивній основі. Методичний концепт включає розробку та впровадження в освітній процес відповідного навчально-методичного забезпечення (освітньо-професійних програм, навчальних і робочих програм освітніх компонент, навчально-методичних посібників, методичних рекомендацій з підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності).

Практичний концепт передбачає обґрунтування та поетапне впровадження методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Для оцінювання її результативності використані засоби діагностування (анкети, тести, опитувальники тощо), аналізу діяльності майбутніх учителів інформатики стосовно застосування інноваційних технологій, забезпечення ефективності освітнього процесу в контексті його професійної спрямованості засобами інноваційних технологій (проєктні, тренінгові, кейс-технології, інформаційно-комунікаційні, цифрові тощо). Важливою складовою реалізації практичного концепту є навчальні та виробничі практики (інформаційно-технологічна, мультимедійна, методична, обчислювальна, педагогічна), що забезпечують формування у майбутніх учителів інформатики прикладних умінь застосування інноваційних

технологій у професійній діяльності, інтегруючи теоретичну підготовку з реальними умовами освітньої діяльності.

У процесі дослідження використано такі **методи:**

− *теоретичні*: порівняльно-нормативний – з метою аналізу нормативних документів та поглядів учених у галузі філософії, педагогіки, психології, інформатики на різні аспекти досліджуваної проблеми, обґрунтування понятєво-категоріального апарату, закономірностей і принципів забезпечення підготовки майбутніх учителів інформатики й технологій її реалізації; структурно-системний аналіз – з метою забезпечення комплексності обґрунтування концепції застосування інноваційних технологій у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики; синтезу та узагальнення – для обґрунтування методологічних і методичних основ дослідження; метод моделювання – з метою розроблення структурної моделі підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності; узагальнення – для формулювання висновків і рекомендацій щодо результативності розробленої методичної системи застосування інноваційних технологій в процесі підготовки майбутніх учителів інформатики;

− *емпіричні*: праксиметричні (вивчення та аналіз педагогічного досвіду вчителів інформатики закладів загальної середньої освіти); діагностичні (анкетування, бесіда, тестування, інтерв'ювання) – для з'ясування стану застосування інноваційних технологій у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики; метод експертних оцінок – з метою вивчення існуючого стану застосування інноваційних технологій у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики та виокремлення комплексу організаційно-педагогічних умов ефективності їх впровадження; обсерваційні (пряме і непряме спостереження) – для з'ясування особливостей організації професійної підготовки майбутніх учителів інформатики із залученням інноваційних технологій і змісту її характерних етапів; експериментальні (констатувальний, формувальний етапи педагогічного експерименту) – для перевірки результативності методичної системи застосування інноваційних технологій в процесі підготовки майбутніх учителів інформатики;

− *статистичні* – з метою перевірки ефективності запропонованої методичної системи застосування інноваційних технологій у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики.

Розроблено та впроваджено в освітній процес ЗВО України методичну систему підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності; навчально-методичне забезпечення (навчальні та робочі програми, силабуси освітніх компонент «Методика навчання інформатики», «Методика навчання інформатики в профільній школі», «Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики», «Використання цифрових технологій у навчальному процесі», «Наскрізна програма практики для здобувачів першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти спеціальності А4.09 Середня освіта (Інформатика); інструктивно-методичні матеріали, кейси, творчі завдання; навчально-методичні посібники «Інноваційні технології навчання інформатики: теоретичний аспект», «Застосування інноваційних технологій у професійній діяльності вчителя інформатики», «Лабораторний практикум із застосування інноваційних технологій у навчанні інформатики»; методичні рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти із застосуванням інноваційних технологій) та комплексу діагностичних методик для визначення рівнів сформованості готовності до застосування інноваційних технологій.

Вдосконалено зміст навчальних (інформаційно-технологічної, обчислювальної, психолого-педагогічної, з виготовлення мультимедійних програмних засобів, з виготовлення навчально-методичного забезпечення) і виробничої (педагогічної) практик, спрямованих на формування у майбутніх учителів інформатики прикладних умінь застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, що забезпечує інтеграцію теоретичної підготовки з реальними умовами освітнього процесу.

Матеріали і результати монографії можуть використовуватися для розробки методик ефективної організації професійної підготовки фахівців засобами інноваційних технологій, укладання навчальних посібників, розроблення навчально-методичних матеріалів для системи післядипломної освіти й підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1. Методологія дослідження проблеми підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності

У психолого-педагогічних дослідженнях[1;2] зазначається, що методологія є філософською та теоретичною основою дослідження, виконує функції визначення способів отримання наукових знань, спрямування процесу досягнення науково-дослідницької мети, забезпечення отримання найбільш повної інформації щодо об'єкта, процесу чи явища, яке вивчається, введення нової інформації до теорії науки, уточнення, збагачення, систематизації наукових термінів і понять, створення системи наукової інформації та логіко-аналітичних інструментів наукового пізнання.

Методологія (від грец. «methodos» – шлях дослідження, «logos» – навчання) у філософському енциклопедичному словнику визначається як сукупність підходів, способів, методів, прийомів та процедур, що застосовуються в процесі наукового пізнання та практичної діяльності для досягнення наперед визначеної мети[3]. В основі методології дослідження лежить комплекс наукових ідей, які не лише відображають рівень знань науковця з фундаментальних теорій і принципів, а й визначають його глобальну філософсько-світоглядну позицію.

---

[1] Лозова, В.І., ред. 2012. *Наукові підходи до педагогічних досліджень:* колективна монографія. Харків: Вид-во Віровець А.П. «Апостроф», 348 с.

[2] Черчик, Л.М., 2009. *Методологія наукових досліджень:* метод. вказівки до виконання самостійної роботи для студентів спец. «Економіка підприємств», «Управління персоналом та економіка праці» денної та заочної форм навчання. Луцьк: ЛНТУ, 58 с.

[3] Шинкарук, В.І., гол. ред. та ін., 2002. *Філософський енциклопедичний словник*. Київ: Інститут філософії імені Григорія Сковороди НАН України : Абрис, 742 с.

У межах нашого дослідження виходимо з того, що методологія – це фундаментальні положення, які лежать в основі здійснення теоретичної та практичної діяльності (С. Гончаренко[4], С. Клепко[5], Г. Ковальчук[6] та ін.).

Отже, термін «методологія» позначає наукове знання про шляхи, способи і методи наукового пізнання та дослідження проблем. Методологічною основою дослідження сутності явищ і процесів педагогічної дійсності є теорія пізнання (гносеологія), яка аналізує початкові умови й основи пізнання, що забезпечують його об'єктивність. Загальний метод наукового пізнання, вимоги якого мають універсальний характер, виконує спрямовуючу функцію.

У дослідженнях М. Васильєвої[7; 8], В. Гриньової[9], О. Іонової[10], Т. Рогової[11] підкреслюється багаторівнева, ієрархічна структура методології.

Встановлено, що наукова спільнота ще не дійшла до єдиного висновку щодо рівневої градації проведення методологічного дослідження. Зокрема, на основі рекомендацій А. Фурмана[12] визначено, що методологічне обґрунтування професійної підготовки слід проводити на чотирьох рівнях: філософському, загальнонауковому, конкретно-науковому (спеціальному) та конкретно-тематичному (спеціалізованому).

О. Дубасенюк[13] у своїх працях зазначає, що феноменологія особистості є багатогранною, а проблема особистості має міждисциплінарний характер у людинознавстві та суспільнознавстві. Зростаюча роль окремої людини у визначенні долі історичних процесів робить необхідним її вивчення в системі координат, що

---

[4] Гончаренко, С.У., Кушнір, В.А. та Кушнір, Г.А., 2008. Методологічні особливості наукових поглядів на педагогічний процес. *Шлях освіти*, № 4, с. 2–10.

[5] Клепко, С.Ф., 2006. *Філософія освіти в Європейському контексті*. Полтава: ПОІППО, 328 с.

[6] Ковальчук, Г.О., 1999. *Формування професійних педагогічних умінь у студентів – майбутніх викладачів економіки*: дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук, 13.00.04. Київ: Інститут проблем виховання АПН України. 195 с.

[7] Васильєва, М. П., 2003. *Теоретичні основи деонтологічної підготовки педагога*: реферат дисертації доктора педагогічних наук: 13.00.04. Харків, Харківський державний педаггічний університет ім. Г.С. Сковороди. 432 с.

[8] Васильєва, М.П., 2003. *Теорія педагогічної деонтології:* монографія. Харків: Нове слово, 216 с.

[9] Гриньова, В.М. та Подберезський, М.К., 2012. Культурологічний підхід. У: Лозова, В.І. (ред.), *Наукові підходи до педагогічних досліджень:* колективна монографія. Харків: Вид-во Віровець А.П. «Апостроф», с. 81–126.

[10] Іонова, О.М., 2012. Системний та синергетичний підхід. У: Лозова, В.І., ред. *Наукові підходи до педагогічних досліджень: колективна монографія*. Харків: Вид-во Віровець А.П. «Апостроф», с. 22–81.

[11] Рогова, Т.В. та Прокопенко, А.І., 2012. Персоналізований підхід. У: Лозова, В.І. (ред.), *Наукові підходи до педагогічних досліджень: колективна монографія*. Харків: Вид-во Віровець А.П. «Апостроф», с. 245–259.

[12] Фурман, А.В., 2008. *Ідея професійного методологування: монографія*. Ялта–Тернопіль: Економічна думка, 205 с.

[13] Дубасенюк, О.А., 2016. *Методологія та методи науково-педагогічного дослідження:* навчально-методичний посібник. Житомир: Полісся, 256 с.

визначаються різними рівнями методології науки. З огляду на це, сучасна методологія та логіка науково-педагогічних досліджень професійно-педагогічної діяльності та особистості педагога включають загальну схему рівнів методології: філософську методологію, методологію загальнонаукових принципів дослідження, конкретно-наукову методологію та методику і техніку конкретного дослідження. Звернення до цих рівнів методології особливо важливе у визначенні та вивченні емпіричної сфери фактів, що стосуються особистості, а також вирішення міждисциплінарних завдань дослідження природи людини в сучасних умовах.

Науковець І. Мельничук обґрунтовує доцільність філософсько-загальнонаукового, конкретно-наукового та практично-професійного рівнів методологування[14].

Для визначення місця методології в загальній системі методологічного знання науковець і педагог С. Вітвицька виділяє три рівні методології дослідження: філософські знання, загальнонаукова методологія та конкретно-наукова методологія[15].

Доцільність класифікації методології на загальну та конкретну визначає у своїх роботах Ф. Чмиленко, зазначаючи, що загальна методологія включає філософські основи дослідження, його світоглядну функцію та загальнонаукові положення, а конкретна методологія є результатом адаптації загальної методології до специфічних особливостей окремої науки, її принципів та методів[16].

Існують методологічні уявлення і концепції різного ступеня розробленості й конструктивності, а також різного рівня та широти охоплення (методологія на рівні філософської рефлексії, загальнонаукова методологія, міждисциплінарна методологія та методологія окремих наук). Будь-яке наукове дослідження повинно враховувати вимоги загальної методології. Конкретна методологія базується на законах конкретних наук та особливостях пізнання окремих явищ, а також тісно пов’язана з принципами і законами цих наук та спеціальними методами дослідження.

---

[14] Мельничук, І.М., 2010. *Теорія і практика професійної підготовки майбутніх соціальних працівників засобами інтерактивних технологій: монографія*. Тернопіль: Економічна думка, 328 с.

[15] Вітвицька, С.С., 2015. *Теоретичні і методичні засади педагогічної підготовки магістрів в умовах ступеневої освіти:* монографія. Житомир: Полісся, 416 с.

[16] Чмиленко, Ф.О. та Жук, Л.П., 2014. *Посібник до вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень»*. Дніпро: РВВ ДНУ, 48 с.

Розглядаючи методологію загалом, можна виділити кілька її функцій у наукових дослідженнях, зокрема координуючу, інтегруючу та евристичну. Принцип загального універсального взаємозв'язку передбачає, що у світі все взаємопов'язане. Предмети, властивості чи відносини можуть бути пов'язані між собою різними способами: безпосередньо чи опосередковано (через безліч проміжних ланок), випадково, внутрішньо чи зовнішньо, за змістом чи формою, причинно чи функціонально[17].

У науковому дискурсі виправданість застосування багаторівневого методологічного аналізу пояснюється його здатністю забезпечити системне, багатопланове та цілісне розкриття сутності досліджуваних понять. У контексті дослідження ми орієнтуємося на чотирирівневу структуру, запропоновану в працях О. Дубасенюк[18], А. Фурмана[19] та інших науковців, що дозволяє уникнути однобічності трактувань та забезпечує комплексне поєднання філософсько-теоретичних, науково-методологічних, методично-прикладних і практико-організаційних аспектів. Саме такий підхід є продуктивним у процесі аналізу понять «інновація», «технологія» та «інноваційна технологія», оскільки ці категорії характеризуються міждисциплінарністю та багатовимірністю, а їх сутнісні ознаки можуть бути адекватно розкриті лише в умовах методологічного аналізу, що враховує як концептуально-теоретичні основи, так і прикладні аспекти їх реалізації в освітньому процесі.

Перший рівень – філософська методологія, яка включає загальні принципи пізнання та категорійну побудову науки в цілому. Це світоглядна позиція, що надає уявлення про світ, його походження, початок, першопричину та інші постулати, які суттєво визначають пізнання й інтерпретацію.

До першого рівня методології дослідження проблеми підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності ми відносимо *системний* підхід, що дедалі більше актуалізується в сучасній

---

[17] Конверський, А.Є., ред., 2010. *Основи методології та організації наукових досліджень: навчальний посібник для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнктів*. Київ: Центр учбової літератури, 352 с.

[18] Дубасенюк, О.А., 2016**.** *Методологія та методи науково-педагогічного дослідження*: навч.-методичний посібник. Житомир: Полісся, 256 с.

[19] Фурман, А.В., 2006. *Вступ до теорії освітньої діяльност*і: курс лекцій. Тернопіль: Інститут ЕСО, 86 с.

науковій парадигмі та виконує функцію методологічного зв'язку між філософською основою дослідження та методологіями конкретних наукових дисциплін.

Зазначимо, що поняття «система» відображено у працях багатьох науковців і дослідників. Зокрема, у тлумачному словнику[20] система визначається як ціле, утворене з частин; поєднання; сукупність елементів, які перебувають у взаємозв'язках, утворюючи єдність. Це поняття є одним із найбільш поширених та вживаних у різних сферах людської діяльності, але водночас воно є багатозначним і набуває різного змісту залежно від контексту та цільової аудиторії. У наукових дисциплінах цей термін використовують, коли необхідно описати об'єкт як складне ціле, яке не можна одразу представити за допомогою графіки або математичних формул.

На думку С. Вітвицької[21], системно-функціональний підхід до вивчення педагогічних систем передбачає розуміння системи як багатовимірної, багаторівневої структури з численними параметрами, що є складним внутрішньо інтегрованим соціальним організмом. Його можна аналізувати та пояснювати як сукупність елементів, властивостей і взаємозв'язків, що взаємодіють між собою та розвиваються.

Ми підтримуємо думку В. Ковальчук[22], яка підкреслює, що система – це не просто набір окремих частин, а цілісний комплекс взаємопов'язаних елементів, який утворює особливу єдність і взаємодіє із середовищем. Водночас система є частиною більш складної структури, а її окремі елементи можуть виступати підсистемами в межах загальної системи. Отже, головним аспектом системності є не кількість елементів, а характер системоутворюючих зв'язків і відносин між ними.

Слід наголосити, що ключовими рисами системи є цілісність та інтегративність, хоча це не виключає існування інших її характеристик. Цілісність вказує на об'єктивну форму існування системного явища та зв'язки між його елементами, а інтегративність

---

[20] Словник.ua, [без дати]. *Словники української мови онлайн* [електронний ресурс]. Доступно за: https://slovnyk.ua/ (Дата звернення: 14.03.2024).

[21] Вітвицька, С.С., 2015. Системно-синергетичний підхід до педагогічної підготовки майбутніх магістрів освіти. У: Дубасенюк, О.А., ред., *Професійна педагогічна освіта: системні дослідження:* монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 92–108.

[22] Ковальчук, В.А., 2015. Системний підхід у дослідженні проблеми підготовки майбутніх учителів до роботи в умовах варіативності освітньо-виховних систем. В: О.А. Дубасенюк, ред. *Професійна педагогічна освіта: системні дослідження:* монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 279-296.

включає процес об’єднання частин у єдине ціле, здатне підтримувати власну життєдіяльність.

С. Гончаренко[23] підкреслює, що, використовуючи системний підхід як методологічну основу дослідження будь-якої педагогічної системи, необхідно враховувати відповідність її властивостей потребам суспільства. Цей підхід нами реалізовано у процесі дослідження кожного компонента системи професійної підготовки майбутнього учителя інформатики, вивченні структурних зв’язків між елементами системи, у визначенні функції цих елементів і механізмів їх роботи, у побудові моделі підготовки до професійної діяльності. При цьому враховано ідеї та принципи системного підходу, зокрема професійну спрямованість, науковість, систематичність, індивідуалізацію, активність учнів, академічне співробітництво, єдність структурних елементів освіти та технологізацію в процесі професійної підготовки здобувачів вищої освіти.

Варто зазначити, що особливість системного підходу полягає не лише в тому, що об’єкт дослідження розглядається як система, але й сам процес дослідження виступає як складна система. Його завдання полягає в забезпеченні цілісності або інтеграції різних моделей об’єкта, які можуть взаємно впливати одна на одну.

З урахуванням цього, результатом системного аналізу в нашому дослідженні є методична система підготовки майбутнього вчителя інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, яка постає як цілісна система, що об’єднує знання, уміння, навички в галузі застосування інноваційних технологій та професійно важливі якості особистості вчителя, що забезпечують виконання ним професійних обов’язків.

Системний підхід забезпечує цілісність освітнього процесу, сприяючи його оптимізації. Він також дозволяє розглядати підготовку майбутніх учителів інформатики як єдину систему, що включає різноманітні внутрішні зв’язки. Ґрунтуючись на системному підході, ми розглядаємо підготовку майбутнього вчителя

[23] Гончаренко, С.У., Кушнір В., 2002. Методологія як важлива складова наукового дослідження в педагогіці. *Неперервна проф. освіта: теорія і практика*, 4. с. 15-22.

інформатики до застосування інноваційних технологій як процес, який структурно і процесуарно може бути представлений у методичній системі.

Другий рівень методології – рівень загальнонаукових концепцій, принципів і норм дослідження, що впливають на всі або на достатньо велику сукупність наукових дисциплін.

До другого рівня методології дослідження проблеми ми відносимо *синергетичний* та *діяльнісний* підходи.

Синергетика як міждисциплінарний напрямок виникла на перетині наук про природу, техніку, філософію та суспільство. Вона вивчає процеси самоорганізації в складних відкритих системах, де взаємодія компонентів призводить до виникнення нових, більш упорядкованих структур. У педагогічних дослідженнях синергетика дає можливість розглядати освітні процеси як динамічні системи, що знаходяться в постійній взаємодії з навколишнім середовищем. Це підхід, у якому розвиток і зміни в системі можуть відбуватися не завдяки жорсткому контролю, а шляхом самоорганізації через баланс хаосу та порядку.

Синергетика як міждисциплінарний науковий напрямок вирізняється своєю методологією, яка включає систему окремих методів і вчення про структуру, логічну організацію, методи та засоби дослідження природних і соціальних явищ. Її застосування в педагогіці передбачає формування синергетичного підходу, що певним чином відтворює методологічні принципи синергетики[24].

Аналіз психолого-педагогічних джерел щодо досліджуваної проблеми засвідчує, що синергетичний підхід у педагогіці слугує концептуальною основою, яка об’єднує принципові засади синергетики для теоретичного осмислення педагогічних ідей. Таким чином, використання синергетичного підходу в педагогіці передбачає дослідження педагогічних явищ через призму методології синергетики, що забезпечує цілеспрямоване досягнення пізнавальної мети. Цей підхід виступає методом аналізу, який інтегрує основні теоретичні принципи синергетики, враховуючи можливості, доцільність, специфіку та обмеження їх застосування в освітньому контексті. Саме

[24] Вознюк, О.В., 2009. *Синергетичний підхід як метод аналізу розвитку вітчизняної педагогічної думки (друга половина XX століття):* дисертація кандидата педагогічних наук. 13.00.04, Житомир: Житомирський державний університет імені Івана Франка, 290 с.

таке трактування синергетичного підходу, як методу аналізу педагогічних процесів, представлено в наукових працях таких дослідників, як В. Виненко[25], О. Вознюк[26], А. Євтодюк[27], С. Клепко[28], В. Кремень[29;30] та інших.

Історико-методологічне підґрунтя синергетичного підходу є ключовим для міждисциплінарного осмислення соціальних явищ як еволюційних процесів у відкритих, нелінійних, далеких від рівноваги системах, у яких взаємодіють порядок і хаос, породжуючи нові форми організації. Визнання ролі нестабільності та хаосу в освітньому процесі дозволяє трактувати педагогічну систему як динамічне, самоорганізоване середовище, що сприяє творчості, інноваційності та саморозвитку суб'єктів навчання. Такий підхід відповідає моделі інноваційно орієнтованої освіти, де формування інноваційної компетентності майбутнього учителя інформатики розглядається як результат взаємодії соціокультурного концепту «відкрите суспільство» (А. Бергсон, К. Поппер)[31] та природничо-наукового поняття «відкрита система» (Л. фон Берталанфі)[32]. Освітнє середовище закладу вищої освіти, що функціонує як відкрита система з високим синергетичним потенціалом, здатне забезпечити ефективну підготовку фахівців до застосування інноваційних технологій, сприяти запобіганню кризових тенденцій у педагогічній освіті та формуванню готовності до професійного саморозвитку.

У полі нашого дослідження застосування синергетичного підходу передбачає розгляд процесу підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності як відкритої, динамічної та самоорганізованої системи, розвиток якої відбувається в умовах невизначеності та багатоваріантності освітніх впливів. Такий підхід дає змогу враховувати нелінійний

---

[25] Виненко, В., 2019. *Синергетичний підхід у професійній підготовці педагогічних кадрів*. Педагогічний альманах, (40), с. 23–28.
[26] Вознюк, О.В., Левківський, М.В. та Саух, П.Ю., ред., 2004. *Синергетика освіти*. Київ: 130 с.
[27] Євтодюк, А.В., 2002. *Синергетичні засади моделювання освітніх систем*: дисертація кандидата філософських наук: 09.00.03. Київ, Київ : Ін-т вищої освіти НАПН України, 198 с.
[28] Клепко, С.Ф., 2006. *Філософія освіти в Європейському контексті.* Полтава: ПОІППО, 328 с
[29] Кремень, В.Г., 2014. *Синергетика і освіта*: монографія. Київ: Інститут обдарованої дитини. 348 с.
[30] Кремень, В.Г., 2005. *Філософія людиноцентризму в освітньому просторі*. 2-е вид. Київ: Т-во «Знання» України, 520 с.
[31] Тягло, О.В., 2009. Теорія і практика демократичної держави: рефлексії Карла Поппера. *Вісник Харківського національного університету внутрішніх справ*, (3), с.117–131.
[32] Демидов, І.В., 2013. *Основи теорії систем:* навчальний посібник для студентів базового напрямку 6.050903 "Телекомунікації". Львів. 210 с.

характер розвитку готовності, взаємодію різних педагогічних, психологічних та технологічних чинників, що у своїй сукупності створюють нову якість підготовки. Синергетика дозволяє поєднати традиційні та інноваційні методики, акцентувати увагу на точках біфуркації – критичних моментах, коли відбувається перехід на вищий рівень сформованості професійних умінь, а також забезпечити гнучкість і варіативність освітнього середовища, здатного адаптуватися до потреб майбутнього вчителя й запитів сучасної школи. Важливою частиною цього підходу є розвиток здатності до аналізу та адаптації до змін, які постійно відбуваються в інформаційному суспільстві. Застосування синергетичного підходу сприяє створенню умов, за яких майбутні педагоги не лише ефективно застосовують існуючі інноваційні технології, але й розробляють нові педагогічні рішення, враховуючи потреби учнів та специфіку предмету.

Синергетичний підхід забезпечує гнучке реагування на швидкоплинну соціально-педагогічну ситуацію, прагнення відповідати соціальному замовленню та інноваційності розвитку суспільства, створення для певного суб'єкта освітнього процесу індивідуальної траєкторії розвитку з урахуванням його психологічних особливостей, здібностей і нахилів; сприяє розвитку критичного мислення та креативності, що дозволяє майбутнім учителям інформатики створювати інноваційні методики навчання, які відповідають сучасним викликам. Таким чином, синергетика формує в учителів навички інтеграції знань та технологій, необхідні для ефективного застосування інноваційних підходів у освітньому процесі.

Підготовка майбутніх учителів інформатики у нашому дослідженні розглядається як діяльність, що спрямована на застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. З огляду на це, *діяльнісний* підхід також виступає як теоретико-методологічна основа дослідження і дозволяє розглянути діяльність учителя у професійному аспекті, виділити способи та шляхи формування готовності до професійної діяльності вчителя інформатики із застосуванням інноваційних технологій.

У сучасних науково-педагогічних дослідженнях діяльнісний підхід розглядається як складовий елемент методології, що обґрунтовує процес

особистісного розвитку через активну діяльність, активне пізнання та взаємодію з навколишнім світом і людьми. Він дозволяє перетворити професійні завдання на особистісно значущу частину діяльності людини.

Реалізація діяльнісного підходу в підготовці майбутніх учителів інформатики передбачає організацію навчального процесу так, щоб здобувач став активним учасником пізнавальної, трудової та комунікативної діяльності, що сприяє свідомому і стійкому засвоєнню досвіду[33]. Цей підхід базується на вивченні активності, яка включає структурні елементи діяльності, зокрема мотиви, мету, суб'єкта, предмет, процес, засоби, умови та результат. Основою діяльнісного підходу є визначення діяльності як фундаменту, інструмента та ключової умови розвитку особистості, а також визнання нерозривної єдності навчання та викладання, які функціонують у постійній взаємодії та впливі один на одного[34].

У процесі дослідження, відповідно до діяльнісного підходу, особистість розглядається як суб'єкт діяльності, що формується і розвивається, виявляється в діяльності. У діяльнісному підході набувають конкретного вираження вихідні положення філософської та загальнонаукової системної методології вивчення людини. Підставою для вивчення особистості як елемента системи є предметна діяльність, що реалізує об'єктивні суспільні відносини людини.

Діяльнісний підхід стосовно проблеми підготовки майбутнього учителя інформатики в ЗВО означає виявлення таких способів дій у навчально-пізнавальній та подальшій професійній діяльності, які сприятимуть формуванню готовності вчителя інформатики до професійної діяльності в умовах розвитку інноваційного освітнього середовища.

Ми вважаємо, що професійна діяльність майбутнього учителя інформатики з застосуванням інноваційних технологій більшою мірою реалізується через механізми педагогічної співдіяльності з усіма учасниками освітнього середовища. У процесі активної взаємодії з викладачами, учнями в інноваційному середовищі відбувається формування готовності майбутнього учителя інформатики до застосування

[33] Лозова, В.І. та Троцко, Г.В. 2002. *Теоретичні основи виховання і навчання:* навч. посібник. 2-е вид., випр. і доп. Харків: «ОВС», 375 с.
[34] Чайка, В.М. 2011. *Основи дидактики:* навчальний посібник. Київ: Академвидав, 238 с.

інноваційних технологій у практичній діяльності. Водночас діяльнісний підхід у підготовці майбутнього вчителя до інноваційної діяльності розглядається з точки зору діалектичного взаємозв'язку, взаємообумовленості й ґрунтується на взаємодії суб'єктів освітнього процесу в ЗВО: викладача і здобувача. На сучасному етапі розвитку педагогічної освіти, відповідно до вимог Стандартів вищої освіти[35], освітній процес передбачає залучення здобувачів вищої освіти до різних видів діяльності, зокрема навчально-пізнавальної, навчально-професійної, науково-дослідної та інноваційної, що забезпечує комплексний розвиток їх професійних компетентностей та готовності до інноваційної діяльності.

У контексті нашого дослідження реалізація діяльнісного підходу передбачає врахування принципово важливих положень:

– зміст процесу формування готовності майбутнього вчителя інформатики до професійної діяльності із застосуванням інноваційних технологій становить цілісну систему навчальних завдань і форм активної взаємодії, що реалізуються в контексті співдіяльності з іншими суб'єктами інноваційного освітньо-розвивального середовища;

– діяльність суб'єктів у межах формування готовності вчителя інформатики до професійної діяльності з застосуванням інноваційних технологій має цілеспрямований, системний та творчий характер;

– формування готовності майбутнього вчителя інформатики до професійної діяльності на основі застосування інноваційних технологій ґрунтується на стимулюванні активності, розвитку самоорганізації та відповідальності здобувача вищої освіти, що сприяє активізації творчого потенціалу, формуванню креативного мислення, розвитку рефлексії та здатності до безперервного професійного самовдосконалення;

– особливу увагу слід приділяти створенню умов для інтеграції теоретичних знань і практичних навичок через застосування інноваційних технологій, що дозволяє

[35] Міністерство освіти і науки України, [без дати]. *Затверджені стандарти вищої освіти* [електронний ресурс]. Доступно за: https://surl.li/unjkxx (Дата звернення: 28.04.2025).

формувати стійкі професійні уміння, необхідні для ефективної педагогічної діяльності в умовах динамічних освітніх трансформацій.

Третій рівень методології дослідження – конкретно-наукова методологія. Це сукупність методів, принципів дослідження і процедур, які використовуються в окремих наукових дисциплінах та галузях знання. Методологія спеціальної науки охоплює як проблеми, специфічні для наукового пізнання в конкретній галузі, так і питання, що розглядаються на більш «високих» рівнях методології.

Цей рівень дослідження представлений *особистісно-орієнтованим, середовищним, контекстним та компетентнісним* підходами.

Одним із ключових методологічних підходів у нашому дослідженні є *особистісно-орієнтований* підхід, який як складова методології дослідження використовується у різних науках, що вивчають природу людини. У педагогічній науці особистісно-орієнтований підхід передбачає право на повагу до особистості, визнання її унікальності, інтелектуальної та моральної свободи.

Теоретичні та методологічні проблеми особистісно-орієнтованого навчання висвітлюють у своїх працях філософи (В. Андрущенко, І. Єрмаков)[36; 37], педагоги (С. Вітвицька, О. Пєхота, С. Сисоєва, С. Яценко та ін.)[38; 39; 40; 41], психологи (І. Бех, А. Маслоу та ін.)[42]. Концепція особистісно-орієнтованого професійного навчання, яка є складовою особистісно орієнтованого виховання і навчання, передбачає створення таких ситуацій, які сприяють особистісному розвитку. У цих ситуаціях людина може вільно проявляти свої індивідуальні та творчі здібності, захоплення, знання, вміння та навички, що постає основою для новаторства та формування інноваційного мислення.

---

[36] Андрущенко, В.П. та Михальченко, М.І. 1996. *Сучасна соціальна філософія:* курс лекцій. 2-ге вид., випр. та доп. Київ: Генеза, 254 с.

[37] Єрмаков, І.Г., 2001. Педагогіка життєтворчості – стратегічна основа освітніх технологій школи XXI століття. *Дайджест педагогічних ідей та технологій. Школа-парк,* № 5-6, с. 59-62.

[38] Вітвицька, С.С. 2023. *Педагогіка вищої школи*: практикум. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. 174 с.

[39] Пєхота, О.М., Кіктенко, А.З., Любарська, О.М. та ін.; Пєхота, О.М., ред. 2001. *Освітні технології:* навч.-метод. посіб. Київ: А.С.К., 255 с.

[40] Сисоєва, С.О. 2006. *Основи педагогічної творчості:* підручник. Київ: Міленіум, 346 с.

[41] Яценко, С.Л., 2005. *Педагогічні умови особистісно орієнтованого навчання учнів у гімназії:* дисертація кандидата педагогічних наук: 13.00.01. Житомир: Житомирський державний університет імені Івана Франка, 259 с.

[42] Бех, І.Д., 2015. *Вибрані наукові праці. Виховання особистості*. Т. 2. Чернівці: Букрек, 640 с.

Науковиця О. Пєхота[43] стверджує, що особистісно-орієнтована освіта «передбачає співробітництво, саморозвиток суб'єктів освітнього процесу, виявлення їх особистісних функцій».

Основною ідеєю впровадження особистісно-орієнтованої освіти є усвідомлення важливості ролі суб'єкта навчання у формуванні власних знань, новаторських переконань і ставлення до інноваційної діяльності, що становить систему рис, властивостей і особистісних якостей, необхідних учителю.

Особистісно-орієнтований підхід ґрунтується на принципах, які дозволяють розглядати розвиток особистості, індивідуальність здобувача вищої освіти як основну мету освіти, вимагаючи звернення до його індивідуального досвіду, його потреб у самоорганізації, самовизначенні та саморозвитку.

У дослідженні в основу концепції методичної системи підготовки майбутнього вчителя інформатики до застосування інноваційних технологій покладено такі закономірності розвитку особистості:

– розвиток особистості здобувача здійснюється через організацію основних видів навчальної діяльності (навчально-пізнавальної, навчально-професійної, науково-дослідної та інноваційної);

– особистість майбутнього вчителя інформатики має бути вмотивованою до діяльності, у якій розвивається, а також творчою та самостійною;

– діяльність передбачає планування та самооцінку результату впровадження інновацій;

– особистість активно розвивається у позиції суб'єкта життєдіяльності;

– особистість формується та розвивається в середовищі, зокрема інноваційному, у взаємодії з іншими суб'єктами.

Особистісно-орієнтований підхід до процесу організації підготовки майбутнього учителя інформатики до застосування інноваційних технологій ґрунтується на врахуванні індивідуальних особливостей здобувачів освіти і полягає в створенні такої методичної системи, яка відповідає їх запитам, допомагає їм самореалізовуватися,

[43] Пєхота, О.М., 2000. Особистісно-орієнтована освіта і технології. У: Зязюн, І.А., ред. *Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи:* монографія. Київ: Віпол, с. 274–297, с. 281.

формує особистісне сприйняття змісту та сприяє вибору освітніх пріоритетів у інноваційній діяльності. Особистісний підхід максимально орієнтує підготовку майбутнього вчителя інформатики на активну взаємодію з іншими суб'єктами інноваційного простору в процесі задоволення його потреб, можливостей та суб'єктного досвіду.

Особистісно-орієнтований підхід визначає застосування інноваційних технологій у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики на засадах усебічного врахування їх індивідуальних потреб, здібностей і можливостей, ставлення до них як до свідомих і відповідальних суб'єктів навчальної взаємодії.

Середовищний підхід є ключовим методологічним підходом у нашому дослідженні. Середовищний підхід у професійній підготовці пов'язаний з ідеєю інтеграції освітньої установи у професійне, педагогічне та інноваційне середовище (і навпаки). Він забезпечує діалектичну взаємодію між внутрішніми та зовнішніми елементами освітнього середовища. Освітнє середовище інноваційної підготовки, виступаючи фактором розвитку фахівця, посилює інноваційний характер діяльності закладу освіти, який, своєю чергою, стимулює інноваційну активність майбутніх учителів.

Теоретичні засади середовищного підходу розкрито в науково-педагогічних працях таких сучасних дослідників як А. Баль[44], О. Гура[45], І. Коновальчук[46], В. Кириченко[47], О. Пєхота[48], Г. Полякова[49], С. Сисоєва[50], З. Удич[51], О. Ярошинська[52] та ін.

---

[44] Баль, А., 2014. Середовищний підхід у вихованні особистості. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*, вип. 50, с. 156–161.

[45] Гура, О.І. та Адоньєва, Ю.А., 2016. Особливості використання методу схематизації у професійній підготовці майбутніх фахівців. *Імідж сучасного педагога*, № 7, с. 23–25.

[46] Коновальчук, І.І., 2014. Інноваційне середовище як засіб розвитку інноваційної компетентності педагогів загальноосвітніх навчальних закладів. *Вісник Житомирського державного університету*, вип. 4, с. 62–66.

[47] Кириченко, В.І., 2017. Основні методологічні підходи у формуванні просоціальної поведінки учнів загальноосвітніх навчальних закладів. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді*, вип. 21(1), с. 286–298.

[48] Пєхота, О.М., 2002. Сучасні підходи до педагогічної підготовки вчителя іноземної мови: концепція, зміст, модель, перспективи розвитку. *Наукові праці*, 7, с. 47–52.

[49] Полякова, Г.М., 2020. Сучасні підходи до формування освітнього середовища закладу освіти. *Педагогічний альманах*, (45), с. 18–23.

[50] Сисоєва, С.О., Соколова, І.В., 2016. *Теорія і практика вищої освіти*: навч. посібник. Київ–Маріуполь, 338 с.

[51] Удич, З.М., 2019. Педагогічне середовище як чинник розвитку особистості. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*, (95), с. 125–129.

У процесі реформування системи освіти інноваційно-розвивальне середовище закладу вищої освіти розглядається як ключовий елемент освітнього процесу, що впливає на ефективність його функціонування та якість освіти. Це поняття нами визначається як сукупність умов, створених у закладі для навчання, виховання і розвитку здобувачів освіти, а також для роботи педагогічних працівників, з особливим акцентом на безпечності середовища для всіх учасників освітнього процесу.

У науковому дискурсі середовище розглядається як предметна реальність, у якій функціонують різноманітні інститути соціалізації – сім'я, школа, соціальні групи та спільноти, що забезпечують залучення особистості до спільної діяльності та засвоєння суспільно-історичного досвіду. Воно одночасно виступає засобом і чинником розвитку соціальної активності, індивідуальності через накопичення соціального досвіду та формування морально-духовних цінностей. Згідно з підходом М. Братка[53], середовищний підхід у контексті закладу вищої освіти розуміється як система дій управлінського суб'єкта, спрямованих на формування такого освітнього простору, який забезпечить виконання поліструктурної функції освіти. У свою чергу, В. Желанова[54] визначає середовищний підхід як стратегічне управління особистісно-професійним становленням майбутнього педагога шляхом створення сприятливого освітнього середовища. В умовах становлення інноваційного суспільства зростає значущість інноваційного освітнього середовища, орієнтованого на індивідуалізацію освітнього процесу, використання дистанційних форм навчання та сучасних ІКТ, що визнано на рівні державної освітньої політики, зокрема у Законі України «Про вищу освіту» [55]. Таке середовище сприяє формуванню інноваційного потенціалу здобувачів вищої освіти, забезпечуючи умови для їх особистісного і професійного розвитку.

Відповідно до нормативних документів у галузі вищої освіти, наявність інформаційно-цифрового середовища в закладі вищої освіти є однією з найважливіших

---

[52] Ярошинська, О.В., 2020. Середовище як простір професійного становлення майбутнього вчителя. *Педагогіка і психологія професійної освіти*, (2), с. 34–40.

[53] Bratko, M., 2015. Environmental approach in higher education: methodological aspects. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*, 4(45), с.15–18. ISSN 1609-8595.

[54] Желанова, В.В., 2016. Середовищний підхід у вищій освіті: сутність та логіка реалізації. У: О.А. Дубасенюк, ред. *Теорія і практика професійної майстерності в умовах цілежиттєвого навчання*, Житомир: Вид-во Рута. с. 98–115.

[55] Закон України, 2014. Про вищу освіту (№ 1556 VII від 01 липня 2014 р., ред. станом на 31 грудня 2024 р.). *Відомості Верховної Ради України*, № 37–38, ст. 2004.

умов для організації якісної системи педагогічної освіти. На нашу думку, підготовку майбутнього педагога як суб'єкта сучасного суспільства необхідно здійснювати в межах електронного освітнього середовища, яке характеризується, крім інноваційної складової, сукупністю культурних, соціальних і спеціально організованих психолого-педагогічних умов.

Таким чином, доцільність застосування середовищного підходу в системі підготовки майбутнього вчителя інформатики до застосування інноваційних технологій пояснюється такими причинами:

− інноваційне середовище закладу вищої освіти дозволяє побудувати систему педагогічної освіти і забезпечити якісно іншу за змістом та формою підготовку сучасного вчителя;

− інноваційне середовище закладу вищої освіти характеризується сукупністю інноваційних, соціальних, культурних та спеціальних психолого-педагогічних умов для організації освітнього процесу за рахунок застосування сучасних засобів ІКТ та нових інтерактивних форм організації професійно спрямованої діяльності майбутніх учителів інформатики;

− для створення інноваційного середовища закладу вищої освіти необхідний інтегративний підхід до змістового наповнення, що дозволив би організувати освітній процес з урахуванням вимог до рівня готовності здобувачів вищої освіти до майбутньої інноваційної діяльності;

− інноваційне середовище закладу вищої освіти забезпечує поєднання різних форм освіти: формальної, неформальної та інформальної, а також сприяє свободі вибору освітньої траєкторії в межах однієї або декількох освітніх установ.

Таким чином, у підготовці майбутнього вчителя інформатики до застосування інноваційних технологій необхідною умовою є створення та розвиток сучасного інноваційного середовища закладу вищої освіти, що забезпечує інтегративний та гнучкий підхід до реалізації змісту відповідно до запитів здобувачів вищої освіти та рівня розвитку інноваційного суспільства. Створення сучасного інноваційного середовища закладу вищої освіти дає можливість забезпечити вибір індивідуальної

освітньої траєкторії та впровадження мережевої взаємодії з іншими закладами та установами в межах інноваційної діяльності.

В обґрунтуванні *контекстного* підходу в дослідженні використано наукові висновки учених Н. Дем'яненко[56], В. Желанової[57], Ю. Лопушанської[58], Н. Мирончук[59;60], А. Плаксіна[61] та ін. Ці наукові доробки розкривають різні аспекти реалізації контекстного підходу в підготовці фахівців у закладах вищої освіти та його суть, що полягає в організації освітнього середовища ЗВО і досягається шляхом відтворення реальних зв'язків і відносин професійної педагогічної діяльності у формах і методах навчання.

Важливою для нашого дослідження є думка М. Жалдака[62] та О. Хомік[63], які виокремлюють численні переваги контекстного навчання порівняно з традиційними підходами до його організації. Серед них дослідники наголошують на таких аспектах: активна діяльнісна позиція здобувача; засвоєння знань через аналіз і вирішення професійних ситуацій, спеціально змодельованих викладачем; поєднання індивідуальної та колективної роботи; здобуття досвіду використання навчальної інформації як інструменту для регулювання власної діяльності, що трансформує цю інформацію в особистісно значущий зміст. Також він сприяє інтеграції навчальної, наукової та професійної діяльності здобувачів вищої освіти і забезпечує суб'єкт-суб'єктну взаємодію в освітньому середовищі.

---

[56] Дем'яненко, Н.М., 2014. Контекстно-професійна підготовка майбутнього викладача вищого навчального закладу. У: Г.В. Онкович, ред. *Оптимізація циклу соціально-гуманітарних дисциплін у вищій освіті України в контексті євроінтеграції*: монографія (рукопис). Київ, с. 88–119.

[57] Желанова, В. В., 2014. *Теорія і технологія контекстного навчання майбутніх учителів початкових класів* : автореф. доктора пед. наук. Луганськ: Державний заклад „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка". 620 с.

[58] Лопушанська, Ю.М., 2012. Контекстний підхід у навчанні студентів-соціологів професійній англійській мові. *Наукові праці. Педагогіка*, вип.176, том 188, с. 98-101

[59] Мирончук, Н.М., 2016. Контекстна підготовка майбутніх викладачів вищої школи до самоорганізації у професійній діяльності на засадах проблемно-ситуаційного підходу. *Професійна освіта: проблеми і перспективи*, Вип. 11, с. 15-20.

[60] Мирончук, Н.М., 2021. *Теоретичні і методичні основи контекстної підготовки майбутніх викладачів вищої школи до самоорганізації у професійній діяльності:* дис. д-ра пед. наук: 13.00.04. Житомир. 429 с.

[61] Плаксін, А.А., 2015. Формування дидактичної культури майбутніх викладачів ВНЗ МВС: контекстний підхід до відбору змісту освіти. *Вісник Дніпровського університету імені Альфреда Нобеля. Серія "Педагогіка і психологія". Педагогічні науки*, № 1(9), с. 158-162.

[62] Жалдак, М., 2008. Інформаційна культура. В: Кремень, В. Г., ред. *Енциклопедія освіти*. Київ : Юрінком Інтер, с. 362–363.

[63] Жалдак, М.І. та Хомік, О.А. (б.р.). *Формування інформаційної культури вчителя* [електронний ресурс]. Доступно за: http://www.icfcst.kiev.ua/SYMPOSIUM/Proceedings/Galdak.doc (Дата звернення: 17 червня 2025).

Контекстний підхід у підготовці майбутніх учителів інформатики є сучасною освітньою моделлю, що спрямована на формування професійних компетентностей шляхом занурення здобувачів вищої освіти у реальні або наближені до реальних професійні ситуації. У контексті підготовки учителів інформатики до застосування інноваційних технологій доцільним є моделювання професійних ситуацій у предметному, соціальному, просторово-часовому, діяльнісному та інноваційному аспектах, що дає змогу розкрити когнітивно-інформаційний, соціально-психологічний та функціонально-професійний виміри майбутньої діяльності. Контекстне освітнє середовище сприяє ефективному засвоєнню інноваційних технологій, залученню здобувачів вищої освіти до інноваційної діяльності та виконанню ними професійних функцій у процесі навчання і практики. Такий підхід дозволяє структурувати характеристики освітнього середовища та розробити критерії його якості, що засвідчує його значний евристичний потенціал у теорії та практиці професійної педагогічної освіти.

У нашому дослідженні особливу увагу приділено *компетентнісному* підходу, який відображає перехід від предметноцентричної (знаннєвої) моделі до особистісно-орієнтованого навчання, що поєднує фундаментальну освіту з посиленою практичною підготовкою (Н. Батечко[64], Н. Бібік[65], С. Вітвицька[66], С. Дудко[67], Кравченко[68], О. Локшина[69], О. Овчарук[70], Л. Паращенко[71], О. Пометун[72;73;74], О. Савченко[75] та ін.).

---

[64] Батечко, Н. Г., 2016. *Теоретико-методологічні засади підготовки викладачів вищої школи в умовах магістратури:* рефеат дисертації доктора педагогічних наук: 13.00.02. Київ: Національний університет біоресурсів і природокористування України. 45 с.

[65] Бібік, Н.М., 2004. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування. У: О.В. Овчарук, ред. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи (Бібліотека з освітньої політики)*: колективна монографія. Київ: К.І.С., с. 47–52.

[66] Вітвицька, С.С., 2024. Реалізація компетентнісного підходу у педагогічній підготовці майбутніх викладачів закладів вищої та фахової передвищої освіти. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки*, (118), с. 62–79. ISSN 2663-6387.

[67] Дудко, С.Г., 2022. Теоретичні засади компетентнісного підходу в освітньому процесі загальноосвітнього закладу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи*, Вип. 88, с. 75–79. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.88.15.

[68] Кравченко, В. М., 2017. *Теоретичні і методичні засади модернізації професійної підготовки викладачів вищої школи в умовах магістратури*: автореф. доктора пед. наук. Запоріжжя: Класичний приватний університет. 45 с.

[69] Локшина, О.І., 2024. Компетентністо-орієнтоване навчання як євроінтеграційний орієнтир освіти України. In: *Компетентнісно орієнтоване навчання: виклики та перспективи: збірник тез IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції*, Київ, 21 березня 2024 р., с. 42–44. Київ: Видавничий дім «Освіта». ISBN 978-966-983-519-2.

[70] Овчарук, О.В., ред., 2004. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: К.І.С., 112 с.

[71] Паращенко, Л., 2009. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. У: О.В. Овчарук (ред.) *Бібліотека з освітньої політики*. Київ: КІС, с. 23–27.

Компетентнісний підхід передбачає усвідомлення майбутніми учителями інформатики своєї мотивації до професійного розвитку, розуміння своїх соціально-професійних ролей, аналіз і оцінку власних особистісних якостей, знань, умінь та навичок[76]. На основі цього вони регулюють свій саморозвиток і професійну діяльність. Такий підхід створює сприятливі умови для самоорганізації педагогів, розвитку їх творчого потенціалу, формування активної навчальної позиції у підготовці до професійної та педагогічної діяльності, зокрема інноваційної. Він також передбачає організацію підготовки майбутніх учителів інформатики, яка акцентує увагу на практичному та прикладному аспектах освіти, що передбачає розвиток здатностей, умінь і навичок, необхідних для ефективного використання інноваційних технологій в освітньому процесі.

У професійній освіті компетентнісний підхід слугує основою для формулювання цілей підготовки фахівців, орієнтуючи освітній процес на досягнення практично значущих результатів. Компетентність виступає універсальним критерієм проєктування та оцінювання навчальних досягнень. Як підкреслює Н. Бібік[77], впровадження цього підходу зумовлене потребою адаптації освіти до викликів глобалізованого світу та забезпечення умов для самореалізації особистості. Основний акцент робиться на здатності до ефективного застосування знань і досвіду в реальних професійних і соціальних ситуаціях[78].

---

[72] Пометун, О.І., 2005. Компетентнісний підхід — найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти. *Рідна школа*, (1), с. 55–69.

[73] Пометун, О.І., 2007. Компетентнісний підхід у сучасній історичній освіті. *Історія в школах України*, (3), с.3–8.

[74] Пометун, О.І., Ремех, Т.О., Мороз, П.В., Моцак, С.І. та ін., 2024. Компетентнісно орієнтоване навчання: виклики та перспективи. In: *Компетентнісно орієнтоване навчання: виклики та перспективи*: збірник тез IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, Київ, 21 березня 2024 р. Київ: Видавничий дім «Освіта», 250 с.

[75] Бібік, Н.М., Вашуленко, М.С., Мартиненко, В.О. та ін., 2014. *Формування предметних компетентностей в учнів початкової школи*: монографія. Київ: Педагогічна думка, 346 с.

[76] Шевчук, Л.І., 2006. *Методологічні основи підготовки та підвищення кваліфікації педагогічних працівників у системі професійної освіти:* посібник для керівників, педагогічних працівників професійної освіти. Хмельницький: Вид. А. Цюпак, с. 112.

[77] Бібік, Н.М., 2010. Аналіз суперечностей в запровадженні компетентнісного підходу в освітній практиці України. In: Бібік, Н.М., Бойченко, Т. та ін., 2010. *Методичні рекомендації з реалізації компетентнісного підходу у змісті освіти та навчально-виховному процесі загальноосвітніх навчальних закладів:* аналітичний звіт про результати дослідження. Київ: Міністерство освіти і науки України, с. 6–12.

[78] Паращенко, Л.І., 2004. Технологія формування ключових компетентностей у старшокласників: практичні підходи. У: О.В. Овчарук, ред. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: КІС, с. 71–84.

Ми погоджуємося з думкою Р. Гуревича[79], який підкреслює, що у педагогічній підготовці вчителів необхідно забезпечити формування такого рівня професійної компетентності, який дозволить їм у майбутній діяльності швидко адаптуватися до інновацій у галузі інформаційних технологій. Важливо також, щоб майбутні вчителі були готові проводити заняття за програмами, що принципово відрізняються від тих, за якими навчалися вони самі[80].

Компетентнісний підхід у нашому дослідженні посилює практичну інноваційну спрямованість освітнього процесу, підкреслює необхідність набуття досвіду інноваційної діяльності та акцентує операційну, навичкову сторону результату підготовки майбутніх учителів інформатики. Згідно з положеннями компететнісного підходу, результатом підготовки ми вважаємо не сукупність предметних, педагогічних і методичних знань, а здатність майбутнього вчителя інформатики самостійно діяти в педагогічних ситуаціях в умовах розвитку інноваційного освітнього середовища. У зв'язку з цим компетентність розглядається як здатність до вирішення професійних завдань.

У сучасних науково-педагогічних дослідженнях виокремлюються різні типи ключових компетентностей, релевантних вимогам інформаційного суспільства. Серед них інноваційна компетентність розглядається як одна з визначальних у професійній підготовці вчителя інформатики. На думку О. Ігнатович[81], вона поєднує спеціалізовані теоретичні знання та практичні навички в галузі педагогічних інновацій, а також передбачає здатність ефективно реалізовувати їх у професійній діяльності.

Відповідно до положень компетентнісного підходу в нашому дослідженні реалізується діяльнісний характер процесу підготовки майбутніх учителів інформатики через організацію практичної навчально-пізнавальної, навчально-професійної, науково-дослідної та інноваційної діяльності здобувачів у спільній

---

[79] Гуревич, Р.С., 2014. Реалізація компетентнісного підходу у вищій школі на основі використання ідей контекстного навчання. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, Вип. 37, с. 46–51. [Електронний ресурс] Доступно: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2014_37_8 [Дата звернення: 15 липня 2023].

[80] Гуревич, Р.С., 2013. Інноваційні педагогічні технології в підготовці магістрів. *Теорія і практика управління соціальними системами*, № 2, с. 102.

[81] Ігнатович, О.М., 2009. *Психологічні основи розвитку фахової інноваційної культури педагогічних працівників:* монографія. Київ: Центр учбової літератури, с. 145.

діяльності в групах та використанні інтерактивних форм і активних методів навчання. Вважаємо, що реалізація компетентнісного підходу до підготовки майбутніх учителів інформатики сприятиме розвитку найважливіших професійних якостей: відповідальності, самостійності, ініціативності та креативності.

Таким чином, одним з результатів підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій є їх готовність здійснювати професійні дії в умовах розвитку інноваційного освітнього середовища, використовуючи отримані професійні знання та вміння.

Отже, використання компетентнісного підходу в процесі формування готовності здобувачів вищої освіти до застосування інноваційних технологій в майбутній професійній діяльності, а також їх професійному зростанні дає змогу трансформувати цілі й зміст розвитку професійної компетентності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у суб'єктивні надбання педагогічної спільноти, які можна об'єктивно виміряти та оцінити, що є суттєвим у контексті нашого дослідження[82].

Четвертий рівень – методично-процедурний, який охоплює розроблення методики й техніки дослідження, проєктування технології та визначення комплексу заходів для реалізації різних процесів, перш за все освітнього.

До четвертого рівня методології дослідження проблеми підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності нами віднесено *технологічний підхід*, який, відповідно до мети і завдань дослідження, є основою поетапної реалізації моделі методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій як різновиду педагогічної технології.

Обґрунтування технологічного підходу в педагогічній освіті здійснюється в науковому доробку низки українських учених (І. Богданова[83; 84], С. Гончаренко[85],

---

[82] Овчарук, О.В., ред., 2004. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: К.І.С., с. 23.

[83] Богданова, І.М., 1999. *Технології в освіті: теоретико-методологічний аспект*: монографія. Одеса: ТЕС, 146 с.

[84] Богданова, І.М., 2002. Деякі підходи до структурування технологічних процесів в освіті. *Науковий вісник ПНПУ імені К. Д. Ушинського: педагогічні науки*, Вип. 10, Ч. 2, с. 155–158. Одеса: ПНПУ ім. К. Д. Ушинського.

І. Дичківська[86], В. Лозова[87], С. Пальчевський[88], О. Пометун[89] та ін.). Доведено, що реалізація цього підходу стає можливою завдяки обґрунтуванню та впровадженню педагогічних технологій, розробці яких значну увагу приділяли такі науковці як: В. Єремєєва[90], І. Княжева[91], В. Корнещук[92], Л. Коваль[93], О. Мариновська[94], Н. Морзе, О. Мороз[95; 96], Л. Параценко[97], Л. Пироженко[98] та ін.

Науковці (С. Вітвицька[99], О. Пєхота[100], С. Сисоєва[101]) вважають, що педагогічна технологія може розглядатися як самостійна педагогічна категорія, а також як окрема система, що відображає конкретно-дидактичне явище. Вона перебуває у взаємозалежному та інтегративному зв'язку з іншими педагогічними категоріями, такими як технологія освіти та технологія навчання.

Технологічний підхід поєднує кілька напрямів, які інтенсивно розвиваються на цьому етапі: діалоговий та модульний; контекстний; навчання шляхом вирішення навчальних завдань; інноваційний; проблемно-модульний; конструктивно-проєктивний; імітаційно-ігровий та ін.

---

[85] Гончаренко, С. та Кушнір, В., 2002. Методологія як важливий складник наукового дослідження в педагогіці. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*, Вип. 4, с. 15–22.

[86] Дичківська, І.М., 2015. *Інноваційні педагогічні технології*: підручник. 3-тє вид., випр. Київ: Академвидав, 304 с.

[87] Лозова, В.І., 2000. *Цілісний підхід до формування пізнавальної активності школярів*. 2-ге вид., доп. Харків: ОВС, 164 с.

[88] Пальчевський, С.С., 2007. *Педагогіка: навчальний посібник*. Київ: Каравела, 576 с.

[89] Пометун, О., 2007. *Інтерактивні методики та системи навчання*. Київ: Шкільний світ, 112 с.

[90] Єремеєва, В.М., 2002. *Педагогічна технологія підготовки майбутніх учителів до індивідуалізації навчання учнів:* дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук: спеціальність 13.00.04. Житомир: Житомирський державний педагогічний університет імені Івана Франка. 288 с.

[91] Княжева, І.А., 2014. *Теоретико-методологічні засади розвитку методичної культури майбутніх викладачів педагогічних дисциплін в умовах магістратури*: монографія. Одеса: ФОП Бондаренко М.О., 328 с.

[92] Корнещук, В.В., 2019. Інноваційний потенціал сучасного педагога. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки*, № 2, с. 150–153.

[93] Коваль, Л.В., 2009. Технологічний підхід в професійній підготовці майбутніх вчителів початкової школи. *Збірник наукових праць Слов'янського державного педагогічного університету*. Слов'янськ: СДПУ, с. 17–26.

[94] Мариновська, О., 2014. Інтегроване навчання: технологічний аспект. *Рідна школа*, 4–5, с. 32.

[95] Морзе, Н.В., 2003. *Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах*. Дис. д-ра пед. наук: 13.00.02. Київ: Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, 605 арк. (арк. 439–487).

[96] Морзе, Н.В. та Василенко, С.В., 2020. Звіт 1. Інноваційне навчання та найкращі практики: українські університети. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*, с. 1–68. ISSN 2414-0325.

[97] Параценко, Л.І., 2004. Технологія формування ключових компетентностей у старшокласників: практичні підходи. У: О.В. Овчарук, ред. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: КІС, с. 71–84.

[98] Пироженко, Л., 2007. Інтерактивні технології навчання у початковій школі. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*, № 23, с. 96–100.

[99] Вітвицька, С.С., 2006. *Основи педагогіки вищої школи:* підручник за модульно-рейтинговою системою магістратури. Київ: Центр навчальної літератури. 384 с. ISBN: 978-611-01-0156-1.

[100] Пєхота, О.М., Кіктенко, А.З. та Любарська, О.М., ред. Пєхота, О.М., 2002. *Освітні технології:* навчально-методичний посібник. Київ: А.С.К. 255 с.

[101] Сисоєва, С.О., 2010. Інтерактивні технології навчання дорослих. *Рідна школа*, (11), с.3–8.

Проте, під впливом інформатизації та діджиталізації суспільства, а також упровадження інновацій в освітню діяльність закладів освіти України, технологічний підхід еволюціонував у дієвий інструмент для розвитку інноваційної компетентності. Це досягається завдяки взаємодії суб'єкта освітнього процесу з комп'ютером, де рефлексія здійснюється через електронні освітні ресурси (платформи, сайти, програми, онлайн-сервіси) у двосторонньому напрямку.

Застосування технологічного підходу в межах дисертаційного дослідження передбачає системну організацію освітнього процесу, що базується на чітко визначених етапах, процедурах і результатах. У цьому контексті підготовка майбутніх учителів інформатики розглядається як педагогічна технологія, яка має власну структуру, логіку реалізації та критерії ефективності. Такий підхід забезпечує проєктування й апробацію методичної системи підготовки з урахуванням сучасних інформаційно-комунікаційних засобів, гарантує прогнозованість результатів, їхню вимірюваність і відтворюваність у різних освітніх умовах. Сутність технологічного підходу полягає у чіткому алгоритмуванні освітніх дій викладача й здобувачів вищої освіти, орієнтації на кінцевий результат, поступовому формуванні професійних компетентностей, інтеграції сучасних цифрових інструментів у процес підготовки, а також у можливості стандартизації й тиражування напрацьованих рішень у різних закладах вищої освіти. У такий спосіб технологічний підхід виступає не лише методологічною основою аналізу, а й дієвим засобом практичної реалізації концепції професійної підготовки майбутніх учителів інформатики, орієнтованої на інноваційність, результативність та стійкість освітніх результатів.

Ключовим підходом дослідження є *інноваційно-зорієнтований*, що забезпечує стимулювання новаторських змін, розвиток інноваційної здатності, реалізацію інноваційної діяльності майбутніх учителів інформатики в умовах сучасного динамічного суспільства, розвиток інноваційних особистісних властивостей, створення інноваційного освітнього середовища.

У працях В. Андрущенка[102], І. Зязюна[103], В. Кременя[104] та С. Ніколаєнка[105] висвітлюється філософське підґрунтя цілей і цінностей інновацій у сучасній освіті. Теорія та практика впровадження інноваційних технологій детально представлена у працях Ф. Ващука[106], І. Дичківської[107], В. Стрельнікова[108], Д. Чернілевського[109]. Науковці М. Аузіна та А. Возна[110] наголошують на тому, що основною метою інноваційної освіти є формування й розвиток інноваційних здібностей особистості.

Метою інноваційної освіти має бути інноваційно зорієнтований стиль педагогічної діяльності, який має такі складові: знання власних індивідуально-особистісних особливостей; професійні знання свого предмету, а також методики його викладання, знання з педагогіки та психології; володіння інноваційними педагогічними технологіями, сучасними інформаційними та цифровими технологіями, інноваційними засобами навчання; розуміння особистісних характеристик педагога: комунікативні здібності, перцептивні вміння, емоційна стійкість, креативність, толерантність, сприйнятливість до нововведень та готовність до їх реалізації, здатність до самоорганізації, мобільність.

Таким чином, під інноваційно зорієнтованим стилем професійної діяльності майбутнього вчителя інформатики розуміємо цілеспрямовано сформовану інтегративну характеристику його особистості, що включає функціональні та особистісні особливості й забезпечує високий рівень готовності до прийняття та реалізації інноваційних технологій у власній практичній діяльності на основі суб'єкт-суб'єктної взаємодії.

---

[102] Андрущенко, В.П., ред., 2019. Інновації в освіті: бібліографічний покажчик. *Вища освіта України*, № 3(74), с. 8.

[103] Зязюн, І.А., ред., та ін. 1996. *Гуманізація та гуманітаризація професійної освіти*: науково-методичний збірник. Київ, АПН України, Ін-т педагогіки і психології проф. освіти. 160 с.

[104] Кремень, В.Г., 2013. Проект сучасної освіти: інноваційна людина. *Рідна школа*, № 8–9, с. 4–8.

[105] Ніколаєнко, С.М., 2000. *Освіта в інноваційному поступі суспільства*. Київ: Знання, 207 с.

[106] Ващук, Ф.Г., Артьомов, І.В. та Ващук, О.М., ред., 2011. *Інтеграція в європейський освітній простір: здобутки, проблеми, перспективи*: монографія. Ужгород: ЗакДУ. 560 с. (Серія: «Євроінтеграція: український вимір»; вип. 16).

[107] Дичківська, І.М., 2004. *Інноваційні педагогічні технології:* навчальний посібник. Київ: Академвидав, с. 87. [online] Доступно: https://surl.li/wrlndr [Дата звернення: 11 травня 2024].

[108] Стрельніков, В.Ю. та Брітченко, І.Г., 2013. *Сучасні технології навчання у вищій школі: модульний посібник для слухачів авторських курсів підвищення кваліфікації викладачів МІПК ПУЕТ*. Полтава: ПУЕТ, с. 120.

[109] Чернілевський, Д.В., 2015. Креативна педагогічна діяльність викладача вищої школи на основі духовних цінностей. *Креативна педагогіка:* наук.-метод. журнал, Академія міжнародного співробітництва з креативної педагогіки. Вінниця: Вип. 10, с. 26–37.

[110] Аузіна, М.О. та Возна, А.М., 2003. *Інноваційні процеси в освіті:* навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Львів: ЛБІ НБУ. 103 с.

Вважаємо, що формування інноваційно зорієнтованого стилю педагогічної діяльності майбутніх учителів інформатики включає в себе відповідну освіту, удосконалення й зміну окремих якостей та самої особистості в цілому, які відбуваються внаслідок будь-яких зовнішніх впливів на неї, або впливів, які здійснює сама особистість на свій внутрішній світ. При цьому процес становлення інноваційно зорієнтованого стилю спрямований на розвиток здатності майбутніх учителів інформатики до самоорганізації на основі особистісно-діяльної рефлексії.

Зосереджуючись на питаннях професійної підготовки майбутніх учителів інформатики, ми розглядаємо інноваційно зорієнтований підхід до їх підготовки як інтегративну сукупність інноваційних способів, методів, впливів і підходів. Цей підхід відображає динамічність і мінливість сучасного суспільства, сприяє стимулюванню новаторських ідей, розвитку інноваційних здібностей, реалізації інноваційної діяльності фахівців та створенню інноваційного середовища.

Застосування *ресурсного підходу* в підготовці майбутніх учителів інформатики до впровадження інноваційних технологій передбачає комплексне забезпечення освітнього процесу необхідними ресурсами – технічними, інформаційно-методичними, кадровими, організаційними та інтелектуальними – з урахуванням як зовнішніх умов, так і внутрішнього потенціалу особистості. Цей підхід враховує внутрішні особливості розвитку (потенціали) особистості й зовнішні умови, взаємодія яких сприяє її професійному й особистісному розвитку, а також включає залучення внутрішніх особистісних ресурсів майбутніх учителів інформатики для ефективного розв’язання навчальних та професійних ситуацій і завдань, що сприяє формуванню їх компетентності у професійній діяльності.

Ідеї використання ресурсного підходу в підготовці майбутніх фахівців представлені у роботах таких дослідників, як С. Микитюк[111], Н. Мирончук[112] та О. Столярчук[113]. Дослідження ролі внутрішніх психологічних ресурсів у розв’язанні

[111] Микитюк, С.О., 2013. Ресурсний підхід як основа розвитку потенціалів особистості майбутнього вчителя. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, № 8 (34), с. 235–243.
[112] Мирончук, Н.М., 2021. *Теоретичні і методичні основи контекстної підготовки майбутніх викладачів вищої школи до самоорганізації у професійній діяльності:* дис. д-ра пед. наук: 13.00.04. Житомир. 429 с.
[113] Столярчук, О.А., 2018. Рефлексивно-проєктувальне навчання як засіб оптимізації становлення особистості майбутнього фахівця. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*, № 3 (70), с. 21–26.

життєвих ситуацій проводять А. Галян[114] і О. Штепа[115]. Їхні праці підкреслюють значущість цих підходів щодо розвитку професійних і особистісних компетентностей майбутніх фахівців.

З позицій ресурсного підходу професійна підготовка майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій розглядається як процес, що базується на залученні зовнішніх і внутрішніх (індивідуальних) ресурсів здобувачів вищої освіти. Метою цього процесу є забезпечення розвитку й збагачення індивідуальних психологічних ресурсів особистості. До зовнішніх ресурсів належать знання викладачів, інформаційно-освітні ресурси, технічні засоби навчання, підручники, лабораторії та інші об'єкти освітнього середовища, що сприяють професійному становленню майбутніх педагогів. Внутрішні ресурси становлять багаторівневу систему, що включає біогенетичні, фізіологічні та психологічні компоненти. Біогенетичні ресурси зумовлені спадковістю, фізіологічні ресурси охоплюють стан здоров'я, фізичну витривалість, вік, стать і особливості будови організму. Психологічні ресурси включають інтелектуальний розвиток, мотиваційно-емоційні характеристики та вольові якості особистості.

Сьогодні цей підхід набуває популярності не лише у природничих і технічних науках, але й у педагогічній освіті, зокрема у підготовці майбутніх учителів інформатики. Його міждисциплінарний характер дозволяє вивчати взаємодію компонентів освітніх систем, враховуючи як зовнішні вимоги, так і внутрішні можливості для їх задоволення. Це сприяє формуванню універсального погляду на процес застосування інноваційних технологій, дозволяючи обмежити кількість неефективних підходів та оптимізувати педагогічну діяльність.

Особливо цінним є те, що підхід дозволяє описувати процес підготовки педагогів у термінах однієї мови – ресурсної, інтегруючи в неї як технічні, так і педагогічні аспекти. У результаті стає можливим цілісне розуміння процесів взаємодії між учителем, технологіями та учнями в межах сучасної цифрової освіти.

---

[114] Галян, А., 2015. Психологічний ресурс особистості як чинник подолання стресу (огляд досліджень з проблеми). *Проблеми гуманітарних наук. Серія "Психологія"*, вип. 37, с. 56–66.

[115] Штепа, О.С., 2016. Психологічні ресурси як медіатор внутрішнього та зовнішнього "Я" людини. *Проблеми сучасної психології*, вип. 31, с. 559–568.

Ресурсний підхід, утверджуючись як міждисциплінарний пояснювальний принцип, відкрив нові можливості у розумінні специфіки професійної діяльності майбутніх учителів інформатики. Він надає змогу виявляти та аналізувати протиріччя у вихідних моделях підготовки педагогів, пропонуючи їх подолання шляхом використання комплексного і системного підходу. Сучасний етап розвитку наук про людину, зокрема педагогіки, психології та акмеології, демонструє їх здатність сприяти вдосконаленню ідей ресурсного підходу в контексті педагогічної освіти. Інтеграція цих дисциплін у процес підготовки майбутніх учителів інформатики забезпечує як розвиток концептуальних основ підходу, так і практичне застосування інноваційних технологій в освітньому процесі. Використання ресурсного підходу дозволяє майбутнім педагогам оволодіти необхідними компетентностями для ефективної професійної діяльності, орієнтованої на вирішення складних завдань сучасного інформаційного суспільства.

Дослідження засвідчує, що поняття «ресурс», «потенціал» і «компетентність» набули широкого поширення в оцінюванні професійної підготовки майбутніх фахівців, зокрема в освітньому середовищі. Ці категорії стали ключовими у формуванні моделі професійної діяльності педагога. Компетентнісний та ресурсний підходи визнані багатьма дослідниками як інноваційні методи оцінювання готовності педагогів до застосування інноваційних технологій. Проте наразі акцент здебільшого робиться на оцінці, а не на розвитку особистості педагога як основного завдання.

Водночас поняття «потенціал», адаптоване до підготовки майбутніх учителів інформатики, має суттєві відмінності від поняття «компетентність», хоча ці два аспекти тісно взаємопов’язані. Потенціал майбутнього педагога є базою для формування його професійних компетентностей. На основі набутих компетентностей можливий подальший розвиток, напрямки та форми якого визначаються потенціалом особистості. У взаємозв’язку «потенціал» – «компетентність» остання виступає як реалізація потенціалу в теперішньому часі, тобто є результатом використання наявних можливостей педагога для досягнення конкретних цілей та вирішення професійних завдань.

Український науковець І. Волощук підкреслює, що метод дослідження в педагогіці є способом вирішення конкретного наукового завдання, об'єднанням прийомів теоретичного та практичного освоєння (пізнання) реальності[116] та визначає загальнонаукові, частково-наукові та конкретно-наукові групи методів наукового дослідження. Водночас С. Гончаренко пропонує такі тлумачення цього поняття: прийоми, процедури та операції емпіричного і теоретичного пізнання та вивчення педагогічної реальності[117] або спосіб пізнання досліджуваної реальності, що дозволяє вирішити завдання і досягти мети дослідницької діяльності[118]. У своїх роботах, класифікуючи методи дослідження за науковістю, С. Гончаренко виділяє такі класи: загальнонаукові, емпіричні, експертні, методи збору емпіричних даних, методи математичної обробки та методи опрацювання й інтерпретації отриманих даних.

В основу визначення ключових підходів щодо дослідження підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій нами було покладено відповідні комплекси наукових підходів, класифіковані О. Дубасенюк, які спрямовують професійно-педагогічну підготовку майбутніх учителів інформатики. Ці підходи разом формують цілісну систему професійної підготовки майбутніх педагогів, сприяючи формуванню їх компетентності та здатності до інноваційної діяльності.

Ефективна підготовка педагогічних працівників до їх майбутньої професійної діяльності можлива лише за умови врахування методологічних підходів під час планування та реалізації освітнього процесу в закладах вищої освіти. Сучасна педагогічна наука до переліку підходів, які, на думку вчених (В. Биков[119], Л. Білоусова[120], А. Верлань[121], Ю. Горошко[122], А. Гуржій[123; 124], М. Жалдак[125],

---

[116] Волощук, І.С., 2009. *Педагогічне дослідження:* навчальний посібник. Київ: Інформаційні системи, 390 с.
[117] Гончаренко, С., 1997. *Український педагогічний словник.* Київ: Либідь, 376 с.
[118] Гончаренко, С.У., 2012. *Педагогічні закони, закономірності, принципи. Сучасне тлумачення*. Рівне: Волинські обереги, 192 с.
[119] Биков, В. Ю., та Жук Ю. О., 2003. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища сучасних педагогічних систем. *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти*: зб. наук. роб., вип. 1(5), с. 64–76.
[120] Білоусова, Л. та Криштоф, С., 2012. Аспекти підготовки майбутнього вчителя до реалізації дидактичного потенціалу Інтернет-технологій у практиці навчання. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*, 42(1), с. 7–13.
[121] Верлань, А.Ф. та Тверезовська, Н.Т., 1998. Дидактичні принципи в умовах традиційного і комп'ютерного навчання. *Педагогіка і психологія*, (3), сс. 126–132.
[122] Горошко, Ю.В., Цибко, Г.Ю. та Костюченко, А.О., 2024. Застосування моделей освітнього дизайну у фаховій підготовці вчителів інформатики. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*, (23(30)), с. 26–38.

Н. Морзе[126], К. Осадча[127], В. Осадчий[128], Ю. Рамський[129], С. Семеріков[130], О. Спірін[131;132], Ю. Триус[133] та інші), можуть бути покладені в основу підготовки учителів інформатики основної школи та розвитку їх професійної компетентності, відносить аксіологічний, акмеологічний, андрагогічний, антропологічний, генетичний, гносеологічний, діалогічний, діяльнісний, етнопедагогічний, інформаційний, компетентнісний, креативний, культурологічний, особистісно-орієнтований, праксеологічний, синергетичний, системний, соцієтарний, соціологічний, технологічний, цілісний (холізм) та інші.

Науковці, досліджуючи різні аспекти проблеми підготовки учителів до їх професійної діяльності, зазначають, що результативність її вирішення забезпечується інтеграцією підходів та їх взаємним доповненням один одного. У комплексі ці підходи є більш вагомими та суттєвими стосовно конкретної проблематики.

Підхід відіграє важливу роль у дослідженні, оскільки визначає позицію щодо певної проблеми або явища. Зазвичай підхід розглядається як теоретична чи логічна основа для вивчення або проєктування об'єкта, а також як сукупність методів і

---

[123] Гуржій, А. М., Глазунова, О. Г., та Волошина, Т. В., 2020. Цифровий навчальний контент для системи відкритої освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», вип. 55, с. 22–30. DOI: https://doi.org/10.31652/2412-1142-2020-55-22-30.

[124] Гуржій, А.М., Радкевич, В.О. та Пригодій, М.О., 2022. Методологічні засади цифровізації інформаційно-освітнього середовища закладу професійної освіти. *Нові технології навчання*, 96, сс. 44–53. DOI: https://doi.org/10.52256/2710-3560.2022.96.06.

[125] Жалдак, М.І., 2011. Система підготовки вчителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*, (11), сс. 3–15.

[126] Морзе, Н.В., 2003. *Основи методичної підготовки вчителя інформатики:* монографія. Київ: Курс. 372 с.

[127] Осадча, К., Осадчий, В., Спірін, О., та Круглик, В., 2021. Реалізація індивідуалізації та персоналізації навчання засобами Moodle. *Молодь і ринок*, № 1, с. 38–43. DOI: https://doi.org/10.24919/2308-4634.2021.228274.

[128] Осадча, К.П., Осадчий, В.В., Спірін, О.М., та Круглик, В.С., 2021. Концептуальні засади розробки адаптивної системи індивідуалізації та персоналізації професійної підготовки майбутніх фахівців в умовах змішаного навчання. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*: зб. наук. пр., т. 3(74), с. 65–70. DOI: https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.74-3.12

[129] Рамський, Ю.С., 2007. Зміни в професійній діяльності вчителя в епоху інформатизації освіти. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*, 5(12), с. 10–12.

[130] Семеріков, С. О., 2009. *Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах:* дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 – теорія і методика навчання (інформатика); Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. – Київ, 536 с.

[131] Спірін, О.М., 2007. *Теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною системою:* монографія. За наук. ред. акад. М.І. Жалдака. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка.

[132] Спірін, О. М., 2021. Цифровізація освіти, освітнього процесу. В: Кремень В.Г., ред. *Енциклопедія освіти*. 2-ге вид., допов. та перероб. Київ: Юрінком Інтер. с. 1099–1100.

[133] Триус, Ю.В., 2005. *Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання:* монографія. Черкаси: Брама-Україна.

прийомів, заснованих на певній ідеї чи принципі[134]. Складність і багатовимірність педагогічної практики, а також рівень розвитку теорії та методики професійної освіти дозволяють дослідникам використовувати різноманітні підходи – як ті, що вже утвердилися і пройшли широку апробацію, так і сучасні наукові підходи.

Таким чином, визначені методологічні підходи до дослідження процесу підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій дозволяють структурувати освітній процес, окреслити послідовність етапів професійного розвитку та обрати оптимальні методи для їх реалізації. Наукові підходи – системний, синергетичний, діяльнісний, особистісно-орієнтований, середовищний, контекстний, компетентнісний, технологічний, інноваційно-зорієнтований і ресурсний – забезпечують цілісність і багатовимірність професійно-педагогічної підготовки, формуючи готовність майбутніх учителів інформатики до інноваційної діяльності, здатність творчо застосовувати сучасні технології та інтегруватися у динамічний освітній простір. Обґрунтованість педагогічної методології гарантує системність підходів до підготовки, що сприяє ефективному засвоєнню сучасних педагогічних інструментів та адаптації технологій до різноманітних освітніх ситуацій.

1.2. Поняття «інновації» в науковому тезаурусі проблеми дослідження

Дослідження актуальних проблем педагогічної інноватики вимагає комплексного аналізу існуючих наукових напрацювань щодо сутності, структури, типології та динаміки інноваційних процесів у галузі освіти. Інновації як невід’ємна складова будь-якої професійної діяльності людини закономірно стають об'єктом наукового дослідження, аналітичного осмислення та практичного впровадження. Їх поява не є стихійною, а зумовлена результатами наукових пошуків, а також узагальненням передового педагогічного досвіду як окремих учителів, викладачів, так і педагогічних колективів.

[134] Золотухіна, С. Т., Башкір, О. І., 2016. *Наукові підходи в педагогічних дослідженнях*: методичні рекомендації. Харків: ХНПУ імені Г.С. Сковороди. 33 с.

Предметом педагогічної інноватики є система відносин, що виникають у процесі інноваційної освітньої діяльності, яка спрямована на розвиток особистості суб'єктів освітнього процесу.

У сучасній інноватиці використовуються такі основні поняття: «інновація», «новація», «інноваційна діяльність», «інноваційний процес», «інноваційна технологія», «інноваційне середовище», «інноваційний розвиток» та «інноваційний продукт».

Як зазначає у своїх дослідженнях І. Коновальчук[135], ключовим і системоутворювальним поняттям у терміносистемі інноватики є категорія «інновація». Це твердження обґрунтовується тим, що інновація є як метою, так і результатом, а також причиною і наслідком змін у певному об'єкті. Інші поняття, такі як «інноваційний процес», «інноваційна діяльність», «інноваційна система», «інноваційна технологія» тощо, є похідними від цієї категорії і беруть своє основне значення з неї. Поняття «інновація» створює ієрархічність і структурує понятійне поле інноватики, встановлюючи зв'язки між його складовими. Водночас на сьогодні немає універсального визначення поняття «інновація», яке було б загальноприйнятим серед усіх дослідників.

Поняття «інновація» вперше було вжите понад століття тому в культурології та лінгвістиці, щоб позначити процес трансферу (від лат. transfero – переношу, переміщую) – проникнення елементів однієї культури в іншу та при цьому набуття нових, раніше нехарактерних якостей. Цей процес розглядався як ключовий фактор у розвитку культур. У сучасному світі поняття інновації активно використовується в різних галузях діяльності, особливо в економіці.

Слово «інновація», запозичене з англійської мови (англ. innovation, від лат. innovatio – оновлення, зміна), згідно зі «Словником іншомовних слів» [136], має такі значення: 1) нововведення в галузі економіки, техніки тощо на основі досягнень науки та передового досвіду; 2) нове явище в мові (мовозн.). Також у цьому словнику

---

[135] Коновальчук, І.І., 2015. *Теоретичні та технологічні засади реалізації інновацій у загальноосвітніх навчальних закладах.* PhD thesis. Житомирський державний університет імені Івана Франка, с. 120–121.

[136] Єрмоленко, С.Я., ред., 2006. *Словник іншомовних слів: тлумачення, словотворення та слововживання*. Худож.-оформ. Бублик, Б.П. Харків: Фоліо.

наведений похідний термін «інноваційний» – «який стосується інновацій». При цьому він ототожнюється з такими поняттями, як «новизна» та «нововведення».

В «Академічному тлумачному словнику української мови» [137] (електронна версія) поняття «інновація» розглядається в двох значеннях – як технологія та діяльність, і визначається відповідно як: 1) нова технологія чи виріб, що якісно випереджає попередні або значно відрізняється від них; 2) діяльність, спрямована на створення принципово нових, вдосконалених або більш відповідних умовам технологій, виробів тощо. Окремо визначається і поняття «нововведення» як те нове, яке нещодавно ввели.

У «Словнику-довіднику з професійної педагогіки»[138] поняття «інновація» трактується в розумінні певного процесу – процес комплексного створення, розповсюдження та використання нових засобів задоволення суспільних потреб, пов'язаних з вимогами того середовища, в якому нововведення здійснюються.

У «Сучасному психолого-педагогічному словнику» [139] поняття «інновація» й «нововведення» розрізняються та тлумачаться як: 1) інновація – це нововведення, тобто цілеспрямовані зміни, які вносять у середовище впровадження нові стабільні елементи (нововведення), що викликають перехід системи з одного стану до іншого; 2) нововведення – це процес упровадження до практики освітніх технологій (ідей), у результаті використання яких підвищуються показники (рівні) досягнень структурних систем і компонентів освіти.

«Короткий словник актуальних педагогічних термінів»[140] ототожнює ці два поняття, розклядаючи їх у широкому розумінні як особливу організацію діяльності й мислення, що охоплює сферу освіти і підготовки кадрів. У більш вузькому розумінні – це процес освоєння нововведень, який включає наступне: нові принципи і технології навчання; провадження і поширення існуючих педагогічних систем,

---

[137] Академічний тлумачний словник української мови в 11 томах. Режим доступу: http://sum.in.ua/

[138] Семенова, А.В., Курлянд, З.Н., Хмелюк, Р.І., Бартєнєва, І.О. та Богданова, І.М. (упоряд.), 2006. *Словник-довідник з професійної педагогіки*. За ред. Семенової, А.В. Одеса: Пальміра, 221 с.

[139] Шапран, О.І., ред., 2016. *Сучасний психолого-педагогічний словник*. Переяслав-Хмельницький (Київська обл.): Домбровська Я.М. 473 с.

[140] Флегонтова, Н.М., упоряд., 2013. *Короткий словник актуальних педагогічних термінів*. Київ: КНУТД, 55 с.

окремих методик, навчальних предметів і дисциплін; технологія управління і проєктування інноваційного процесу.

У сучасній науковій літературі інновації інтерпретуються як новітні форми організації праці, управління та технологічних рішень, що знаходять застосування не лише в межах окремих установ і організацій, а й у широкому спектрі галузей суспільної діяльності, включаючи соціальну, економічну, освітню та культурну сфери. Такий підхід підкреслює системний характер інновацій, їх здатність трансформувати структури й процеси, що забезпечують ефективне функціонування і розвиток як окремих інституцій, так і суспільства загалом.

Науковець О. Попова[141] зазначає, що терміни «інновація» та «новації» мають схоже походження, але суттєво відрізняються. Результатом упровадження педагогічних новацій є локальні покращення якості освітнього процесу, а педагогічні інновації призводять до кардинального реформування цього процесу. Також О. Попова розглядає поняття «педагогічна інновація» та «інноваційна педагогічна діяльність» як синонімічні, визначаючи їх як «цілеспрямоване та контрольоване впровадження прогресивних змін в освітню практику шляхом створення, розповсюдження та освоєння нововведень».

У своїх дослідженнях І. Єрмаков[142;143] визначає інновацію як важливі, значущі та системні новоутворення, що виникають на основі різноманітних ініціатив і нововведень, які стають перспективними для розвитку освіти та сприятливо впливають на її еволюцію.

Так, наприклад, В. Паламарчук[144] визначає новацію як результат творчого пошуку особи або колективу, що відкриває принципово нове в науці й практиці. Інновація ж у цьому випадку є результатом втілення нових ідей. Таким чином, інновація відрізняється від новації тим, що включає в себе не лише відкриття принципово нового, але й його трансформацію та впровадження у практику.

---

[141] Попова, О.В., 2001. *Розвиток інноваційних процесів у середніх загальноосвітніх навчально-виховних закладах України в XX столітті:* дис. … докт. пед. наук: 13.00.01. Харків, 468 с.
[142] Єрмаков, І.Г., 1996. Нова школа нової України на зламі століть. *Постметодика*, № 4, с. 23–28.
[143] Єрмаков, І.Г., 2004. Крок за кроком до життєвої компетентності та успіху. *Управління освітою*, № 18 (90), вересень, с. 8.
[144] Паламарчук, В.Ф. та Барановська, О.В., 2018. Педагогічні технології навчання в умовах нової української школи: вектор розвитку. *Український педагогічний журнал*, № 3, с. 60–66. Доступно за: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ukrpj_2018_3_10 [Дата звернення: 24.02.2024].

Основні поняття педагогічної інноватики з системних позицій у своїх роботах аналізує Л. Подимова[145] і визначає інновацію як динамічну систему, яка має як внутрішню логіку, так і закономірний розвиток у часі, відображаючи взаємовідносини з навколишнім середовищем (життєвий цикл).

У роботах О. Листопад[146] термін «інновація» розглядається з різних точок зору, включаючи: форму організації інноваційної діяльності; сукупність нових професійних дій педагога; зміни в освітній практиці; процес створення, розповсюдження та використання нових засобів; новизну, що впливає на результати освітнього процесу; кінцевий результат інноваційної діяльності; реалізоване нововведення; комплексний процес створення; оновлення; кінцевий результат творчої діяльності. Кожне з цих значень підкреслює різні аспекти інновації – від ідеї до її впровадження та кінцевого результату.

У науковому доробку О. Палькеич[147] інновації в широкому розумінні визначаються як результат системної діяльності, спрямованої на впровадження нововведень у певну галузь з метою підвищення її ефективності, що поєднує статичний аспект (як оновлений продукт чи технологію) та динамічний (як процес оновлення, спрямований на якісне вдосконалення системи).

На думку О. Олійника[148], інновація є новостворeним педагогічно-управлінським продуктом (технологія, метод, засіб, форма роботи чи матеріальний результат), який виступає критерієм ефективності інноваційного розвитку освіти та сприяє реалізації її навчальної, розвивальної й виховної цілей.

---

[145] Подимова, Л.А., 2012. Стан та перспективи розвитку інноваційних процесів і національної інноваційної системи в Україні. *Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки*, № 4, с. 58–64. Доступно за: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vcndtue_2012_4_11 [Дата звернення: 24.02.2024].

[146] Листопад, О.В., 2011. Інноваційний розвиток освіти й освітні інновації: понятійно-термінологічний аналіз проблеми. У: *Інновації у професійно-педагогічній підготовці майбутнього вчителя: методологічні, змістові та методичні аспекти:* монографія. Суми: Видавництво “МакДен”, с. 43–60.

[147] Палькевич, О.С., 2022. Інновації в сучасному українському університеті в умовах реформування вищої освіти України. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Філологія»*, вип. 16(84), с. 106–111.

[148] Олійник, О., 2022. Поняття «інновація» та «новація» в освітньо-науковому дискурсі. *Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка*, (37(1)), с. 88–93. DOI: https://doi.org/10.28925/2311-2409.2022.3713.

В. Луговий[149] трактує інновації як результат системної інноваційної діяльності, спрямованої на створення нових педагогічних продуктів, організаційних рішень і методів управління, що істотно впливають на якість освіти.

Т. Рейс і О. Максютова[150] під інноваціями розуміють комплексні зміни у змісті, формах і технологіях освітньої діяльності, що забезпечують інтеграцію цифрових ресурсів і сприяють індивідуалізації навчання.

Отже, існуючі у вітчизняній педагогічній науці визначення інновацій відображають, в основному, три найбільш визнані підходи.

Згідно з першим з них, інновації в освіті – це зміни на основі нововведень (І. Дичківська, М. Лещенко, В. Паламарчук, І. Підласий, О. Попова та ін.). Критерієм інноваційності є новизна. Таким чином, інновацією можна назвати будь-яке нововведення, а оцінка ефективності інновації може виражатися в градації від «що призводить до позитивних змін в освіті» до «негативно впливає на освітній процес».

Другий підхід (Л. Ващенко, О. Дубасенюк, І. Коновальчук, О. Мельник та ін.) розглядає інновації в освіті як введення нового в цілі, зміст, форми і методи навчання та виховання, в організацію спільної діяльності вчителя та учнів. У руслі цього підходу інновацією в освіті можна вважати лише нововведення, що ведуть до позитивних змін у тій освітній системі, в якій вони застосовуються.

Суть третього підходу (Л. Буркова, Л. Даниленко, О. Листопад та ін.) полягає в тому, що інновацією може вважатися не будь-яке привнесення новизни, що оптимізує освітню систему. Слід розмежовувати поняття «інновація», «нововведення» та «новація». Інновація є привнесення новизни у зміст і організацію, нововведення – привнесення нового лише в організацію процесу, а новація несе в собі сутність нового способу, методики, технології.

---

[149] Луговий, В., 2023. Розділ 1. Тенденції і механізми інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів в умовах відкритої науки та в контексті інноваційного, високотехнологічного повоєнного відновлення України як сильної європейської держави. У: В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, ред. *Теоретичні та методичні основи модернізації механізмів підвищення дослідницької спроможності університетів України у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни*: монографія. Київ: Інститут вищої освіти НАПН України, с. 8–17.

[150] Рейс, Т.Т. та Максютова, О.В., 2024. Інноваційні технології в освіті: впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес. *Міжнародний науковий журнал «Освіта і наука»*, вип. 1(36), с. 160–171.

Ми поділяємо думку представників другого підходу стосовно тлумачення та розуміння поняття «інновація», при цьому чітко відмежовуючи його від понять «нововведення» та «новація». З точки зору сутнісних ознак, ми розглядаємо іновацію як процес, результат, систему, діяльність чи технологію. Інновація як процес передбачає зміну стану системи та відповідну діяльність людини, а інновація як результат означає створення (відтворення) нового, що має конкретну назву «новація». Інновація як система – це взаємозв'язок складових інноваційного процесу та інститутів, що його забезпечують. Інновація як діяльність спрямована на використання результатів наукових досліджень та новітніх розробок. Інновація як технологія передбачає істотне поліпшення структури та якості виробництва. Таким чином, інновація як результат ширше за змістом, оскільки включає в себе процес, систему, діяльність, технологію та конкретний продукт[151].

На нашу думку, у науковій літературі досить часто під час розгляду інновацій, не висвітлюються такі важливі компоненти педагогічних інновацій як теоретичні та методологічні принципи, основний акцент приділяється педагогічним засобам, за допомогою яких можна реалізувати інновацію. Такий підхід не дає повного уявлення щодо сутності терміна «інновація», оскільки не враховується тісний взаємозв'язок педагогічних інновацій та всіх основних компонентів цілісної педагогічної системи, а також такий важливий елемент зазначеного поняття як тимчасові її характеристики, що полягають у здатності педагогічної інновації перетворюватися або змінюватися залежно від часових проміжків.

Отже, розуміння поняття «інновація» може варіюватися залежно від контексту та індивідуального підходу автора, проте загальною ознакою є впровадження та реалізація нових ідей у практиці з метою досягнення позитивних змін.

Важливість розрізнення понять «освітні інновації» та «педагогічні інновації» підкреслює Л. Буркова[152], оскільки вони не є синонімами. Освітні інновації стосуються всієї системи освіти, її структур і процесів, що в ній відбуваються, і

[151] Вербівський, Д. С., 2024. Понятійно-термінологічний апарат педагогічної інноватики. *Освіта. Інноватика. Практика*, 12(6), с. 11–17.
[152] Буркова, Л.В., 2010. Класифікація інновацій в освіті. *Теорія та методика управління освітою*, № 4. [online] Доступно: http://katerinopil-lyceum.edukit.ck.ua/Files/downloads/Innovatcii%20klasifikacia.pdf [Дата звернення: 22 червня 2024].

ставлять за мету реалізацію цілей та завдань освітнього рівня, таких як поліпшення якості освіти та освітніх послуг. Вони охоплюють управлінські, організаційні, економічні, соціальні, культурні, наукові, педагогічні та психолого-педагогічні аспекти та проблеми в освіті. Педагогічні інновації становлять одну з категорій освітніх інновацій. Вони зосереджені на педагогічному процесі та націлені на вирішення відповідних завдань. Педагогічний процес є цілеспрямованою системою взаємодії суб'єктів освітнього процесу, що призводить до якісних змін у них. Ця система взаємодії складається з педагогічних технологій, педагогічної техніки, а також окремих компонентів, таких як форми, методи, засоби та зміст навчання, виховання, організації та управління. У цьому контексті педагогічні інновації можуть розглядатися як застосування нових підходів або вдосконалення існуючих практик з метою оптимізації та підвищення ефективності навчального та виховного процесів.

Чітко розрізняти поняття «освітня інновація», «педагогічна інновація», «науково-виробнича інновація» та «соціально-економічна інновація» пропонує Л. Даниленко[153]. На її думку, освітня інновація є інтеграцією педагогічних, науково-виробничих та соціально-економічних нововведень. Педагогічна інновація, за словами Л. Даниленко, це зміни в навчальному і виховному процесах. Науково-виробнича інновація пов'язана з розробкою сучасного матеріально-технічного обладнання для закладів освіти. Соціально-економічна інновація означає зміни в правовій та економічній складових системи освіти.

У матеріалах ЮНЕСКО (Understanding change in education: an introduction)[154] наголошується, що інновація відрізняється від звичайних змін своєю цілеспрямованістю: вона є свідомим і спланованим актом розв'язання освітніх проблем, спрямованим на підвищення якості навчання учнів. Таким чином, інновація у трактуванні ЮНЕСКО має не лише ознаку новизни, а й акцент на покращенні результатів освітнього процесу.

---

[153] Даниленко, Л., та Карамушка, Л., ред., 2003. *Освітній менеджмент:* навчальний посібник. Київ: Шкільний світ. 400 с.
[154]UNESCO, 2011. *Understanding change in education: an introduction*. Paris: UNESCO. Available at: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000215701 [Accessed 20 Aug. 2024]

У дослідженнях OECD / CERI (Measuring Innovation in Education, 2019)[155] запропоновано адаптоване до шкільного контексту визначення інновації, що спирається на Oslo Manual: інновацією вважається «новий або значно поліпшений продукт чи процес, новий для організації». У сфері освіти це насамперед означає впровадження нових або суттєво вдосконалених педагогічних практик, організаційних процедур чи способів використання ресурсів у закладі освіти.

Значний внесок у розроблення теорії освітніх змін здійснив М. Фуллан[156; 157], який підкреслює, що впровадження інновацій у практику навчання означає не лише використання нових матеріалів, а й зміну поведінки викладання та педагогічних переконань, тобто цілеспрямоване оновлення практик задля підвищення результативності освітнього процесу.

Класичні дослідження М. Хьюбермана[158;159] акцентують на тому, що інновація – це цілеспрямована, спланована й усвідомлено нова дія, яка має на меті досягнення поліпшень. На відміну від змін, що фіксують лише факт відмінності між «до» і «після», інновація за своєю природою передбачає якісні трансформації в організації навчального процесу.

Е. Роджерс[160] у своїй праці визначає інновацію як «ідею, практику або об’єкт, що сприймаються як нові певною особою чи іншим суб’єктом упровадження». У цьому визначенні ключовим є саме факт сприйняття новизни, адже навіть добре відомі методики чи підходи можуть розглядатися як інноваційні в новому контексті.

---

[155] OECD, 2019. *Measuring Innovation in Education 2019: What Has Changed in the Classroom?* Paris: OECD Publishing. Available at: https://surl.li/aagkln [Accessed 20 Aug. 2024].

[156] Fullan Michael G., 2001. Implementing Change at the Building Level. Paper prepared for W. Owings and L. Kaplan (eds.) *Critical and Emerging Issues in Educational Leadership*, University of Toronto, серпень 2001. Доступно на ResearchGate: https://surl.li/dzgmqg.

[157] Fullan, M., 2007. *The New Meaning of Educational Change*. 4th ed. New York: Teachers College Press.

[158] Huberman, A.M., 1973. How to Operate the Changes in Education: Contribution to the Study of Innovation. *Experience and Innovation in Education*, No. 4. BIE, UNESCO.

[159] Havelock, R.G. and Huberman, A.M., 1977. Solving Educational Problems: The Theory and Reality of Innovation in Developing Countries. *Annual Review of Applied Linguistics*, 1, pp. 193–213. Cambridge: Cambridge University Press.

[160] Rogers, E.M., 2003. *Diffusion of Innovations*. 5th ed. New York: Free Press. Available at: https://teddykw2.files.wordpress.com/2012/07/everett-m-rogers-diffusion-of-innovations.pdf [Accessed 20 Aug. 2024]

Сучасне розуміння інновацій в освіті доповнює П. Сердюков[161], який визначає інновацію як появу нової педагогічної теорії, методологічного підходу, техніки навчання, інструменту, освітнього процесу або інституційної структури, що в комплексі мають забезпечувати відчутні покращення у викладанні та навчанні.

Специфіка освітніх інновацій має багатоаспектний характер: 1) здійснення переважно через взаємодію суб'єктів освітнього процесу; 2) обов'язковий вплив на суб'єктів, які отримують освіту; 3) головною рушійною силою їх запровадження не є мотив отримання прибутку.

Інновації в освіті – це процес творення, впровадження та поширення нових ідей, методів, педагогічних та управлінських технологій у практиці освіти, що призводить до підвищення рівня досягнень структурних компонентів освіти і переходу системи до якісно нового стану. Також інновації в освіті тісно пов'язані з такими поняттями, як інноваційні процеси, інноваційна діяльність та застосування інноваційних технологій. Їх розглядають не лише як результат застосування будь-якої новації з метою внесення якісних змін у сферу освіти та досягнення різноманітних ефектів – економічних, соціальних, науково-технічних, екологічних тощо, але й як постійний процес оновлення освітньої системи.

Інновації в освіті спрямовані на вирішення таких проблем як: якісне покращення мотивації учасників навчального процесу (навчальні інновації); формування партнерських відносин між суб'єктами педагогічної взаємодії та особистісних цінностей у контексті загальнолюдських цінностей (виховні інновації); створення умов для прийняття самостійного оперативного та ефективного управлінського рішення (управлінські інновації).

На нашу думку, інновації в освіті характеризуються новаторським підходом, спрямованим на якісне поліпшення освітнього процесу та результатів професійної підготовки майбутніх учителів інформатики, і відображаються у вдосконалених або нових складових освіти, таких як цілі, зміст, структура, форми, методи, засоби, та у впровадженні нових освітніх технологій (дидактичних, виховних, управлінських),

[161] Serdyukov, P., 2017. Innovation in education: what works, what doesn't, and what to do about it? *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 10(1), pp. 4–33. Emerald Publishing. Available at: https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JRIT-10-2016-0007/full/html [Accessed 20 Aug. 20254].

наукових та науково-методичних розробках, технічних засобах, а також у нормативно-правових документах, які регулюють діяльність закладів і установ освіти та їх взаємодії з іншими інституціями.

Інноваційна спрямованість змісту освіти проявляється у різних аспектах, зокрема:

1. У державних стандартах освіти, які визначають загальні вимоги до змісту та організації освітнього процесу.

2. У концепціях розвитку особистості, які визначають цілі та завдання освіти з орієнтацією на індивідуальні потреби та можливості кожного учня.

3. У авторських навчальних планах і програмах, підручниках, навчальних посібниках нового покоління, що враховують сучасні підходи та інноваційні методи навчання.

4. У новій системі оцінювання навчальних досягнень і моніторингу якості освіти, спрямованій на визначення ефективності навчального процесу та досягнень учнів.

5. У розвитку творчих можливостей особистості як основи для подальшої інноваційної діяльності та конкурентоспроможності закладів та установ освіти.

6. У впровадженні різноманітних освітніх технологій, таких як діалогові, діагностичні, активні, інтерактивні, дистанційні, комп’ютерні, мультимедійні, телекомунікаційні, тренінгові, проєктні, модульні, колективні та індивідуальні.

У створенні особистісно орієнтованих навчальних планів і програм, де розвивальна функція освіти визнається як пріоритетна.

Розбіжності в тлумаченні поняття «інновація» дійсно можуть виникати через різне розуміння її сутності та радикальності нововведень. Одні автори вважають, що інновацією можна вважати лише те нове, яке призводить до кардинальних змін у системі, тоді як інші зараховують до цієї категорії будь-які, навіть незначні нововведення.

Ми приєднуємося до думки І. Дичківської[162], яка вказує на необхідність розрізнення понять «новація» (або «новий засіб») і «інновації», яке ширше за змістом. «Новація» означає певний засіб – нові ідеї, методи, технології, програми тощо. Тоді як «інновації» включають у себе не лише самі засоби, а й процес їх створення та втілення.

На нашу думку основним критерієм, що визначає різницю між «інноваціями» та «новаціями», є саме реалізація нових ідей. Якщо педагог принесе у світ щось абсолютно нове, то він вважається новатором. У той же час, якщо він втілює або трансформує нову ідею в практику, то він є інноватором.

Новація, що походить від латинського слова «novatio» (означає оновлення, зміна), представляє собою результат інтелектуальної праці людей. Це може бути наслідок фундаментальних, прикладних або експериментальних досліджень у будь-якій сфері людської діяльності з метою підвищення її ефективності. Поняття новації включає в себе різноманітні форми знань, такі як нові ідеї, теорії, моделі, відкриття, винаходи, процеси, структури, методики, стандарти, технології та інше. Проте не всі знання мають практичне застосування, вони набувають важливості лише в тому випадку, якщо перетворюються на інновації, які здатні оновлювати виробничі сили та створювати передумови для технологічних і виробничих змін. Після прийняття до реалізації та поширення новація набуває нового статусу та якості – вона стає інновацією.

Перший найбільш повний опис інноваційних процесів був представлений на початку XX ст. економістом Й. Шумпетером, який аналізував «нові комбінації» змін у розвитку економічних систем (1911). Дещо пізніше, в 1930-ті рр., Й. Шумпетер і Г. Менш ввели в науковий обіг і сам термін «інновація», під яким розуміли втілення наукового відкриття в новій технології чи продукті. З цього часу термін «інновація» та пов’язані з ним терміни («інноваційний процес», «інноваційний потенціал», «інноваційна технологія» та ін.) набули статусу загальнонаукових категорій і збагатили понятійно-термінологічні системи багатьох наук.

[162] Дичківська, І. М., 2012. *Інноваційні педагогічні технології : підручник*. 2-ге вид., допов. Київ : Академвидав, 218 с.

Поняття «інновація» як процес створення, поширення та використання нових підходів (нововведень) для вирішення педагогічних проблем, які раніше вирішувалися іншим чином, пропонує визначати О. Савченко[163].

Слушною є думка Л. Ващенко[164] про те, що деякі практики плутають інноваційний процес із адаптацією нововведення до своєї професійної діяльності. Але варто розуміти, що адаптація нововведення полягає у використанні та запровадженні того, що є новим для конкретного закладу освіти чи педагогічного колективу, результатом чого стає його оновлення. На відміну від цього, інноваційний процес включає випробування нової ідеї, засобу або технології, що може надати закладу освіти особливий статус експериментального майданчика, допомагаючи йому здобути провідні позиції в освітньому середовищі регіону. У той же час інші заклади освіти використовують цей досвід для адаптації нововведення до своїх умов.

У праці В. Танської[165] та співавторів інноваційні процеси характеризуються як систематичне впровадження педагогічних новацій, спрямованих на оновлення методичної бази та формування інноваційної культури педагогів і здобувачів освіти.

Інноваційний процес («innovatio» – оновлення, зміна) передбачає спрямованість на якісні зміни у розвитку явищ шляхом пройдених послідовних фаз, що відбуваються за певним закономірним порядком. Цей процес пов’язаний з перетворенням наукового знання на інновацію, яка відповідає новим суспільним потребам, і включає всі етапи створення нового продукту або послуги та їх упровадження в практику.

У методології інноватики відзначається єдність трьох складових інноваційного процесу: створення, освоєння і реалізація новацій. Саме трьохкомпонентний інноваційний процес (створення, освоєння і реалізація новацій) є об’єктом дослідження в педагогічній інноватиці.

Етапи інноваційного освітнього процесу включають[166;167]:

---

[163] Савченко, О.Я., 1997. *Дидактика початкової школи:* підручник для студентів педагогічних факультетів. Київ: Абрис, 416 с.

[164] Ващенко, Л.М., 2017. Проблеми наукового аналізу інноваційного розвитку загальної середньої освіти. *Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка*, № 28, с. 4-11. Доступно за: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Potip_2017_28_3 [Дата звернення: 24.02.2024].

[165] Танська, В., Губарєва, Д., Андрощук, І., Логай, В. та Пінчук, В., 2024. Інноваційні технології в сучасній системі освіти. *Вісник науки та освіти*, вип. 4, с. 1494–1508.

1. Виявлення інноваційної ініціативи: це початковий етап, на якому виникає ідея новації або інновації. Це може бути результатом аналізу потреб учасників освітнього процесу, наукових досліджень, впливу зовнішніх чинників тощо.

2. Розробка освітньої інновації: на цьому етапі ідея конкретизується та перетворюється на план дій. Відбувається розробка концепції, програми або проєкту, які містять опис нововведення, його цілі, завдання, методи та оцінку результатів.

3. Розповсюдження інновації: цей етап передбачає впровадження інновації в практику. Це може включати тренінги, семінари, підтримку та сприяння поширенню нововведень серед педагогічного колективу та інших зацікавлених сторін.

4. Опанування інновації: на цьому етапі учасники освітнього процесу вивчають, упроваджують та адаптують нововведення для своїх потреб. Вони набувають необхідні знання та уміння для успішного застосування інновації в своїй практиці.

5. Збереження інновації: цей етап передбачає забезпечення стійкості та довготривалості інновації в освітньому середовищі. Це може включати регулярну оцінку та підтримку інновації, пошук шляхів її удосконалення та розширення впровадження.

Слід розрізняти поняття «інновація» та «інноваційний процес». Поняття «інновація» передбачає новацію, новизну, новозміну. О. Дубасенюк[168], синтезуючи найбільш визнані науково-педагогічною громадськістю трактування терміна «інновація», стосовно педагогічного процесу визначає інновацію в освіті як введення нового в цілі, зміст та методи і форми навчання й виховання, організацію спільної діяльності викладача і здобувачів. Також можна вважати інновацією модифікацію традиційного, навіть із внесенням невеликих змін. Інновації виступають результатом інноваційної та творчої діяльності осіб, які не задовольняються традиційними технологіями, методами, формами організації діяльності й орієнтовані на досягнення

[166] Karabin, O., Tkachenko, A., Panchuk, O., Salmanov, V. and Verbivskyi, D., 2025. Professional training of computer science teachers through the system of staged continuing education. *Revista Eduweb*, 19(1), pp. 164–180. Available at: https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2025.19.01.11.

[167] Verbivskyi, D., Zhukovskyi, S., Usata, O., Fonariuk, O. and Humeniuk, V., 2024. Use of digital technologies for innovation in teaching: Comparison of international and domestic approaches. *Scientific Herald of Uzhhorod University Series "Physics"*, 56, pp. 2587–2599.

[168] Дубасенюк, О.А., 2009. Інноваційні освітні технології та методики в системі професійно-педагогічної підготовки. *Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики:* монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 14–47.

принципово нових результатів і продуктів навчання. Інноваційний процес передбачає комплекс взаємопов'язаних заходів (організаційних, технологічних, методологічних, фінансових), спрямованих на створення якісно нового інноваційного продукту з інноваційними характеристиками та технологічними рішеннями.

У педагогічних дослідженнях існують різні позиції щодо визначення понять «інновація» та «інноваційний процес». Визначення цих понять багатьма вченими переважно спрямовані на кінцевий результат, а не на процес упровадження чи розробки нововведення. Якщо розглядати поняття інновації з погляду результату інноваційної діяльності, то вона набуває прогресивного, творчого, креативного характеру діяльності й стає рівнозначним поняттю «нововведення».

Взаємопов'язані поняття «інновація» та «інноваційний процес» проходять такі етапи у своєму функціонуванні: виникнення, дослідження, систематизація та поширення.

Аналізуючи різні підходи до трактування понять «нововведення» та «інновація», інноваційний процес можна визначити як такі зміни цілей, умов, змісту, засобів, методів, форм діяльності, які: по-перше, мають новизну, по-друге, містять потенціал підвищення ефективності цих процесів у цілому або якихось їх частин, по-третє, здатні дати довготривалий корисний ефект, що виправдовує витрати зусиль і коштів на використання нововведення; по-четверте, узгоджені з іншими здійснюваними нововведеннями.

Відповідно до вище зазначеного можна стверджувати, що в межах практичної діяльності «інновація» та «інноваційний процес» не є синонімічними поняттями. Основні відмінні риси цих термінів можна простежити, якщо подивитися на них з погляду освоєння нововведення. Інноваційний процес є більш широким поняттям, що включає освоєння та впровадження нововведення, в якому переважно виділяються теоретичні та практичні методи та технології застосування інноваційної розробки.

Таким чином, під інноваційними процесами в освіті будемо розуміти певну комплексну діяльність, спрямовану на створення, освоєння, використання та поширення нововведень у системі освіти. При цьому логіка інноваційного процесу підпорядкована ідеї модернізації та оптимізації освітньої системи та відображає шлях

її оновлення, що включає висунення ідеї, розробку проєкту, експертизу нововведення, його впровадження і коригування, поширення та рутинізацію нового досвіду.

Вивчення наукових джерел дозволило виявити, що впровадження інновацій реалізується у процесі інноваційної діяльності, яка, за словами науковців, сприяє оновленню освітнього процесу та характеризується високим рівнем педагогічної творчості.

Сутність педагогічної інновації полягає в її подвійній природі, яка охоплює як процесуальний, так і результативний аспекти інноваційної діяльності. З одного боку, педагогічна інновація постає як динамічний, цілеспрямований процес упровадження нових ідей, методів, засобів або технологій в освітню практику. З іншого боку, вона репрезентує досягнутий результат – конкретні якісні зміни в освітньому середовищі, змістовому наповненні навчання, педагогічній взаємодії або професійній компетентності суб'єктів освітнього процесу. Таким чином, педагогічна інновація розглядається як взаємозалежне поєднання процесу інноваційного впровадження та результату його реалізації, що зумовлює її цілісність як педагогічного явища.

У дослідженнях різних авторів можна побачити чітке розмежування категорії «інноваційний процес» та «інноваційна діяльність». Водночас можемо помітити схожість у змістовому аспекті. Обидва терміни стосуються процесу впровадження нових ідей, технологій або методів, які призводять до змін та покращень у певному контексті. Хоча «інноваційний процес», зазвичай, акцентує увагу на динаміці та етапах упровадження, «інноваційна діяльність» частіше зосереджена на практичних діях і взаємодії учасників у межах цього процесу. Незважаючи на відмінності у фокусі, обидва поняття мають багато спільного у підходах до інновацій та їх реалізації[169].

[169] Вербівський, Д. С., 2023. Характеристика інноваційної діяльності у закладах освіти. *Сучасні виклики та актуальні проблеми науки, освіти, технологій та суспільства:* зб. тез доповідей Міжнар. наук.-практ. конф., Житомир, 2023, ч. 2, с. 11–13.

Наприклад, у визначеннях поняття «інноваційна діяльність» таких авторів, як І. Савельчук[170; 171], В. Докучаєва[172] та Ю. Завалевський[173], йдеться про певний процес розробки нововведення, який сприяє якісному поліпшенню життя в соціумі, зокрема в освітньому середовищі, що, у свою чергу, характеризується якісними нововведеннями та веде до змін педагогічної системи.

Науковець І. Дичківська[174] ключовим у визначенні інноваційної діяльності вважає її зорієнтованість на зміну та розвиток освітнього процесу з метою досягнення вищих результатів, здобуття нових знань, формування якісно іншої педагогічної практики. В. Кравченко[175], у контексті підготовки викладачів закладу вищої освіти до інноваційної діяльності, наголошує на її спрямованості на проєктування, створення та використання в освітньому процесі нових ідей, засобів, педагогічних технологій та проведення її аналізу.

У психолого-педагогічній літературі інноваційну педагогічну діяльність розглядають як складну та мінливу, що за своєю природою, формами та результатами засвідчує здатність суб'єктів освітньої діяльності до генерації ідей, їх втілення, аналізу моніторингових даних та створення нових педагогічних концепцій, публікації результатів і забезпечення умов для їх реалізації в системі освіти.

Технологія здійснення інноваційної освітньої діяльності передбачає десять послідовних організаційних дій[176; 177]:

1. Народження (генерування) інноваційної освітньої ідеї.

---

[170] Савельчук, І. Б., 2016. *Підготовка соціальних працівників за сучасних умов: інноваційні тенденції*. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки, (1), с. 120–125.

[171] Савельчук, І. Б., 2020. *Теоретичні та методичні засади підготовки соціальних працівників до професійної діяльності в умовах інноваційного освітнього середовища університету: дис. ... д-ра пед. наук*. Житомир: [б. в.], 565 с.

[172] Докучаєва, В.В., 2007. *Теоретико-методологічні засади проектування інноваційних педагогічних систем*: дисертація доктора педагогічних наук, 13.00.01. Луганськ: Луганський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка, 481 с.

[173] Завалевський, Ю.І., 2015. *Теоретико-методичні засади формування вчителя як конкурентоспроможного фахівця в процесі інноваційної діяльності:* автореферат дисертації доктора педагогічних наук, 13.00.04. Харків: Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, 40 с.

[174] Дичківська, І. М., 2004. *Інноваційні педагогічні технології: навчальний посібник*. Київ: Академвидав, 352 с., с. 248.

[175] Кравченко, В. М., 2016. *Модернізація професійної підготовки викладачів вищої школи в умовах магістратури: теорія і практика:* монографія. Запоріжжя: КПУ, 435 с.

[176] Україна. Міністерство освіти і науки. 2023. *Про затвердження Положення про порядок здійснення інноваційної діяльності у сфері освіти* [Наказ МОН України No. 552 від 12 травня 2023 р., зареєстровано в Міністерстві юстиції України 07 липня 2023 р. за No. 1155/40211]. Офіційний вебсайт Верховної Ради України. Available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1155-23#Text (Accessed: 20 August 2024).

[177] Вербівський, Д. С., 2024. Застосування інноваційних технологій в підготовці майбутніх вчителів інформатики. *Педагогічна Академія: наукові записки*, вип. 7. [online] Доступно на: https://surl.li/nripuu [Дата звернення: 24 червня 2025].

2. Розробка інновації у формі інноваційного освітнього проєкту.

3. Експертиза інноваційного освітнього проєкту.

4. Отримання дозволу на всеукраїнський, регіональний або місцевий експеримент та його проведення.

5. Експертиза результатів експерименту щодо освітньої інновації.

6. Апробація результатів експерименту щодо освітньої інновації.

7. Експертиза апробованих результатів експерименту щодо освітньої інновації.

8. Опанування інновації.

9. Розповсюдження інновації.

10. Збереження інновації, що визнається «стандартом» для системи освіти або її складових.

Згідно зі статтею 1 Закону України «Про інноваційну діяльність»[178] інноваційною визначається діяльність, спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок, що призводить до випуску на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг.

Дослідники Л. Ващенко, Л. Даниленко, І. Дичківська та інші розглядають освітню інноваційну діяльність як соціально-педагогічний феномен, який виступає найважливішою особливістю педагогічної праці та характеризує складний взаємозв'язок загальної культури педагога, його творчого потенціалу та професійної спрямованості.

Інноваційна діяльність у закладах загальної середньої освіти здійснюється на трьох рівнях: загальнодержавному, регіональному та місцевому.

Існує кілька груп творчих педагогів, які здійснюють інноваційну діяльність:

− педагоги-винахідники – ті, які приходять до нових ідей і рішень через власні пошуки та експерименти;

− педагоги-модернізатори – особи, які вдосконалюють та застосовують елементи вже існуючих систем, щоб досягти позитивного результату;

[178] Закон України, 2002. *Про інноваційну діяльність*. Закон України від 4 липня 2002 р. № 40-IV (редакція станом на 31 березня 2023 року, зміни внесені Законом № 2849-IX від 13 грудня 2022 р.). [online] Верховна Рада України. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/go/40-15 (Дата звернення: 8 вересня 2024).

− педагоги-майстри – педагоги, які швидко усвідомлюють та ефективно використовують як традиційні, так і нові підходи та методи.

Діяльність цих педагогів утворює інноваційний педагогічний потік, який збагачує практику новими ідеями, змістом та технологіями.

Інноваційна діяльність в освіті потребує специфічних знань, навичок та здібностей, і без педагога-дослідника з системним мисленням, розвинутою творчістю та готовністю до інновацій упровадження новаторських підходів стає неможливим. Педагогів-новаторів такого типу називають педагогами інноваційного спрямування, оскільки вони мають чітку мотивацію до інноваційної діяльності, викристалізовану інноваційну позицію та здатність бути не лише учасниками, але й ініціаторами інноваційних процесів у сфері освіти.

Порядок застосування інноваційних технологій та організації інноваційної діяльності регулюється низкою нормативно-правових документів[179; 180], в яких педагогічні інновації розглядаються як технологія чи продукт та наголошується на тому, що інновації в освіті мають створювати або вдосконалювати системи, методи та технології навчання, виховання та управління, з метою покращення результатів освітньої діяльності.

Розглянувши сутність та специфіку педагогічних інновацій у сфері освіти, визначальним ставимо питання про критеріальні ознаки та оцінку педагогічних інновацій.

Науковці І. Іванюк та О. Овчарук[181] пропонують критерії оцінювання освітніх інновацій, які охоплюють такі аспекти, як новизна, масштабність, актуальність, відповідність цілям освіти, результативність та ефективність. Новизна визначається через відсутність аналогів у вітчизняній практиці, а масштабність – через вплив інновацій на освітню систему загалом. Актуальність виявляється в здатності

[179] Міністерство освіти і науки України, 2000. *Положення про порядок здійснення інноваційної діяльності в системі освіти України* (зі змінами 2021 р.). [online] Доступно за: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0822-00#Text (Дата звернення: 8 червня 2024).

[180] Закон України, 2002. *Про інноваційну діяльність*. Закон України від 4 липня 2002 р. № 40-IV (редакція станом на 31 березня 2023 року, зміни внесені Законом № 2849-IX від 13 грудня 2022 р.). [online] Верховна Рада України. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/go/40-15 (Дата звернення: 8 вересня 2024).

[181] Іванюк, І.В. та Овчарук, О.В., 2013. *Створення каталогу освітніх інновацій та інноваційних проєктів в Україні: аналітичний звіт.* Київ, 97 с. [online] Доступно за: https://edudevelop.org.ua/images/files/analitichniy_zvit_katalog_2013.pdf (Дата звернення: 8 червня 2025).

вирішувати значущі проблеми закладів освіти, а відповідність – у спрямованості на потреби споживачів освітніх послуг і реалізацію завдань. Результативність інновації визначається покращенням якості освіти та роботи закладів, а ефективність – оптимальним співвідношенням між досягнутими результатами та витраченими ресурсами. На нашу думку, ці критерії створюють надійну основу для оцінювання інновацій у сфері освіти, проте ефективне застосування інноваційних технологій у конкретному контексті – зокрема у вищій педагогічній освіті – потребує розроблення системного підходу до визначення інноваційності.

У зв’язку з цим, у процесі оцінювання інноваційності освітніх технологій важливим є застосування цілісної системи критеріїв, що була виокремлена на підставі аналізу науково-педагогічної літератури та узагальнення власного досвіду впровадження інноваційних технологій у професійну підготовку майбутніх учителів інформатики (рис. 1.1).

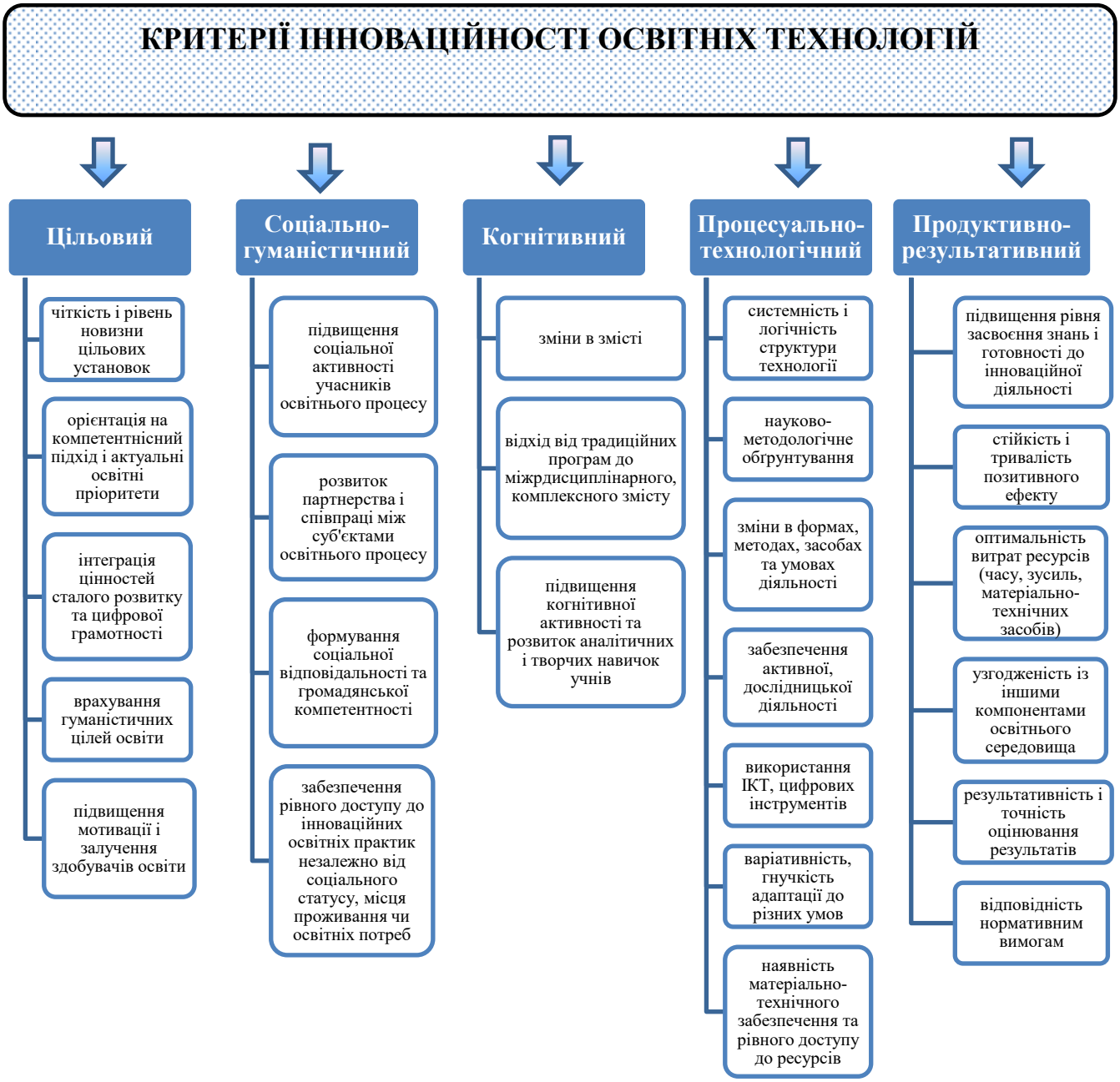

Рис. 1.1. Критерії та показники інноваційності технологій

[Джерело: розроблено автором]

Визначальним у цьому контексті є рівень новизни, що виступає базовим критерієм інноваційності, відображаючи ступінь відхилення від традиційних освітніх практик і вияв творчого підходу до розв'язання педагогічних завдань. Водночас, педагогічна інновація набуває своєї цінності лише за умови, що вона не обмежується новою формою організації діяльності, а забезпечує якісно новий результат освітньої взаємодії.

Цільовий критерій відображає переорієнтацію цілей освітнього процесу в напрямі актуальних пріоритетів, пов’язаних із формуванням компетентностей, цифрової грамотності, сталого розвитку та гуманістичних цінностей. Показниками цього критерію виступають рівень чіткості та інноваційності освітніх установок, спрямованість на компетентнісний підхід, інтеграція ціннісних орієнтирів, урахування гуманістичних засад, а також мотиваційне залучення здобувачів освіти до освітнього процесу.

Соціально-гуманістичний критерій відображає ступінь соціальної активізації учасників освітнього процесу та розвиток їх взаємодії. Він проявляється через зростання соціальної активності, налагодження партнерських взаємин і співпраці між усіма учасниками освітнього середовища, а також формування в них соціальної відповідальності й громадянської компетентності. Гуманістичність виявляється в орієнтації інновації на гармонійний розвиток особистості, підтримку індивідуальності та формування моральних цінностей. Соціальна складова полягає у забезпеченні рівного доступу до інноваційних практик, у розширенні можливостей мережевої взаємодії, залученні учасників освітнього процесу до партнерства й колективного досвіду.

Когнітивний критерій визначає ступінь оновлення змісту навчання відповідно до міждисциплінарних підходів і сучасних науково-технологічних тенденцій. Його інноваційність визначається відходом від традиційних знаннєвих моделей, переходом до комплексного змісту, а також зростанням когнітивної активності, розвитку аналітичних і творчих здібностей здобувачів освіти.

Процесуально-технологічний критерій характеризує зміни у формах, методах і засобах організації навчальної діяльності. До його показників належать логічність і системність структури педагогічної технології, її науково-методичне обґрунтування, наявність активних і дослідницьких форм роботи, ефективне використання цифрових інструментів, гнучкість і варіативність підходів, а також забезпечення рівного доступу до ресурсів через належну матеріально-технічну базу.

Продуктивно-результативний критерій поєднує в собі рентабельність, оптимальність і результативність. Інноваційність у цьому контексті визначається

зростанням рівня засвоєння знань і готовності до інноваційної діяльності, стійкістю та тривалістю отриманого ефекту, оптимальністю витрат ресурсів, узгодженістю з іншими елементами освітнього середовища, точністю й результативністю оцінювання, а також відповідністю до встановлених норм і вимог.

Узагальнення критеріїв та відповідних їм показників інноваційності технологій дозволяє здійснити комплексну оцінку якості, ефективності й соціально значущого впливу педагогічних інновацій. Однак повнота розуміння інноваційного процесу в освіті передбачає не лише визначення характеристик інновації як явища, а й осмислення її динаміки у часовому вимірі. У цьому контексті важливо проаналізувати періоди життєвого циклу інновації, кожен з яких має свої особливості формування, впровадження, розповсюдження та інтеграції в педагогічну практику (рис. 1.2).

Рис. 1.2. Критерії життєвого циклу інноваційної технології

[Джерело: розроблено автором]

На початковому етапі нова технологія виступає як якісно новий підхід, що не має прямих аналогів у практиці та вимагає науково-методичного обґрунтування. Цей період новизни зазвичай триває від одного до трьох років і є критичним для формування її ідентичності як інновації.

Наступний етап експериментальної апробації передбачає проведення наукових досліджень, пілотних упроваджень і методичного супроводу, що сприяє виявленню ефективності технології та її адаптації до реальних умов освітнього процесу. Цей період може розтягуватися на термін від двох до п’яти років і є необхідним для забезпечення обґрунтованості та довіри до технології.

Період поширення характеризується масовим упровадженням технології у різні освітні заклади, що свідчить про визнання її ефективності та доцільності застосування. У цей час інноваційність технології зберігається, однак поступово знижується у зв’язку з її стандартизацією та ширшим використанням, що триває приблизно від п’яти до десяти років.

Інституціалізація технології знаменує собою етап її нормативного закріплення в освітній системі, коли вона стає складовою частиною стандартів, програм та методичних рекомендацій. У цьому випадку технологія втрачає статус інноваційної й переходить у розряд традиційних методів, що застосовуються системно та стабільно.

У подальшому може відбуватися стагнація або трансформація технології, пов’язана з втратою її актуальності або необхідністю оновлення та адаптації до нових викликів освітньої практики. Відповідно, для збереження інноваційного потенціалу технології важливим є періодичний перегляд її змісту, методик і засобів реалізації.

Таким чином, з огляду на часові критерії, інноваційність освітньої технології зберігається в середньому протягом п’яти-семи років з моменту її впровадження. Протягом цього часу технологія проходить етапи формування, апробації та поширення, після чого втрачає статус інновації або трансформується. Оцінка тривалості інноваційності має враховувати контекст застосування, інтенсивність науково-методичної підтримки та ступінь нормативного закріплення технології.

Отже, науково обґрунтовані інновації у системі вищої освіти пов’язані з підвищенням ефективності професійної діяльності викладачів. Тому педагоги постійно шукають нові підходи, вивчають та досліджують сучасні інноваційні технології навчання. Поява багатьох технологічних новацій в освітній сфері привертає увагу викладачів, які прагнуть перевірити їх результативність і знайти способи використання їх в освітньому процесі. Проведено низку досліджень, що розглядають ефективність

упровадження інноваційних технологій в освітній процес через їх численні переваги та позитивні фактори. Переваги технологічних інновацій не обмежуються лише поліпшенням роботи педагогів, але й сприяють розвитку в здобувачів навичок самостійного вирішення проблем, а також допомагають розвивати їх критичне мислення та творчість.

Світова педагогічна громадськість проявляє інтерес до інновацій через створення інформаційних служб (таких як Центр дослідження інновацій в освіті під егідою ЮНЕСКО та Азіатський центр педагогічних інновацій для розвитку освіти)[182;183], ініціативи щодо впровадження педагогічних нововведень, проведення міжнародних конференцій, а також діяльності організацій, що узагальнюють педагогічні новації в різних країнах світу та інформують про них педагогічну громадськість через спеціалізовані видання, такі як «Педагогічні інновації» та «Інформація та інновація в освіті», що випускаються Міжнародним бюро з питань освіти у Франції, Парижі[184; 185].

1.3. Інновації в освіті як чинник становлення й розвитку інноваційних технологій: історико-педагогічний аспект

Мета і завдання дослідження вимагають ґрунтовного аналізу історичних передумов виникнення та розвитку інновацій у педагогічній теорії та практиці. Кожна історична епоха мала свої особливості виникнення, поширення та розвитку інновацій.

На основі узагальнення результатів наукових досліджень, аналізу фахових джерел та вивчення архівних документів можна виокремити періоди розвитку педагогічних інновацій, які пов’язані з педагогічною професією, педагогічною діяльністю окремих персоналій, їх досягненнями та втіленням у педагогічну практику в контексті нашого дослідження.

---

[182] UNESCO International Centre for Higher Education Innovation (ICHEI), 2025. [online] Available at: https://en.ichei.org/ [Accessed 22 October 2024].
[183] ISG, 2022. *Monograph: Pedagogical Innovations, Information and Innovation in Education*. [online] Available at: https://surl.li/xxbrgu (Accessed 22 October 2024).
[184] International Bureau of Education (IBE), 2025. *Official website*. [online] Available at: https://www.ibe.unesco.org/ [Accessed 22 October 2025].
[185] International Bureau of Education (IBE), 2022. *Educational Innovation and Information, No. 111*. [online] Available at: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000130737 [Accessed 22 October 2024].

Перший період – ***зародження педагогічних ідей та прототипів інновацій (VI ст. до н.е. – V ст. н.е.)*** – охоплює стихійну народну педагогіку, що передувала формалізованим освітнім системам та характеризувалася накопиченням і передачею знань, норм поведінки та трудових навичок через усну творчість, обряди, трудове виховання й сімейну соціалізацію.

З погляду інноваційності в народній педагогіці простежуються первинні елементи педагогічної інноватики, які, хоча й не були теоретично осмислені, відображають зародження інноваційних підходів в освітній практиці. До таких можна віднести:

− *індивідуалізацію навчання*, що проявлялася у врахуванні вікових і статевих особливостей дитини;

− *інтеграцію навчального і виховного процесу*, що забезпечувало формування цілісної особистості;

− *принцип «навчання через діяльність»*, який реалізовувався у трудовій, мистецькій та ритуальній практиці;

− *використання елементів гри, символіки, фольклору*, що сприяло емоційному засвоєнню знань.

У цьому контексті народна педагогіка постає як природна інноваційна модель навчання, що забезпечувала адаптацію індивіда до умов життєдіяльності шляхом безперервної інтеграції нових поколінь у соціокультурний простір. Попри відсутність цілеспрямованої програмності, ця модель уже містила зародки тих принципів та підходів, які згодом були концептуалізовані й формалізовані у педагогічній науці.

Перші системні педагогічні інновації можна простежити ще з античних часів, коли відбувся перехід від стихійного народного навчання до цілеспрямованої підготовки особистості, зумовленої філософськими уявленнями про людину, суспільство та знання. Давні мислителі – Конфуцій, Демокрит, Сократ, Платон, Аристотель – сформулювали принципи відкритості, діалогу, співпраці та гармонізації, що стали підґрунтям інноваційної педагогіки та зберігають актуальність у сучасному освітньому дискурсі. У межах цивілізацій Давнього Єгипту, Месопотамії, Індії, Китаю, Греції та Риму відбулося інституціоналізування освіти: виникли школи при храмах, державних установах та філософських осередках, сформувалася фігура вчителя як носія знання й морального

авторитету. Перехід від емпіричного до концептуального підходу заклав основи системної підготовки педагогів і розвитку інноваційних освітніх практик.

Давньоіндійські, давньокитайські, грецькі та римські освітні системи заклали основи професіоналізації діяльності вчителя та розвитку педагогічних інновацій. Їхні здобутки полягали у систематизації знань, формуванні філософських і методичних засад навчання та переході від стихійної передачі досвіду до концептуального осмислення мети, методів і результатів освіти. Це сприяло становленню вчителя як фахівця, підготовка якого ґрунтувалася на педагогічних принципах, логіці навчання та елементах наукового підходу до організації освітнього процесу[186].

Вчення Конфуція акцентувало увагу на моральному самовдосконаленні, вихованні через приклад і значенні етичної взаємодії між учителем та учнем. Ці ідеї резонують із сучасними теоріями гуманістичної педагогіки, які наголошують на важливості емоційно-ціннісного аспекту освіти[187; 188; 189; 190]. Демокрит, у свою чергу, пропонував акцентувати увагу на практичному пізнанні світу, заохочуючи розвиток критичного мислення й самостійного спостереження. Його підходи знаходять своє продовження у культурологічній парадигмі освіти, де здобувач освіти відіграє активну роль у створенні знань[191; 192; 193; 194].

Сократ став основоположником діалогічного підходу до навчання, запропонувавши метод спільного пошуку істини через запитання і відповіді. Цей метод заклав основи рефлексивного навчання та концепцій фасилітації, широко застосовуваних у сучасних

---

[186] Вербівський, Д. С., 2024. Історико-педагогічний аналіз освітніх інновацій: зарубіжний досвід. *Інноваційна педагогіка*, 67(1), с. 142–145.

[187] Шпарик, О., 2011. Особливості джерельної бази досліджень педагогіки Конфуція [Електронний ресурс]. *Історико-педагогічний альманах*, (1), с. 38–43. Доступно за: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ipa_2011_1_11 [Дата звернення: 1 серпня 2024].

[188] Шпарик, О., 2011. Розвиток освіти у Стародавньому Китаї: доконфуціанська доба. *Шлях освіти*, (1), с. 38–43.

[189] Харченко, С.Я., 2011. Ідеї Конфуція у сучасній освіті Китаю. *Вісник Луганського національного університету імені Т. Шевченка*, № 20(231), с. 313–319.

[190] Fu, P., 2006. *Fu Peirong jie du Lunyu (Interpretation of The Analects)*. Beijing: Xianzhuang Publishing House, 348 pp.

[191] Anaxagoras, 2007. *Anaxagoras of Clazomenae: Fragments and Testimonia: a text and translation with notes and essays*. Edited and translated by P. Curd. Toronto: University of Toronto Press. (Phoenix Supplementary Volume, 44), pp. 137–145. ISBN 9781442684027.

[192] Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2023. *Democritus*. Stanford: SEP, розділи «Ethics» і «Theory of Knowledge». Доступно онлайн: https://plato.stanford.edu/archIves/fall2023/entries/democritus/ [Дата звернення: 1 серпня 2024]

[193] Triarhou, L.C., 2016. *Democritean Conceptions in Brain Research*. *Archives of Neuroscience*, 3(2), e35877. DOI:10.5812/archneurosci.35877.

[194] Задорожна-Княгницька, Л.В., 2020. *Історія педагогіки:* навчальний посібник для студентів ЗВО. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС. 364 с. ISBN 978-966-289-376-2.

освітніх технологіях[195; 196]. Платон розглядав освіту як засіб формування гармонійно розвиненої особистості, де розумовий, моральний і фізичний розвиток перебувають у тісній взаємодії. Ці уявлення знайшли відображення у концепції інтегративного навчання, яка поєднує різні аспекти виховання у єдину цілісну систему[197; 198; 199; 200].

Аристотель доповнив ці ідеї, наголошуючи на необхідності адаптації освітніх методів до вікових і когнітивних особливостей учнів, що стало передвісником диференційованого та індивідуалізованого підходу в педагогіці. Він також підкреслював важливість виховання у контексті соціального середовища, формуючи основи для сучасних концепцій соціально-орієнтованої освіти. Педагогічні погляди Аристотеля вирізняються інноваційністю для свого часу. Філософ уперше обґрунтував необхідність державного контролю над освітою, визнаючи її важливим чинником формування громадянина, а також наголошував на важливості поєднання теоретичного знання з практичними навичками, що відповідає сучасному компетентнісному підходу в освіті[201; 202].

Таким чином, етап народної педагогіки можна інтерпретувати як період стихійного впровадження освітніх новацій, який сформував підґрунтя для подальшого розвитку теоретичних і практичних засад навчання та професійної підготовки педагогів. У цей час були визначені вихідні орієнтири еволюції підготовки учителя як самостійної професійної сфери, що ґрунтується на системних знаннях, методичній компетентності та високих етичних стандартах.

Збереження та трансформація знань (V–XIV ст.) – період, що відзначається глибокими трансформаціями в освіті під впливом домінуючої ролі християнської церкви

---

[195] Муляр, В.І., 2014. Філософсько-освітні погляди Сократа. *Придніпровські соціально-гуманітарні читання. Матеріали III всеукраїнської наукової конференції з міжнародною участю (м. Дніпропетровськ, 29 листопада 2014 р.): у 4-х частинах*, ч. 4. Дніпропетровськ: Інновація, с. 102–104.

[196] Nails, D., 2002. *The People of Plato: A Prosopography of Plato and Other Socratics*. Indianapolis: Hackett Publishing. [online] Available at: https://surl.li/cihxnk.

[197] Єрмоленко, К., 2021. Філософські погляди Платона. *Освіта України в роки незалежності та її подальший розвиток в умовах інформаційного суспільства*: зіб. наук. пр., Київ: КНУТД, с. 80–83.

[198] Nasaina, M., 2019. *Pedagogical Views of Plato in his Dialogues*. *Open Journal for Studies in Philosophy*, 3(1), pp. 7–16. [online] DOI 10.32591/coas.ojsp.0301.02007n.

[199] Mintz, A.I., 2018. *Plato: Images, Aims, and Practices of Education*. Cham: Springer. p. 67. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-319-75898-5.

[200] Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2022 (rev.). ‘Plato’. [online] Available at: https://plato.stanford.edu/archives/sum2022/entries/plato/.

[201] Арістотель, 2000. *Політика*. Пер. з давньогр. та передм. О. Кислюка. Київ: Основи. 239 с. ISBN 966-500-037-3.

[202] Арістотель, 2020. *Метафізика*. Пер. з давньогр. О. Юдін. Харків: Фоліо, 300 с.

як головного замовника, організатора та регулятора освітньої діяльності. Університети XII-XIII століть (Болонський, Паризький, Оксфордський) виступали осередками підготовки освітньої еліти і формування перших організаційно-структурних засад педагогічної діяльності. Уніфікація навчальних планів через концепцію «семи вільних мистецтв» стала новаторською та забезпечувала системну послідовну підготовку викладача як носія раціонального знання й логічного мислення. Це концепція сформувалася як основа європейської освітньої традиції, поєднавши античні ідеї Платона й Аристотеля з інтелектуальними потребами Середньовіччя. У систематизованому вигляді вона була представлена Мартіаном Капеллою у V ст. н. е., а пізніше адаптована Кассіодором, Боецієм і Алькуїном у період каролінзького відродження. Система складалася з двох частин: тривіуму (граматика, діалектика, риторика) та квадривіуму (арифметика, геометрія, музика, астрономія). Перша забезпечувала мовно-логічну підготовку, друга – науково-математичну. Сутність семи вільних мистецтв полягала у формуванні гармонійно розвиненої, освіченої особистості, здатної до раціонального мислення й пізнання, що стало підґрунтям європейської класичної освіти. Практики тривалих диспутів, публічних академічних дискусій і дискусійних лекцій були ключовими формами інтелектуальної взаємодії, розвитку аналітичного мислення, риторичних навичок і комунікативної культури майбутніх педагогів.

Серед видатних педагогічних мислителів цього часу, які торкалися проблем підготовки викладача та ролі освіти, варто виокремити Алькуїна, який реформував франкську освітню систему, підкреслюючи необхідність фахової й моральної підготовки вчителя. У своїх працях він наголошував на ролі викладача як духовного наставника та взірця[203; 204].

Фома Аквінський, який у своїй філософсько-педагогічній доктрині поєднав християнське богослов'я з аристотелівською логікою, акцентував увагу на гармонійному розвитку розумових і моральних якостей викладача. Його трактування навчання як активного процесу, спрямованого на набуття істини, передбачало диференційоване

[203] Ryabokon, A., 2021. Методологічні підходи дослідження проблеми розвитку римо-ірландських традицій у європейській системі освіти Середньовіччя. *Педагогічні науки*, (77), с. 77–82. DOI: https://doi.org/10.33989/2524-2474.2021.77.239301.
[204] Grifoni, C. & Vocino, G., 2023. 'A Carolingian "reform of education"? The reception of Alcuin's pedagogy'. У: Westwell, A., Rembold, I. та van Rhijn, C. (ред.), *Rethinking the Carolingian Reforms*. Manchester: Manchester University Press.

використання дидактичних засобів і методів, що можна вважати прообразом інноваційного підходу в умовах середньовічної культури[205; 206].

Інституційна новизна цього періоду полягала також у поступовому становленні академічної автономії, яка дала можливість університетам самостійно формувати навчальні плани та програми підготовки магістрів, частина з яких готувалася до викладання. Введення ступеневої моделі освіти (бакалавр, магістр, доктор) започаткувало першу формалізовану систему кваліфікації викладачів.

Отже, у цей період започатковано низку організаційних та інтелектуальних інновацій, які суттєво вплинули на подальше формування системи підготовки учителя як окремої професійної галузі. Вчення цих філософів не лише стали основою для розвитку педагогічної теорії, але й продовжують впливати на формування освітніх інновацій, забезпечуючи зв'язок між історичним спадком і сучасними викликами. Схоластика, яка в цей період була інноваційною освітньою практикою, що поєднувала логіку, віру й наукове мислення у цілісну систему інтелектуального виховання, з часом утратила свою актуальність, поступившись місцем новим парадигмам наукового пізнання й освіти.

Період ***гуманістичних інновацій (XV–XVI ст.)*** змістив акценти з релігійно-догматичної освіти на розвиток особистості й нові педагогічні цілі. Зміст підготовка вчителя розширився, включивши володіння латинською та грецькою мовами, філософією, риторикою, історією та природничими науками, що свідчить про універсалізацію педагогічної діяльності. У цей період закладено основи системного підходу до педагогічної технології (впровадження концептуальних проєктів освітнього процесу, структурування навчання та трансформація педагогічних методів). Для цього періоду характерна поява перших форм інноваційних освітніх технологій, зокрема основ методу проєктів, який згодом став фундаментом сучасних технологій навчання[207]. Хоча, за даними численних джерел, його офіційне впровадження відносять до другої половини XIX століття, коли цей підхід уперше застосували американські педагоги Дж. Дьюї та

[205] Stump, E., 2003. *Aquinas*. London: Routledge. Available at: https://archive.org/details/aquinas0000stum/page/n2/mode/1up [Accessed 3 August 2024].
[206] Feser, E., 2014. *Aquinas: A Beginner's Guide*. Oxford: Oneworld Publications.
[207] Вербівський, Д. С., 2017. Метод проєктів у історико-педагогічному контексті. У: *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті*: V Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конференція, 10-13 жовтня 2017 р., Кропивницький, с. 62–63.

В. Кілпатрик[208; 209]. Сформувалися дві моделі забезпечення якості освіти: через взаємодію особистості вчителя, методів і умов, а також через чітку структуру педагогічної діяльності. Ці інновації визначили роль учителя як носія педагогічної культури та суспільних змін.

Одним із провідних новаторів цього часу був В. Фельтре. Учитель у його педагогічній системі виступав не просто носієм знань, а наставником, вихователем, організатором освітнього середовища, що передбачало нову модель професійної підготовки[210; 211].

Ідеї гуманістичної спрямованості педагогічної діяльності, започатковані В. Фельтре, знайшли подальший розвиток у педагогіці Е. Роттердамського, що визнавала цінність учительської професії та необхідність її вдосконалення, зокрема через морально-етичну підготовку педагога[212;213;214].

У контексті інновацій особливо важливою у педагогічних ідеях Т. Мора була концепція безперервної освіти дорослих через бібліотеки, музеї та самоосвіту, що розширювало роль учителя як організатора і натхненника безперервного освітнього процесу[215; 216; 217; 218].

Іспанський гуманіст Х.-Л. Вівес у працях «Про навчання жінок», «Про душу і життя» висвітлював ідеї диференційованого навчання, що містили елементи педагогічної

---

[208] Вербівський, Д., 2016. Роль проектної діяльності у процесі підготовки майбутніх вчителів інформатики. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*, 12(1), с. 13–19.

[209] Михайленко, О.В. і Бутько, Т.О., 2023. Метод проєктів у вітчизняній та зарубіжній педагогічній теорії і практиці. *Педагогічні науки: реалії та перспективи*, 92(1), с. 79–83. Доступно: https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/41831 [Дата звернення: 1 серпня 2025].

[210] Gustafsson, E., 2013. Vittorino da Feltre: Humanistic pedagogy in Italy during the early Renaissance. *Nordic Studies in Education*, 33(3). DOI: 10.18261/ISSN1891-5949-2013-03-02.

[211] Середа, А. В., 2011. *Педагогіка епохи Відродження та Реформації*. Київ: Видавництво «КОНТУР», 312 с.

[212] Год, Н. В., 2022. Еразм Роттердамський та його освітня філософія про становлення особистості у ранній Новий час. *Інноваційний потенціал та правове забезпечення соціально-економічного розвитку України: виклик глобального світу:* матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції, Полтава: Полтавський інститут економіки і права ЗВО «Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна», с. 186–192.

[213] Год, Б. В. та Год, Н. В., 2012. *Еразм Роттердамський – «наставник Європи»: історичні та педагогічні нариси*. Полтава : ПП Шевченко Р. В. 206 с.

[214] Bietenholz, P. G. & Deutscher, T. B., 2003. *Contemporaries of Erasmus: A Biographical Register of the Renaissance and Reformation*. Vols. 1-3. Toronto: University of Toronto Press. 1495 p.

[215] Розова, Т. В. та Чорна, Л. В., 2023. Культурні та антропологічні трансформації: шлях від тексту до образу. *Cultural and artistic practices: world and Ukrainian context*: scientific monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing, с. 440–467.

[216] Сакун, А. В., Кивлюк, О. П., Нестерова, М. О. та ін., 2020. *Процеси гуманізації та гуманітаризації освіти:* монографія. Київ: КНУТД, 176 с. ISBN 978-617-7506-70-5.

[217] Сбруєва, А. А., Рисіна, М. Ю. (упоряд.), 2006. *Хрестоматія з історії педагогіки. Частина ІІ: Зарубіжна школа і педагогіка*. Наук. ред. І.П. Мозговий. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 432 с.

[218] Marius, R., 1999. *Thomas More: A Biography*. Cambridge, MA: Harvard University Press. 562 pp.

інноваційності: орієнтацію на здібності, інтереси й рівень розвитку учня. Він наполягав на важливості практичної підготовки учителів до роботи з дітьми різного соціального статусу й особистісних характеристик, тим самим передбачаючи майбутні ідеї педагогіки індивідуалізації[219; 220].

Значне місце належить Ф. Рабле, який послідовно критикував схоластичне навчання й акцентував увагу на необхідності переходу до природничих наук та практичної діяльності у шкільному процесі, наголошував на необхідності активного розвитку мислення учнів, формуванні їх зацікавленості навколишнім світом через безпосереднє спостереження, бесіди, майстерні та трудову діяльність. Ф. Рабле наголошував, що освіта має бути практичною, орієнтованою на життя, ґрунтуватися на інтелектуальній свободі, фізичному розвитку та моральному вдосконаленні особистості. Його підхід передбачав формування вчителя як культурного посередника, здатного створити умови для самостійного мислення учнів, розвивати критичне ставлення до інформації та забезпечувати зв'язок освіти з практикою життя [221; 222; 223].

Продовжуючи гуманістичні традиції, М. Монтень заклав основи особистісно зорієнтованої моделі навчання, в якій учитель виступає не лише носієм знань, а передусім партнером в освітньому процесі. У центрі уваги мислителя – розвиток здатності до судження, рефлексії та моральної відповідальності, що прямо резонує із сучасними вимогами до педагогічної діяльності. З огляду на це, підготовка вчителя, за М. Монтенем, має ґрунтуватися на глибокому усвідомленні педагогічної мети, розумінні природи учня та оволодінні методами, що сприяють розвитку самостійного мислення[224; 225; 226].

---

[219] Марків, В.М., 2014. *Методичні рекомендації з курсу «Історія педагогіки»* [для студентів напрямів підготовки 6.010102 Початкова освіта, 6.030103 Практична психологія денної та заочної форм навчання]. Кривий Ріг: КПІ ДВНЗ «КНУ», 146 с.

[220] Fantazzi, C. E. (ed.), 2008. *A Companion to Juan Luis Vives*. Brill's Companions to the Christian Tradition, vol. 12. Leiden: Brill. viii + 430 pp. ISBN 978-90-04-16854-1.

[221] Виноградова, Н. М. та Щербина, Є. В., 2024. Втілення педагогічних і філософських ідей епохи Відродження в творчості французького гуманіста Франсуа Рабле (на творі «Гаргантюа і Пантагрюель»). *Матеріали XII Інтернет-конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Освіта та соціалізація особистості»*, Одеса, 2024, с. 28–34.

[222] Човрій, С. Ю., 2021. *Історія педагогіки. Історія зарубіжної педагогіки:* курс лекцій для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 013 «Початкова освіта» освітнього ступеня «бакалавр». Мукачево: МДУ, 40 с.

[223] Classen, A., ред., 2015. *The Challenges of the Humanities, Past, Present, and Future. Volume 1*. Basel: MDPI.

[224] Харченко, Т.Г., 2009. Тенденції гуманізації підготовки вчителів у Франції в другій половині XX століття. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*, (43), с. 102–107.

[225] Яручик, А. І., 2016. *Світоглядно-гуманістична концепція Мішеля Монтеня:* дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата філософських наук: 09.00.05. Київ: Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, 247 с.

[226] Montaigne, M. de, 2003. *The Complete Essays*. Translated and edited with an introduction and notes by M. A. Screech. London: Penguin Books. [online] Available at: https://surl.li/mdlksf [Accessed 8 Mai 2024].

Цей період характеризується інноваційністю форм і методів навчання – вивченні класичних текстів мовою оригіналу, риторичних вправ, аналізі художніх і наукових творів, широкому застосуванні дискусій як форми пізнання. Учитель перестає бути лише транслятором знань, він стає інтерпретатором змісту, посередником між традицією й потребами нового часу.

Отже, для цього періоду характерно започаткування гуманістичної моделі підготовки учителя, у межах якої закладено засади академічної багатогранності, особистісного виховання, етичної відповідальності та творчого підходу до освітнього процесу, що безпосередньо вплинуло на розвиток інновацій в освіті наступних століть.

Наступний період – ***раціоналістичних реформ і просвітницьких інновацій (XVII–XVIII ст.)*** – відображає основні інноваційні ідеї цієї доби – формування вільної, самостійної особистості, здатної організовувати власне життя та суспільство на раціональних засадах.

Важливою для сучасної підготовки учителів є концепція Дж. Локка – розвиток учня (джентльмена) як раціональної, активної особистості, готової сприймати та впроваджувати нові ідеї[227; 228; 229]. Його педагогічні принципи сприяли становленню концепції виховання, яка спрямована на формування самостійної, розумної особистості, здатної до пізнання та практичної діяльності у суспільстві[230; 231].

Особливе місце в розвитку інноваційної педагогіки належить чеському педагогу Я. Коменському[232; 233; 234], який фактично започаткував концепцію технологізації освіти, порівнюючи освітній процес із годинниковим механізмом, що вимагає чіткого

---

[227] Locke, J., 1690/2010**.** *Some Thoughts Concerning Education*. Edited facsimile. Retrieved from Internet Archive: https://surl.lt/bczvcv [дата звернення: 21.06.2024].

[228] Габелко, О., 2010. *Взаємозв'язок розумового, морального та трудового виховання у педагогічній спадщині Джона Локка (1632–1704 рр.):* автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук. Кіровоград: Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. 20 с.

[229] Костенко, О. В., 2024. *Розвиток ідей трудового виховання просвітників XVIII ст. у вітчизняній педагогічній думці 20–30-х років XX ст.* Кваліфікаційна наукова праця на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Харків: Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, 298 с.

[230] Волкова, Н.П., 2001. *Педагогіка: посібник для студентів вищих навчальних закладів.* Київ: Видавничий центр «Академія», 618 с.

[231] Локк, Д., 2002. *Розвідка про людське розуміння: В 4 кн.* Пер. з англ. Н. Бордукова. Харків: Акта. 152 с.

[232] *Історія педагогіки*: курс лекцій: навчальний посібник, 2004. Київ, 171 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.info-library.com.ua/books-book-69.html/ [дата звернення: 21.06.2024].

[233] Кузьмінська, Ю., 2016. Ян Амос Коменський – основоположник нової прогресивної педагогічної системи, великий гуманіст і мислитель. *Пед. часопис Волин*і, № 1, с. 5–10.

[234] Новосад, В. П., 2019. *Розвиток ідей про пансофічну освіту Яна Амоса Коменського у сучасній педагогіці*: дис… канд. пед. наук: 13.00.01. Луцьк: Східноєвропейський нац. ун-т імені Лесі Українки, Міністерство освіти і науки України, 231 с.

планування часу, змісту і методів. Водночас його праці «Велика дидактика»[235], «Світ чуттєвих речей у малюнках»[236], «Повне зібрання дидактичних праць»[237] мають ширший вплив, оскільки він заклав основи взаємного й проблемного навчання, створивши передумови для розвитку інтерактивних і проєктних методик.

Вагомий внесок у розвиток педагогічної думки здійснив Ж.-Ж. Руссо, який, обґрунтувавши теорію природного виховання, сформував інноваційну для свого часу концепцію «вільного виховання», спрямовану на гармонійний розвиток особистості відповідно до законів природи та її внутрішніх потреб. Ця концепція є важливою для сучасної підготовки вчителів, оскільки вона акцентує увагу на необхідності створення природовідповідних умов для розвитку особистості, яка здатна активно брати участь у суспільному житті. На думку Н. Волкової, Л. Зеленської, О. Костенко, Г. Лях такий підхід корелює з концепцією самостійного навчання та розвитку індивідуальності, що становлять ключові елементи у підготовці сучасних педагогів[238; 239; 240; 241].

Інноваційні ідеї знаходимо й у працях Й.-Г. Песталоцці, який вважав, що головною метою у підготовці вчителів є створення ефективного «механізму освіти», який би дозволяв кожному підготовленому вчителю виховати будь-яку дитину. До його педагогічних новацій належать розвивальне навчання, навчання через діяльність, звуковий метод навчання читання, принципи природовідповідності та гуманізації освіти, виховання через працю, а також поєднання родинного і шкільного виховання. Й.-Г. Песталоцці надавав велике значення індивідуальному підходу до кожної дитини,

---

[235] Comenius, J.A., 2002. *La Grande didactique ou l'art universel de tout enseigner à tous*. 2e éd. rev. Traduit par M.-F. Bosquet-Frigout, D. Saget et B. Jolibert. Paris: Klincksieck.

[236] Comenius, J.A., 2025. *Orbis Sensualium Pictus / Image du monde sensible*. Présenté, traduit et annoté par L.X. Polastron. Paris: Les Belles Lettres. 348 p.

[237] Comenius, J. A., 1957. *Opera Didactica Omnia: Editio anni 1657 lucis ope expressa* [facsimile edition]. Bratislava: Academia Scientiarum Bohemoslovenicae, Sectio Historica.

[238] Волкова, Н.П., 2001. *Педагогіка: посібник для студентів вищих навчальних закладів*. Київ: Видавничий центр «Академія», 618 с.

[239] Зеленська, Л. Д. та Костенко, О. В., 2023. *Розвиток педагогіки через педагогіку розвитку: ідеї Локка та Руссо як плідний ґрунт педагогічної реформи в Європі.* Наумовські читання: матеріали XXI Всеукраїнської науково-методичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених, Харків, 23–24 листопада 2023 р. Харків: ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, с. 446–448.

[240] Костенко, О. В., 2022. Ж.-Ж. Руссо, Й. Г. Песталоцці та Ф. Фребель у ідейному підґрунті трудової школи за Я. Чепігою (Зеленкевичем). *Наумовські читання: матеріали XX Всеукраїнської науково-методичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених, присвяченої 300-річчю з дня народження Григорія Сковороди, Харків, 3–4 листопада 2022 р.* Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, с. 339–341.

[241] Лях, Г. та Данильченко, Є., 2018. Принципи загальнолюдського природного виховання Ж.-Ж. Руссо у контексті розбудови нової української школи. *Молодий вчений*, (7(59)), с. 115–118.

враховуючи її потреби, здібності та інтереси. Освіта має бути орієнтована на розвиток усіх аспектів особистості дитини, включаючи інтелектуальний, емоційний, соціальний і фізичний розвиток. Він прагнув створити освітнє середовище, яке б сприяло саморозвитку дитини, стимулювало її допитливість та творчість[242; 243; 244].

Й.-Г. Песталоцці обґрунтовував доцільність комплексного підходу до навчання, у межах якого ефективність освіти визначається не лише засвоєнням академічних знань, але й формуванням моральних цінностей, етичних орієнтирів та громадянської відповідальності. Його ідеї та методи вплинули на розвиток педагогічної думки та практики в Європі та всьому світі. Сучасні педагогічні підходи, зокрема в контексті диференційованого навчання, продовжують розвивати його ідеї щодо важливості активного залучення дітей до освітнього процесу, де вони можуть розвиватися не лише в академічному плані, але й в емоційному та соціальному контексті. Це є актуальним у підготовці вчителів, які повинні вміти працювати з різними потребами учнів, забезпечуючи комплексний розвиток кожної дитини[245;246].

Особливе місце у розвитку вітчизняної інноваційної педагогіки належить українському філософу і педагогу Г. Сковороді, який наголошував, що в кожній людині закладені великі творчі сили та здібності. Він вважав, що завдання педагога полягає передусім у розпізнанні цих здібностей та їхньому відповідному розвитку[247; 248; 249]. Ключовою позицією Г. Сковороди була ідея самопізнання, яке мало вести до

---

[242] Андрушко, І. С., 2024**.** Життєвий та творчий шлях Й. Песталоцці. *Наука і освіта в глобальному та національному вимірах: виклики, загрози, перспективи розвитку:* збірник наукових праць за матеріалами ІІІ міжнародної науково-практичної конференції (Полтава, 22–23 лютого 2024 р.)*,* за ред. Л.О. Данильчук. Полтава: В-во ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». Т. 1, с. 18–21.

[243] Глущук, А.А., 2024. *Шкільництво та педагогічна думка в Європі доби Просвітництва (XVII–XVIII ст.)*: магістерська робота. Волинський національний університет імені Лесі Українки. 77 с.

[244] Pestalozzi, J. H., 1885. *Leonard and Gertrude*. Boston: D. C. Heath. Retrieved from Internet Archive: https://archive.org/details/leonardgertrude00pestiala.

[245] Грипич, С. Н., Іванчук, О. В. & Ковальчук, Л. В., уклад., 2018. *Він дивився у майбутнє: Й. Г. Песталоцці про мистецтво виховання:* бібліографічний покажчик. Рівне: РДГУ. (Серія «Електронна бібліотека» – «Класики педагогіки»).

[246] Межевич, А. 2012. Педагогічні погляди Й. Г. Песталоцці. *Студентський історико-педагогічний альманах. Випуск 1. Ідеї педагогів минулого в освіті сьогодення:* збірник наукових праць молодих дослідників, за ред. О. Є. Антонової, В. В. Павленко. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 102–105.

[247] Артемова, Л.В., 2006. *Історія педагогіки України:* підручник. Київ: Либідь, с. 128–129.

[248] Ярошенко, О.Г., 2022. Ідеї Григорія Сковороди спонукають науковців діяти. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 4(2), с. 1–5.

[249] Kloubert, T., 2008. *Volksbildung auf Wanderschaft: Bildungsidee und Menschenbild bei dem ukrainischen Denker Hryhorij Skovoroda (1722–1794).* Jena: IKS Garamond, 205 pp.

самовдосконалення особистості[250; 251; 252]. Він підкреслював, що самопізнання саме по собі не може забезпечити повного саморозкриття особистості. Розкриття внутрішньої сутності людини, на думку педагога, має бути скоординоване з її місією в суспільстві та з'ясуванням її спорідненості з певним видом діяльності.

Г. Сковорода вважав, що саме праця та напруження інтелектуальних і моральних сил є шляхом, яким повинна йти людина не лише в пізнанні світу і самопізнанні, але й у постійній роботі над духовним самовдосконаленням та зростанням, тобто саморозвитком. Основними педагогічними пріоритетами Г. Сковороди були навчити людину самопізнанню, рефлексії, адекватному сприйняттю світу та себе в ньому, а також постійному набуттю нових знань та самовдосконаленню[253; 254; 255].

Принципи гуманізму, індивідуального підходу та природовідповідності, що були закладені в концепціях педагогів цього періоду, продовжують залишатися актуальними в сучасній підготовці вчителів, зокрема у контексті розвитку критичного мислення, творчості та здатності учнів до самостійного навчання, а також надають учителям необхідні інструменти для формування умов, за яких учні можуть активно розвиватися як особистості, здатні адаптуватися до змінюваного світу та бути готовими до викликів сучасності.

Наступний період, означений нами як ***період модернізації та демократизації освіти (XIX – середина XX ст.)***, позначений розвитком реформаторської педагогіки та формуванням нових підходів до організації освітнього процесу й професійної підготовки учителя. Освіта дедалі чіткіше усвідомлюється як чинник соціально-економічного розвитку, що зумовлює потребу в фахівцях, здатних виходити за межі репродуктивного навчання та сприяти адаптації учнів до динамічних умов індустріального суспільства.

---

[250] Сулятицька Т., Плахтій М. 2024. Ідея природовідповідності в педагогічній системі Григорія Сковороди. *Наукові записки Національного уні верситету «Острозька академія».* Серія «Філософія». Острог : Вид-во НаУОА, 2024. №26. С. 61–65 [online] Доступно: https://journals.oa.edu.ua/Philosophy/article/view/4123/3770 [Дата звернення 3 серпня 2025].

[251] Сковорода, Г., 1973. *Повне зібрання творів у 2-х томах.* Т. 1–2. Київ: Наукова думка. Т. 1. 532 с.; Т. 2.576 с.

[252] Ткаченко, Л., 2007. Педагогічні ідеї Г.С. Сковороди у контексті науково-педагогічної думки XVIII ст. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*, с. 187–194.

[253] Кириченко, В.І., ред., Безрук, К.О., Ковганич, Г.Г. та Марченко, К.С., 2021. *Спадщина Григорія Сковороди для педагогічної дії*: збірник матеріалів круглого столу до 300-річчя з дня народження Григорія Савича Сковороди. Харків: Друкарня Мадрид. 91 с.

[254] Муранова, Н. П., Волярська, О. С., Літвінук, Л. Й., 2020. *Ідеї філософії Просвітництва в українському освітньому контексті:* монографія Київ: ТОВ «НВФ СлавутичДельфін»,154 с.

[255] Федорак, Н., 2022. *СковороДАР: життя, творчість, спадок.* Харків: Школа, 416 с.

Концепції А. Дистервега, Г. Спенсера, Р. Штайнера та інших спрямовували підготовку педагогів на розвиток їх творчості, рефлексивності та відповідальності.

Період відзначається демократизацією освітньої практики, поширенням гуманістичних і конструктивістських ідей, що акцентували особистісне зростання, самореалізацію й критичне мислення учнів. Поступовий перехід від авторитарних моделей навчання до особистісно зорієнтованих створював умови для розкриття творчого потенціалу та автономії здобувачів вищої освіти. Підготовка педагогів набуває системного й комплексного характеру, зосереджуючись на розвитку педагогічної майстерності, упровадженні інноваційних методик і формуванні компетентностей для організації демократичного освітнього середовища.

Німецький педагог-демократ А. Дистервег сформував інноваційну педагогічну концепцію, що ґрунтується на демократизації освіти, гуманістичних цінностях і визнанні активної ролі особистості в навчальному процесі[256]. Він наголошував на необхідності формування у майбутніх учителів здатності до самостійного мислення, критичного аналізу та творчого підходу, відкидаючи авторитарні методи викладання на користь діалогу, евристичних методів і співпраці з учнями[257]. А. Дистервег розглядав навчання як активний процес осмислення знань, де вчитель виступає організатором пізнавальної діяльності, що стимулює розумову активність і самостійність учнів. Його методи, орієнтовані на стимулювання учнів до власних досліджень і висновків, стали фундаментом інтерактивного навчання, що сприяє розвитку критичного мислення та особистісного зростання[258; 259].

Британський мислитель Г. Спенсер був одним із перших, хто репрезентував раціоналістичну й науково-технічну орієнтацію в освіті. У межах еволюційної концепції суспільного розвитку він обґрунтував ідею функціонального навчання, яке має не лише передавати знання, а й формувати здатність до практичного застосування набутої

---

[256] Хромець, В., 2024. *Адольф Дістервег: педагогічна концепція.* Київ: Дух і Літера. 50 с. ISBN 978-617-8262-88-4.

[257] Доценко, Д. & Боярська-Хоменко, А., 2022. Адольф Дістервег як засновник ідеї реформування освіти. У: *Персоналії у науково-педагогічному дискурсі: матеріали науково-практичної конференції здобувачів першого (бакалаврського), другого (магістерського), третього (освітньо-наукового) рівнів вищої освіти, Харків, вересень 2022 р.* Харків: Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, с. 39–41.

[258] Левківський, М. В., 2004. *Історія педагогіки*: навч.-метод. посібник. Вид. 2-е, доп. Житомир: ЖДУ, 199 с.

[259] Сисоєва, С. О. & Соколова, І. В., 2003. *Нариси з історії розвитку педагогічної думки:* навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури. 308 с.

інформації. Особливу увагу Г. Спенсер приділяв підготовці вчителів до викладання природничих і прикладних наук як засобу адаптації молоді до умов технологічного прогресу. Такий підхід передбачав професіоналізацію педагогічної діяльності та впровадження науково обґрунтованих методів навчання, що відповідали новим вимогам індустріального суспільства[260; 261; 262; 263; 264].

Паралельно з раціоналістичними підходами в педагогіці набували подальшого поширення і гуманістичні концепції, які розглядали особистість учня як центральну цінність освітнього процесу. Вагомим представником цього напряму був австро-німецький філософ і педагог Р. Штайнер, засновник антропософської педагогіки та Вальдорфської школи. Підготовка вчителя у вальдорфській традиції передбачала не лише набуття професійних умінь, а й внутрішнє самовдосконалення, емпатію, мистецьке мислення й здатність до педагогічної імпровізації. Р. Штайнер підкреслював необхідність створення освітнього середовища, вільного від дискримінації за статевими, соціальними чи релігійними ознаками, а також широке використання мистецтва як засобу розвитку особистості[265; 266; 267; 268; 269; 270].

Реформаторська педагогіка XX століття, представлена працями таких педагогів-інноваторів, як Дж. Адамс, Н. Бранден, В. Брецинка, О. Декролі, В. Дільтей,

---

[260] Миценко, В., 2003. *Індивідуальний підхід до виховання дітей у педагогічній спадщині Г. Спенсера (1820–1903 рр.):* дисертація кандидата педагогічних наук, спец. 13.00.01. Кіровоград: Кіровоградський державний педагогічний університет ім. В. Винниченка. 185с.

[261] Mytsenko, V., 2016. Natural approach in the concept of individual education by Herbert Spencer. *Наукові записки: збірник наукових праць. Серія: Педагогічні науки*, 149, с. 72–76.

[262] Collins, P.M., 2020. *Herbert Spencer and the "Cardinal Principles of Secondary Education" (1918)*. *Philosophia: International Journal of Philosophy*, 21(1), pp. 1–18.

[263] Hussein, N.K., 2024. *Education and morals according to Herbert Spencer*. *Mustansiriyah Journal of Humanities*, 4(Special Issue), pp.1–X. Available at: https://doi.org/10.47831/mjh.v4iخاص.536

[264] Spencer, H., 1969. *Education: Intellectual, Moral and Physical*. Totowa, NJ: Adams & Co., 283 p. Available at: https://dn790002.ca.archive.org/0/items/spencereducation00spen/spencereducation00spen.pdf.

[265] МОН України, Інститут інноваційних технологій та змісту освіти, Міжнародна Асоціація Вальдорфської педагогіки в Центральній та Східній Європі та Асоціація вальдорфських ініціатив в Україні, 2009. *Програми для вальдорфських шкіл України: 1–9 класи.* Київ: Генеза, 512 с.

[266] Хромець, В., 2024. *Рудольф Штайнер: педагогічна концепція.* Київ: Дух і Літера, 50 с.

[267] Attfield, K., 2022. The young child's journey of 'the will': A synthesis of child-centered and inclusive principles in international Waldorf early childhood education. *SAGE Journal of Early Childhood Research*, 6(7), pp. 1539–1545. DOI: 10.1177/1476718X211051184.

[268] Neumann, R., 2024. Media education in Waldorf/Steiner schools: delayed introduction of electronic media and its alignment to developmental stages. *Frontiers in Education*, 9 (Leadership in Education), DOI: 10.3389/feduc.2024.1365149.

[269] Robinson, S.K., 2006. Sir Ken Robinson: Bring on the Learning Revolution [online transcript]. TED Talk Conference. Available at: https://singjupost.com/sir-ken-robinson-bring-on-the-learning-revolution-at-ted-talk-conference-transcript/ [Accessed 10 Nov. 2024].

[270] Tyson, R., 2023. Theoretical Research on Waldorf/Steiner Education – a Review. *RoSE – Research on Steiner Education*, 14(2). Available at: https://www.rosejourn.com/index.php/rose/article/view/709/661.

М. Монтессорі, П. Наторп, К. Роджерс, П. Фрейре, С. Френе, Е. Шпрангер, зумовила формування нових підходів у підготовці вчителя. Центральними ідеями стали цілісний розвиток особистості, демократизація та індивідуалізація освітнього процесу, орієнтація на формування компетентного педагога, здатного діяти в умовах освітніх змін. Значна увага приділялася формуванню професійної рефлексії, педагогічної гнучкості, розвитку емпатії, етичної відповідальності та безперервного професійного зростання як ключових чинників ефективної освітньої діяльності. У центрі концепцій зарубіжних реформаторів перебував учитель не лише як носій знань, а й як фасилітатор, організатор та координатор освітнього процесу, який забезпечує умови для творчої активності, критичного мислення та всебічного розвитку учня. Представників реформаторської педагогіки та їх інноваційні ідеї представлено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Педагоги-реформатори XX ст. та їх ключові ідеї

№ з/п	Педагог	Ключові інноваційні ідеї
1	Вільгельм Дільтей	Філософське осмислення підготовки вчителя; значущість культурного контексту; педагог як культурна особистість, здатна розуміти життєвий світ учня[271; 272; 273; 274; 275].
2	Пауль Наторп	Соціальна функція освіти; виховання громадянської відповідальності; роль учителя як учасника суспільного життя[276; 277; 278].
3	Джейн Адамс	Учитель як соціальний реформатор; поєднання педагогіки з громадською активністю; «школи поселень» як модель впливу освіти на соціальне середовище[279; 280; 281; 282].

[271] Crowe, B., 2019. Dilthey's ethical theory. In: E. Nelson, ed. *Interpreting Dilthey: Critical Essays*. Cambridge: Cambridge University Press, pp.159–177. https://doi.org/10.1017/9781316459447.009.

[272] Dilthey, W., 1960. *GS IX: Pädagogik: Geschichte und Grundlinien des Systems*. 2nd ed. Edited by O. Bollnow. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

[273] Friesen, N., 2021. Dilthey, Pedagogy and Human Science. *Phenomenology & Practice*, 15(2). Available at: https://surl.li/aqvxkz [Accessed 6 Aug. 2024].

[274] Grondin, J., 2019. Dilthey's hermeneutics and philosophical hermeneutics. In: E. Nelson, ed. *Interpreting Dilthey: Critical Essays*. Cambridge: Cambridge University Press, pp.252–265. https://doi.org/10.1017/9781316459447.013

[275] de Mul, J., 2019. Leben erfaßt hier Leben: Dilthey as a philosopher of (the) life (sciences). In: E. Nelson, ed. *Interpreting Dilthey: Critical Essays*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 41–60. https://doi.org/10.1017/9781316459447.003.

[276] Безпалько, О., 2017. «Соціальна педагогіка» Пауля Наторпа: нове прочитання в контексті євроінтеграції. *Освітологічний дискурс*, № 1-2 (16-17). ISSN Online: 2312-5829.

[277] Hanuszkiewicz, W., 2019. Concepts of pedagogy as an applied philosophy: Paul Natorp, John Dewey and Sergius Hessen. *Argument: Biannual Philosophical Journal*, 9(2), pp.201–223. Available at: https://surl.li/zwrbxp [Accessed 6 Aug. 2024].

[278] Matsuda, T. and Hämäläinen, J., 2020. Launching *Paul Natorp's Sozialpädagogik* in Japan in the early twentieth century. *Paedagogica Historica*, 50(3), pp.1–22. Available at: https://doi.org/ 10.1080/0046760X.2020.1826056 [Accessed 6 Aug. 2024].

4	Марія Монтессорі	Розвиток самостійності та індивідуальності дитини; спеціальні дидактичні матеріали; створення освітнього середовища, що формує внутрішню мотивацію[283; 284; 285; 286; 287].
5	Овідій Декролі	Концепція «школи життя»; орієнтація навчання на реальні життєві завдання; стимулювання практичної та творчої активності учнів[288; 289; 290; 291; 292; 293; 294].
6	Ернст Шпрангер	Урахування індивідуальних типів особистості в підготовці вчителя; розвиток різних стилів педагогічної взаємодії[295; 296; 297].
7	Селестен Френе	«Педагогіка праці»; учитель як координатор колективної діяльності; розвиток самоуправління й творчих форм співпраці[298; 299; 300; 301].

[279] Сисоєва, С.О. та Соколова, І.В., 2003. *Нариси з історії розвитку педагогічної думки:* навчальний посібник. Київ: Центр навчальної літератури. 308 с.

[280] Adams, S.R., 2024. Jane Addams' Contributions to American Educational Practices, Policies, and Philosophies. In: A. Abbas and P. Smeyers, eds. *The Palgrave Handbook of Educational Thinkers*. Cham: Palgrave Macmillan, pp. 657–668. https://doi.org/10.1007/978-3-031-25134-4_73 [Accessed 8 Aug. 2024].

[281] Mills, C. and Ballantyne, J., 2016. Social Justice and Teacher Education: A Systematic Review of Empirical Work in the Field. *Journal of Teacher Education*, 67(4). Available at: https://doi.org/10.1177/0022487116660152 [Accessed 6 Aug. 2025].

[282] Willison, T.T., 2012. The Social Philosophy of Jane Addams. *The Pluralist*, 7(2), pp. 119–122. https://doi.org/10.5406/pluralist.7.2.0119.

[283] Дичківська, І.М., 2022. *Педагогіка М. Монтессорі: виклики сучасності*: монографія. Вид. 2-ге, доп. Рівне: Волин. обереги, 384 с.

[284] Дичківська, І.М. and Пониманська, Т.І., 2009. *М. Монтессорі: теорія і технологія: навчальний посібник.* Київ: Слово. 303 с.

[285] Чепіль, М. and Дудник, Н., 2017. *Педагогіка Марії Монтессорі: навчальний посібник.* Київ: Слово. Дрогоб. держ. пед. ун-т ім. Івана Франка.

[286] Хопта, С.М., 2020. Педагогічні ідеї Марії Монтессорі в контексті сучасного освітнього простору. *Інноваційна педагогіка*, Вип. 28, с. 48–51.

[287] Bhat, S.A., 2021. Educational Philosophy of Maria Montessori: A Coordination Between the Teacher and Child. International Journal of Advanced Multidisciplinary Scientific Research (IJAMSR), 4(11). DOI: 10.31426/ijamsr.2021.4.11.4913.

[288] Автомонов, П. П., 2012. «Ермітаж» – школа Овіда Декролі. У: П. П. Автомонов. *Педагогіка діалогу. Інновації зарубіжної школи:* навч. посіб. Київ: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, гл. 4, с. 72–86.

[289] Дичківська, І.М., 2002. Система розвивального навчання О. Декролі як інноваційна педагогічна технологія. *Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти:* збірник наукових праць. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету, вип. 23, с. 29–32.

[290] Дичківська, І. М., 2012. «Школа для життя, через життя» Ж.-О. Декролі. У: І. М. Дичківська. *Інноваційні педагогічні технології: підручник*, 2-ге вид., доповн. Київ, гл. 2.5, с. 147–160.

[291] Кемінь, Г., 2004. Педагогічна спадщина Овідія Декролі у становленні педагогіки «нового виховання». У: Г. Кемінь. *Теорія і практика «нового виховання» у західноєвропейській педагогіці (кінець XIX – середина XX століття):* монографія. Дрогобич, с. 57–64.

[292] Van Gorp, A., Depaepe, M. i Simon, F., 2004. Backing the actor as agent in discipline formation: an example of the 'secondary disciplinarization' of the educational sciences, based on the networks of Ovide Decroly (1901–1931). *Paedagogica Historica*, 40(5–6), с. 591–616. DOI: 10.1080/0030923042000293670.

[293] Van Gorp, A., 2005. From special to new education: The biological, psychological, and sociological foundations of Ovide Decroly's educational work (1871–1932). *History of Education*, 34(2), с. 135–150. DOI: 10.1080/0046760042000338755.

[294] Van Gorp, A., 2007. Ovide Decroly, A Hero of Education. У: P. Smeyers і M. Depaepe, ред. *Educational Research: Why 'What Works' Doesn't Work.* Dordrecht: Springer, с. 37–50. DOI: 10.1007/978-1-4020-5308-5_2.

[295] Büchter, K. & Kipp, M., 2009. Berufsbildung in der Zeit der Reformpädagogik—1890–1933. *Berufs- und Wirtschaftspädagogik -online*, Profil 2, pp. 1–30. Available at: https://www.bwpat.de/profil2/buechter_kipp_profil2.pdf [Accessed 10 Dec. 2024].

[296] Kuhlee, D., Steib, C. and Winch, C., 2022. Founding German vocational education: Kerschensteiner, Spranger and Fischer as key figures in the classical German VET theory. *Journal of Philosophy of Education*, 56(3), pp. 383–398. Available at: https://doi.org/10.1111/1467-9752.12669 [Accessed 10 Aug. 2024].

[297] Tröhler, D., 2003. The discourse of German Geisteswissenschaftliche Pädagogik – a contextual reconstruction. *Paedagogica Historica*, 39(6), pp. 759–778. https://doi.org/10.1080/0030923032000128890.

8	Карл Роджерс	Гуманістична педагогіка; учитель як фасилітатор; розвиток емпатії, комунікативної відкритості, професійної рефлексії[302; 303; 304; 305].
9	Паоло Фрейре	Критична педагогіка; освіта як інструмент соціального звільнення; роль учителя в формуванні критичного мислення та соціальної відповідальності учнів[306; 307; 308; 309].
10	Вольфганг Брецинка	Системно-теоретичний підхід; професійна етика вчителя; розвиток аналітичного мислення та нормативного усвідомлення педагогічної діяльності[310; 311; 312; 313; 314].
11	Натаніель Бранден	Психологічна підготовка вчителя; підтримка самооцінки й емоційної стійкості учнів; створення атмосфери довіри та поваги[315; 316; 317].

[298] Заболотна, О., 2013. Альтернативна педагогіка Селестена Френе: між традицією й інноваційністю. *Порівняльно-педагогічні студії*, (1), с. 49–55.

[299] Павленко, Т., 2021. Репрезентація спадщини педагога-реформатора Célestin Freinet у ресурсі "Видатні педагоги України та світу". *Науково-педагогічні студії*, 5. Available at: https://lib.iitta.gov.ua/729858 [Дата звернення: 6 серпня 2025].

[300] Freinet, C. & Freinet, É., 1962. *Vous avez un enfant*. Paris: Éditions de la Table Ronde. Réédition numérique estimée à environ 376 p.

[301] Freinet, É., 1974a. *Naissance d'une pédagogie populaire : histoire de l'école moderne (Pédagogie Freinet)*. Paris: Maspero. Environ 359 p.

[302] Konopka, C. L., Adaime, M. B., Cunha, C. & Dias, A., 2015. The Influence of Carl Rogers' Humanism on the Development of Positive Attitudes in Medical Students. *Creative Education*, 6(20), pp. 2141–2151. DOI: 10.4236/ce.2015.620218.

[303] Wang, L., 2024. A Review on Humanistic Psychology and Its Application to Education. *Lecture Notes in Education Psychology and Public Media*, 36(1), pp. 91–96. DOI: 10.54254/2753-7048/36/20240429

[304] Rogers, C. R., 1969. *Freedom to Learn*. Columbus: Charles E. Merrill Publishing Company. Available at: https://www.panarchy.org/rogers/learning.html.

[305] Rogers, C. R., 1983. *Freedom to Learn for the 80s*. Columbus: Merrill Publishing, 484 p.

[306] Лещенко, І., 2025. Критична педагогіка Пауло Фрейре для розвитку громадянськості майбутніх педагогів. *Наука і техніка сьогодні*, № 2(43), серія «Педагогіка», с. 738–748. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-2(43)-738-748.

[307] Турчин, І. М., 2018. *Освітня діяльність та педагогічні погляди Пауло Фрейре:* автореферат дисертації кандидата педагогічних наук. *13.00.01* – загальна педагогіка та історія педагогіки. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка. 24 с.

[308] Da Trindade, A., Robertson, S.L. & Torres, C.A., 2024. Introduction to special issue: Paulo Freire – global educator. *Globalisation, Societies and Education*, [online] 22(1), pp. 1–6. Available at: https://doi.org/10.1080/14767724.2023.2289167 [Accessed 8 Aug. 2024].

[309] Harris, D.B. & Roter, D.L., 2024. Profound Love and Dialogue: Paulo Freire and Liberation Education. *Health Literacy Research and Practice*, 8(3), e118–e120. Available at: https://doi.org/10.3928/24748307-20240613-02 [Accessed 8 Aug. 2024].

[310] Brezinka, W., 1971. *Von der Pädagogik zur Erziehungswissenschaft*. Weinheim: Beltz Verlag. ISBN 3-407-49025-7.

[311] Brezinka, W., 1978. *Metatheorie der Erziehung: Eine Einführung in die Grundlagen der Erziehungswissenschaft, der Philosophie der Erziehung und der Praktischen Pädagogik*. 4., vollständig neu bearb. Aufl. München: Ernst Reinhardt Verlag.

[312] Brezinka, W., 1986. *Erziehung in einer wertunsicheren Gesellschaft: Beiträge zur Praktischen Pädagogik*. München: Ernst Reinhardt Verlag. ISBN 3-497-00846-X.

[313] rezinka, W., 1989. *Aufklärung über Erziehungstheorien: Beiträge zur Kritik der Pädagogik*. München: Ernst Reinhardt Verlag. ISBN 3-497-00868-1.

[314] Brezinka, W., 1994. *Socialization and education: Essays in conceptual criticism*. Westport, CT: Praeger. Available at: https://philpapers.org/rec/BRESAE-4 [Accessed 6 Aug. 2025].

[315] Branden, N., 1994. *The Six Pillars of Self-Esteem*. New York: Bantam Books.

[316] Branden, N., 1988. *The Psychology of Self-Esteem: A Revolutionary Approach to Self-Understanding that Launched a New Era in Modern Psychology*. New York: Jossey-Bass.

[317] Bruno, U.D.O. and Njoku, J., 2014. The Role of the Teacher in Improving Students Self Esteem. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 3(1). DOI: 10.6007/IJARPED/v3-i1/615.

Історію походження інновацій в освіті часто пов’язують із періодом зародження експериментальної педагогіки, який припадає на другу половину XIX століття. У цей період відбулися значущі зміни в галузі освіти, пов’язані із виникненням нових підходів та концепцій.

Експериментальна педагогіка визначалася активним застосуванням наукових методів і принципів у процесі навчання та виховання. Освітні реформи цього періоду включали в себе вивчення психологічних особливостей дитини, упровадження новітніх форм і змісту навчання, а також застосування методів наукового пошуку[318; 319].

Цей період в історії освіти відзначався пошуком ефективних педагогічних підходів, спрямованих на розвиток індивідуальних можливостей учнів та врахування їх психологічних особливостей. Інновації в освіті стали результатом наукового підходу до педагогічної практики, що сформувало основи для подальших трансформацій в галузі освіти. Провідні ідеї полягали у необхідності скасування освітніх традицій і проголошенні творчого розвитку дитини як пріоритетного. У межах експериментальної педагогіки як нового напряму розвитку педагогічної науки було запропоновано систему вимірювань (діагностики) рівня інтелектуального розвитку дитини за допомогою стандартних тестів[320; 321].

У першій половині XX століття відбулося переосмислення підходів до навчання та підготовки учителів на гуманістичних засадах із акцентом на природовідповідність, пізнавальні інтереси та інтелектуальну індивідуальність учнів. Розвивалась здатність педагогів створювати освітнє середовище, що стимулює активне мислення, самостійність і креативність, а також застосовувати науково обґрунтовані діагностичні інструменти. Упроваджувалися інноваційні моделі організації освітнього процесу через експериментальні заклади і науково-дослідні центри, що сприяло системному

---

[318] Дубасенюк, О. А., 2009. Інноваційні освітні технології та методики в системі професійно-педагогічної підготовки. У: *Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики: монографія*. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 14–47., с. 15.

[319] Набока, С., 2020. Особливості розвитку освіти в новітній час. *Літопис Волині. Всеукраїнський науковий часопис*, № 22, с. 62–66. DOI: https://doi.org/10.32782/2305-9389/2020.22.10.

[320] Академія педагогічних наук України, 2008. *Енциклопедія освіти*. Головний редактор В. Г. Кремень. Київ: Юрінком Інтер, с. 338.

[321] Сущенко, Л. О., Зубцова, Ю. Є., 2020. *Історія педагогіки :* навч. посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 143 с.

професійному становленню майбутніх учителів і заклало основу для подальшого розвитку педагогічної освіти[322; 323].

Ідеї європейських педагогів-новаторів здійснили значний вплив на розвиток вітчизняної педагогічної думки, сприяючи формуванню власних концепцій підготовки учителів. Особливої ваги набувають погляди О. Духновича, педагогічна концепція якого ґрунтувалася на поєднанні національних традицій із європейськими здобутками. Він наголошував на ролі педагога як просвітителя народу, що передбачало високі морально-етичні якості, глибокі знання й уміння організовувати освітній процес. Інноваційність його ідей виявлялася у підкресленні важливості педагогічної підготовки майбутнього учителя через спеціальну освіту, методичну вправність і здатність впливати на духовно-культурний розвиток учнів[324; 325; 326].

У педагогічній модернізації ключову роль відіграв К. Ушинський, який одним із перших у Східній Європі системно обґрунтував необхідність спеціальної професійної підготовки учителя. Його концепція була побудована на міждисциплінарному підході, що інтегрував до педагогіки знання з психології, філософії та мовознавства. Ушинський визначав учителя не лише як виконавця інструкцій, а як національного просвітителя, морального авторитета та носія культурних цінностей. Він підкреслював важливість логічної побудови освітнього процесу в системі підготовки педагогів, формування в них педагогічного мислення й здатності до осмислення власної практики. Його педагогічні принципи наголошують на необхідності формування внутрішнього світу учня та адаптації освітнього процесу до природних здібностей дітей і культурних умов їх оточення[327; 328; 329; 330; 331].

---

[322] Янченко, Т. В., 2023. Зарубіжний досвід інновацій: історико-педагогічний наратив. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*, Т. 179, № 23, с. 141–147. DOI: https://doi.org/10.58407/visnik.232324.

[323] Barbashova, I., Hetmanenko, L., Kukhniuk, O., Vasylenko, I., & Snisar, O., 2024. Innovative Educational Technologies in University Settings. *Archives des Sciences: Multidisciplinary Journal*, Vol. 74, Is. 4.

[324] Духнович, О. В., 2006. Народна педагогія про загальні правила наставляння. В: Кузьмінський, А. І., Омельяненко, В. Л., уклад. *Педагогіка:* хрестоматія. 2-ге вид., стер. Київ: Знання-Прес, с. 38–42.

[325] Лузан, П. Г. та Васюк, О. В., 2010. *Історія педагогіки та освіти в Україні*: навчальний посібник. 2-ге вид., доп. і перероб. Київ: ДАКККіМ. 296 с.

[326] Тимчик, М. П., 2020. *Педагогіка Олександра Духновича в контексті суспільних і соціокультурних змін на Закарпатті у XIX столітті:* дис. … канд. пед. наук. Миколаїв: Миколаїв. нац. ун-т імені В. О. Сухомлинського. 304 с.

[327] Пащенко, І. і Боярська-Хоменко, А., 2022. К.Д. Ушинський про вимоги до вчителя. У: *Персоналії у науково-педагогічному дискурсі: матеріали наук.-практ. конф. здобувачів усіх рівнів вищої освіти, Харків, вересень 2022 р.* Харків: Харківський нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. С. 77–79.

Послідовниками Костянтина Дмитровича Ушинського в Україні, які продовжили його педагогічну спадщину стали Х. Алчевська, Г. Ващенко, Б. Грінченко, О. Духнович, Т. Лубенець, С. Русова та відіграли важливу роль у розвитку системі підготовки майбутніх учителів[332].

Видатний гуманіст і реформатор освіти М. Пирогов послідовно відстоював ідею загальнолюдського характеру навчання та виступав проти казенної педагогіки, орієнтуючи освітній процес на потреби й можливості учнів. Його новаторські погляди охоплювали забезпечення наступності між школами різних ступенів, розвиток змісту, форм і методів навчання на основі розвивального підходу, а також інтеграцію навчання і виховання як єдиного процесу формування освіченої та морально зрілої особистості[333; 334]. У контексті підготовки майбутніх учителів М. Пирогов акцентував на поєднанні ґрунтовної професійної підготовки з формуванням моральних переконань і громадянської відповідальності, підкреслюючи значення педагогічного впливу на суспільство, та вимагав від викладачів вищої школи поєднання наукової й педагогічної діяльності для забезпечення якості освітнього процесу. М. Пирогов наголошував, що атмосфера закладів освіти має відображати дух часу, сприяючи професійному становленню педагогів і їх здатності до інновацій, що робить його підходи актуальними й у сучасній підготовці вчителів[335; 336].

Видатний український поет та науковець І. Франко розглядав учителя як провідника суспільних і національних ідеалів, здатного формувати критичне

---

[328] Сисоєва, С. О. і Соколова, І. В., 2003. *Нариси з історії розвитку педагогічної думки*. Київ: Центр навчальної літератури. С. 116–121.

[329] Дічек, Н. П. та Ткаченко, Л. І., 2023. Костянтин Ушинський як засновник педагогіки і філософ освіти (до 200-ї річниці від дня народження видатного українського діяча К. Д. Ушинського). *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, Т. 5, № 1. DOI: https://doi.org/10.37472/v.naes.2023.5109.

[330] Любар, О. О., Стельмахович, М. Г. & Федоренко, Д. Т., 2003. *Історія української школи і педагогіки*: навч. посібник. Київ: Знання, 450 с. DOI: https://doi.org/10.31812/123456789/5816.

[331] Ушинський, К. Д., 1949. *Вибрані педагогічні твори*. Київ: Радянська школа. С. 245–261.

[332] Вербівський, Д. С., 2024. Вітчизняний досвід впровадження інноваційних технологій в освітню галузь. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка*, 1, с. 31–38.

[333] Коба, Л.А., 1996. Педагогічні погляди М.І. Пирогова. *Початкова школа*, (1), с. 50–51.

[334] Національна академія педагогічних наук України, Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В. О. Сухомлинського, 2011. *Микола Іванович Пирогов – видатний хірург, педагог і громадський діяч (до 200-річчя від дня народження):* біобібліографічний покажчик. Київ: Педагогічна думка. (Серія «Видатні педагоги світу»; вип. 7). ISBN 978-966-644-193-8.

[335] Гурський, В. А., 2018. Педагогічні погляди та просвітницька діяльність М. Пирогова на Поділлі. *Іван Огієнко і сучасна наука та освіта. Серія: Філологічна*, (15), с. 304–309.

[336] Зарецька, А., 2003. Погляди М. Пирогова на підготовку викладача вищої школи. *Шлях освіти*, (4), с. 53–55.

мислення, громадянську свідомість і високі моральні орієнтири. У його працях наявні інноваційні положення щодо необхідності поєднання наукової підготовки з практичною діяльністю, що забезпечує формування компетентного, соціально активного педагога. І. Франко акцентував на значенні саморозвитку й безперервної освіти, підкреслюючи, що справжній учитель має постійно вдосконалювати знання та педагогічну майстерність. Його підхід заклав підвалини сучасного розуміння професійної мобільності та інноваційності вчителя[337; 338; 339; 340].

Важливим етапом у розвитку національної педагогічної думки в Україні стало осмислення питань підготовки учителів і впровадження інноваційних підходів до освітнього процесу, що базуються на глибокому розумінні культурно-історичного контексту. У цьому зв'язку особливої уваги заслуговує діяльність Б. Грінченка – видатного українського письменника, педагога і науковця, чия педагогічна концепція національної школи ґрунтується на принципах демократизму, народності та гуманізму. Головною метою є надання змісту навчання національного характеру, що сприяє формуванню особистості. Б. Грінченко підкреслював, що головним завданням підготовки учителя є формування особистості, здатної передавати і примножувати національні культурні цінності, сприяти розвитку духовного життя суспільства та поширенню наукового пізнання світу й людини. Він акцентував увагу на важливості культурологічних, гуманітарних і креативних підходів у педагогічній діяльності, що дозволяють забезпечити цілісний розвиток учня як індивідуальності та громадянина[341; 342; 343].

Значним внеском Б. Грінченка стало систематичне впровадження наукових засад

---

[337] Антонова, О. Є. та Павленко, В. В., ред., 2016. *Педагогічні ідеї Івана Франка в освіті сьогодення*. Історико-педагогічний альманах, вип. 5. Житомир: ФО-П Левковець Н. М.

[338] Матковський, М., 2021. Особливості вербальної взаємодії вчителя та учня в освітньому просторі школи (за творами Івана Франка). *Освітні обрії*, 52(1), с. 12-15. https://doi.org/10.15330/obrii.52.1.12-15

[339] Франко, І. Я., 1988. *Зібрання творів:* У 50 т. Упоряд.: О. Я. Безпальчук та ін.; Ред. О. О. Білявська. Київ: Наук. думка, 1976-1986. Довідковий том. 328 с.

[340] Vitvytska, S., 2016. Pedagogical ideas in the heritage of Ivan Franko. *Zhytomyr Ivan Franko State University Journal of Pedagogical Sciences*, December, pp. 41–45. https://doi.org/10.35433/pedagogy.4(86).2016.41-45

[341] Грінченко, Б. Д., 2013. Якої нам треба школи. У: О. М. Мислива, А. І. Мовчун, В. В. Яременко (упоряд.), *Зібрання творів. Педагогічна спадщина*. Кн. 2. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, с. 86–99 [передрук статті 1907 р.].

[342] Коляденко, О. В., 2016. Ідеї Бориса Грінченка про мету і завдання національної школи. *Освітологічний дискурс*, 3, с. 1–12.

[343] Орєхова, Л. І., 2011. Педагогічна спадщина Бориса Грінченка в сучасній системі підготовки фахівців педагогічного профілю. *Міжвузівський збірник «Комп'ютерноінтегровані технології: освіта, наука, виробництво»,* вип. 5, с. 216–221.

у організацію шкільного навчання та підготовку педагогічних кадрів, що заклало основи української педагогіки як самостійної галузі знання[344; 345; 346].

Педагоги цього періоду відіграли ключову роль у формуванні основ сучасної системи підготовки учителів та впровадженні інноваційних освітніх підходів. Їх наукові концепції й практичні рекомендації сприяли переходу від авторитарних моделей навчання до діяльнісних і особистісно орієнтованих методик, розробляли структуровані програми підготовки та створювали організаційні умови для професійної освіти, заклавши основу для подальшого розвитку педагогіки в індустріальному та постіндустріальному суспільстві.

На початку XX століття в українському освітньому просторі сформувалася інноваційно-педагогічна сфера, що поєднувала етнопедагогічні традиції з європейськими впливами. Відбувалося якісне оновлення освітнього процесу з орієнтацією на розвиток національної самосвідомості та культурної ідентичності, що зумовило формування нової освітньої парадигми і визначило стратегічні напрями розвитку педагогічної думки в Україні[347; 348; 349].

Однією з найвизначніших постатей серед українських педагогів першої третини XX століття вважається С. Русова. Її ідеї про важливість інтеграції української культури в освітній процес і виховання молодого покоління стали важливим орієнтиром для підготовки учителів, сприяючи розвитку української освітньої системи. Ідеї С. Русової не лише допомогли формувати нові педагогічні підходи, але й

---

[344] Грінченко, Б. Д., 2013. Народні вчителі і вкраїнська школа. У: О. М. Мислива, А. І. Мовчун, В. В. Яременко (упоряд.), *Зібрання творів. Педагогічна спадщина*. Кн. 2. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, с. 65–86 [передрук статті 1906 р.].

[345] Жукова, А., 2024. Борис Грінченко: педагогічні погляди та проблеми сучасної педагогічної науки. *Освіта. Інноватика. Практика*, 12(2), с. 30–35. DOI: 10.31110/2616-650X-vol12i2-005.

[346] *Борис Грінченко: минуле та сьогодення: збірник матеріалів X Міжнародної науково-практичної конференції*, м. Харків, 5–7 грудня 2018 р. Харків: Харківський національний університет радіоелектроніки (ХНУРЕ), 180 с.

[347] Бахтіярова, Х. Ш., відп. ред., Арістов, А. В., наук. ред., Волобуєв, С. В., упоряд., 2016. *Інноваційні технології навчання*: навчальний посібник для студентів вищих технічних навчальних закладів. Колектив авторів. Київ: НТУ, 171 с.

[348] Комар, О. А., Грітченко, Т. Я., Кравчук, О. В. та ін., 2020. *Інноваційні процеси в освіті: від новаторського руху вчителів до інновацій у підготовці педагогічних кадрів: монографія*. За заг. ред. О. А. Комар. Умань: Візаві, 234 с.

[349] Ребуха, Л. З., ред., 2022. Інноваційні технології навчання в умовах модернізації сучасної освіти: монографія. Тернопіль: ЗУНУ, 143 с.

стимулювали учителів до глибшого розуміння ролі освіти у національному розвитку[350].

Однак С. Русова підкреслювала, що використання методів експериментальної педагогіки має бути доступним лише професіоналам з відповідною підготовкою. Таким чином, вона висувала ідею включення в програми підготовки учителів вивчення різних методів експериментальної педагогіки, щоб навчити майбутніх педагогів уміло застосовувати їх у практиці. Уміння вчителя науково організувати дослідницьку роботу сприяє перетворенню його з пасивного виконавця розроблених раніше програм на творця, майстра своєї справи. Такий педагог здатний творчо підходити до організації освітнього процесу, що сприяє більш успішному розвитку особистості учнів[351; 352].

Значний внесок у розвиток інноваційних технологій зробив А. Макаренко, який одним із перших у вітчизняній педагогіці розробив і практично реалізував технологію виховання особистості в колективі, що ґрунтувалася на ідеї взаємозалежності розвитку індивіда та соціальної спільноти. Центральними елементами його педагогічної системи стали перспективні лінії розвитку, паралельна педагогічна дія, високі вимоги в поєднанні з повагою до особистості, а також система самоврядування вихованців[353; 354]. А. Макаренко наголошував, що педагогічні знання мають бути динамічними, розвиватися разом із суспільством і практикою виховання, поєднуючи теорію з практикою та враховуючи потреби дитини і колективу. Його концепція гармонійного поєднання індивідуального та колективного підходів стала базою для підготовки

---

[350] Педагогічна спадщина Софії Русової та сучасні проблеми реформування національної освіти в Україні (з нагоди 165-ї річниці від дня народження видатної просвітительки), 2021. *Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції*, 18–19 лютого 2021 р. Умань: ВПЦ «Візаві», 426 с. [online] Доступно за: https://surl.li/coxktd [Дата звернення: 19 квітня 2025].

[351] Русова, С., 1997. Нова школа соціального виховання. У: Русова, С. *Вибрані педагогічні твори: у 2 кн.* Є. І. Коваленко, ред. Київ: Либідь, кн. 2, с. 16–104.

[352] Березівська, Л. Д., 2007. Розробка проекту єдиної школи в Україні в період Директорії УНР (13 листопада 1919 – кінець 1920) як стратегічного документа розвитку шкільної освіти (педагогічна діяльність С. Русової). *Просвітницька діяльність Софії Русової*: збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія соціальнопедагогічна, вип. 5, т. 2. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський державний університет, с. 3–12.

[353] Дубасенюк, О. А., ред., 2013. *Інноваційність ідей А. С. Макаренка в педагогіці XXI століття:* монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. 304 с.

[354] Лебедик, Л., 2023. Місце педагогічної спадщини Антона Макаренка у змісті підготовки майбутніх педагогів закладів позашкільної освіти. *Витоки педагогічної майстерності*, (31), с. 124–131. DOI: https://doi.org/10.33989/2075-146x.2023.31.283338

педагогів, здатних адаптуватися до сучасних викликів[355; 356].

А. Макаренко підкреслював важливість педагогічної роботи на перспективу, створення умов для гармонійного розвитку дитини та її соціальної інтеграції, що є ключовим для формування навичок соціально-педагогічного прогнозування і впровадження освітніх інновацій[357]. Його ідеї стали підґрунтям для подальшого розвитку проектних, технологічних і компетентнісно орієнтованих підходів у сучасній педагогіці.

Видатний український педагог В. Сухомлинський наголошував на необхідності залучення дітей до творчої діяльності та самостійного осмислення знань, критикуючи механічне запам'ятовування як джерело інтелектуальної пасивності. Його педагогічна філософія базувалась на гуманізмі, довірі до дитини та вірі у її потенціал, що реалізовувалося через створення інноваційного розвивального середовища у Павлиській середній школі. На думку В. Сухомлинського, учитель має бути архітектором такого середовища, формуючи не лише знання й уміння, а й емоційно-ціннісну позицію та моральну стійкість[358; 359].

У працях «Серце віддаю дітям»[360], «Сто порад вчителеві»[361] та «Павлиська середня школа»[362] він окреслив образ учителя як морального, емоційного та інтелектуального лідера, відповідального за духовний розвиток дитини. Особливу увагу приділяв ролі особистості педагога як головного інструменту впливу, педагогічній етиці, професійній рефлексії та творчій взаємодії з учнями. Праці мають значну методичну цінність для підготовки майбутніх учителів, містять типові

---

[355] Сбруєва, А. А., голов. ред., 2013. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Науковий журнал, № 3 (29).* Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка.

[356] Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, 2018. *Творча спадщина А. С. Макаренка в контексті інноваційного розвитку освіти XXI століття:* матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (15–16 березня 2018 року, м. Суми). Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 284 с.

[357] Макаренко, А. С., 1973. *Педагогічна поема*. Київ: Радянська школа, 508 с.

[358] Сухомлинський, В. О., 1977. *Павлиська середня школа; Розмова з молодим директором*. У: В. О. Сухомлинський, *Вибрані твори*. Т. 4. Київ: Радянська школа. 638 с.

[359] Сухомлинський, В. О., 1991. *Казки Школи під Голубим Небом: казки, притчі, оповідання*. Упоряд. О. В. Сухомлинська. Київ: Радянська школа, с. 45.

[360] Сухомлинський, В. О., 1977. *Вибрані твори: у 5 т.* Т. 3: *Серце віддаю дітям; Народження громадянина; Листи до сина*. Київ: Радянська школа. 668 с.

[361] Сухомлинський, В. О., 1976 (публікація). *Сто порад учителеві*. У: В. О. Сухомлинський, *Вибрані твори* (Том 2). Київ: Радянська школа. 670 с.

[362] Сухомлинський, В. О., 1977. *Павлиська середня школа; Розмова з молодим директором*. У: В. О. Сухомлинський, *Вибрані твори*. Т. 4. Київ: Радянська школа. 638 с.

психолого-педагогічні ситуації, етичні орієнтири та дієві дидактичні рекомендації. Автор наголошує на важливості формування першого враження, налагодження взаємодії з колективом, дотримання педагогічної етики та розвитку професійної рефлексії. Особлива увага приділяється творчій взаємодії з учнями, розвитку мислення, мовленнєвої культури, естетичного сприймання та вихованню через особистий приклад і силу слова вчителя[363; 364].

Концепція «Школи радості» В. Сухомлинського, заснована на довірі, індивідуалізації та врахуванні інтересів учня, зберігає актуальність у сучасних освітніх трансформаціях і впливає на формування педагогічної рефлексії, емоційної чутливості та креативності майбутніх учителів[365].

В українській освіті після 1930-х років інноваційний розвиток стримувався ідеологічними обмеженнями, проте у 1950–1980-х рр. гуманістичні ідеї В. Сухомлинського, орієнтовані на людину як соціальну цінність, демократизацію та розвиток творчості, стали підґрунтям подальших трансформацій. На межі XX–XXI ст. у вітчизняній педагогіці поєднувалися традиційні, раціоналістичні й гуманістичні концепції, що акцентували увагу на знаннях, ефективних технологіях навчання та особистісному самовираженні учня. Водночас активізація інноваційного руху сприяла появі авторських шкіл (М. Гузика[366], О. Захаренка[367; 368], А. Сологуба[369], М. Чумарної[370] та ін.), які розробляли альтернативні педагогічні системи, спрямовані на розвиток особистості й підвищення якості освіти.

---

[363] Бех, І. Д., 2009. Теоретико-прикладний сенс компетентнісного підходу в педагогіці. *Педагогіка і психологія: вісник АПН України*, № 2, с. 27–33.

[364] Сухомлинська, О. В., 2020. Василь Сухомлинський крізь призму часу: деякі зауваги до розгляду ідей. *Інноватика у вихованні:* збірник наукових праць, Рівне, Випуск 12, с. 6–16.

[365] Соколовська, О., 2020. Нова українська школа – «школа радості» на засадах педагогічних ідей Василя Сухомлинського. *New pedagogical thought*, 99(3), с. 136–140. Доступно за: http://dx.doi.org/10.37026/2520-6427-2019-99-3-136-140.

[366] Гузик, М. П., 2004. *Комбінована система організації навчально-виховного процесу в загальноосвітній школі:* дис. канд. пед. наук, 13.00.09. Київ, Ін-т педагогіки, АПН України. 238 с.

[367] Герасимова, І.В., 2022. Педагогіка співробітництва О. А. Захаренка: психолого-педагогічні акценти. *Олександр Захаренко: діалог із сучасністю* (збірник тез за результатами Всеукраїнського марафону педагогічних ідей до 85-річчя з дня народження Народного учителя), с. 39–43.

[368] Слєпинін, О., 2008. Педагогічна симфонія Олександра Захаренка. *Дзеркало тижня*, (18). Доступно за: https://surl.li/baayrt.

[369] Сологуб, А. І., 2019. *Креативна природнича освіта: теорія, технологія, техніка. Креативне природниче навчання старшокласників*. Монографія. Т. 2. Київ: Людмила. 364 с.

[370] Золотнюк, А., 2011. Народжена в пуповині Всесвіту: про світогляд та творчість письменниці М. Чумарної – під час зустрічі з тернопільськими читачами. *Вільне життя плюс*, № 102, с. 5.

Аналіз історичного досвіду розвитку вітчизняної та зарубіжної педагогічної думки засвідчує, що ідеї провідних учених і практиків стали підґрунтям для модернізації підготовки майбутніх учителів. Поєднання гуманістичних концепцій, традиційних цінностей і сучасних методичних підходів сприяло формуванню професійної культури педагога, орієнтованої на розвиток особистості та готовність до інноваційної діяльності.

У цьому контексті особливої ваги набуває впровадження психолого-педагогічних інноваційних технологій, що відображають сучасні підходи до навчання й активно застосовуються у вітчизняній освіті:

1. *Розвивальне навчання* (засноване на принципах А. Алексюка[371], В. Паламарчук[372]) спрямоване на розвиток когнітивних, мовленнєвих, емоційних та соціальних навичок учнів через активну діяльність та співпрацю.

2. *Особистісно зорієнтоване навчання* (розвиває індивідуальні здібності та інтереси учнів, за підходами С. Подмазіна[373], О. Савченко[374]).

3. *Проєктне навчання (Project-Based Learning)* (методика навчання через виконання практичних проєктів, що розвиває критичне мислення та креативність – Д. Дьюї[375], І. Єрмаков[376], С. Сисоєва[377]).

4. *Колективне навчання* (підкреслює важливість співпраці та взаємодії між учнями, згідно з принципами Н. Бібік[378; 379]).

5. *Модульно-розвивальне навчання* (спрямоване на розвиток комплексу навичок та знань через модульну організацію навчального процесу, відповідно до підходу

---

[371] Алексюк, А. М., 1998. *Педагогіка вищої освіти України: історія, теорія: підручник.* Київ: Либідь, 560 с.
[372] Паламарчук, В. Ф., 2005. *Першооснови педагогічної інноватики.* Т. 1. Київ: Знання України, с. 226–229.
[373] Подмазін, С. І., 2006. Особистісно-орієнтована освіта: сутність і зміст. *Культурологічний вісник*. Вип. 16. с. 123–128.
[374] Савченко, О. Я., 1997. Ознаки особистісно-орієнтованої підготовки майбутнього вчителя. *Творча особистість вчителя: проблеми теорії і практики:* збірник наукових праць. Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, с. 3–5.
[375] Дьюї, Д., 2003. *Досвід і освіта*. Пер. з англ. М. Василечко. Львів: Кальварія, 84 с.
[376] Єрмаков, І. Г., 2016. Метод проектів у контексті життєвих результатів діяльності у системі соціальної та життєвої практики учнів. Частина І. *Постметодика*, № 2, с. 24–34.
[377] Сисоєва, С. О., 2002. Особистісно-орієнтовані педагогічні технології: метод проектів. *Неперервна професійна освіта: теорія і методика:* наук.-метод. журнал, Вип. 1 (5), с. 230.
[378] Савченко, О. Я., Вашуленко, М. С., Бібік, Н. М., ред., 2001. *Підготовка педагогічних кадрів до роботи в умовах нової структури і змісту початкової освіти:* матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Полтава, 23–25 квітня 2001 р. Полтава: [б.в.], 201 с.
[379] Бібік, Н. М., ред., 2000. *Теоретично-методичні проблеми навчання і виховання: збірник наукових праць. Педагогічні науки.* Київ: Київський міжрегіональний інститут удосконалення вчителів ім. Б. Грінченка, 160 с.

А. Алексюка[380], А. Фурмана[381; 382]).

6. *Психологічне управління* (використовує психологічні принципи для оптимізації освітнього процесу, згідно з досвідом Л. Карамушки[383], Д. Шона[384]).

7. *Адаптивне навчання* (спрямоване на врахування індивідуальних особливостей учнів для ефективної організації освітнього процесу, за методикою Г. Єльнікової[385], Ю. Носенка[386], Г. Полякової[387], Я. Сікори[388]).

Запропоновані інноваційні підходи інтегрують сучасні психологічні та педагогічні тенденції, підвищуючи ефективність освітнього процесу та сприяючи індивідуальному й колективному успіху учнів. Ідейна спадщина педагогів XIX – середини XX ст., що утверджувала принципи індивідуалізації, гуманізму та розвитку творчих і громадянських якостей, стала підґрунтям сучасних освітніх моделей і забезпечила поєднання традиційних та інноваційних методів у підготовці педагогів, орієнтованій на всебічний розвиток особистості та професійну майстерність учителя.

Період сучасних цифрових інновацій (середина XX ст. – XXI ст.). З середини XX століття в освітній сфері починається активний розвиток і впровадження технічних та інформаційних технологій, що закладають основу для сучасних цифрових інновацій у навчанні. Аналіз історичних подій та наукових ідей дозволяє виокремити шість основних етапів становлення та розвитку інноваційних технологій в освіті в цей період, які відображають еволюцію від первинних технічних засобів до комплексної

---

[380] Алексюк, А. М., 1993. *Педагогіка вищої школи: курс лекцій. Модульне навчання.* Київ: ІСДО. 220 с.
[381] Фурман, А. В., 2004. *Теорія і практика розвивального підручника*. Тернопіль: Економічна думка, 288 с.
[382] Фурман, А. В., 2009. *Освітні сценарії у системі модульно-розвивального навчання*. Тернопіль: НДІ МЕВО, 40 с.
[383] Карамушка, Л. М., 2000. *Психологія управління закладами середньої освіти*. Київ: Ніка-центр, 332 с.
[384] Schon, D. A., 1983. *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books. ISBN 0-465-06874-X (cloth); ISBN 0-465-06878-2 (paper). Available at: https://raggeduniversity.co.uk/wp-content/uploads/2025/03/1_x_Donald-A.-Schon-The-Reflective-Practitioner_-How-Professionals-Think-In-Action-Basic-Books-1984_redactedaa_compressed3.pdf.
[385] Єльникова, Г. В., 2020. Методологічний аспект адаптаційних змін в освітньому процесі закладів освіти. *Адаптивні процеси в національній системі освіти* : зб. матер. 5-го Всеукр. наук. Форуму. Харків, 30–31 січ. 2020 р. Харків, Мачулин, вип. 2, с. 21–23.
[386] Носенко, Ю. Г., 2023. Адаптивні системи навчання: сутність, характеристика, стан використання у вітчизняних закладах педагогічної освіти. *Фізико-математична освіта*, [online]. Available at: https://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/publ/4-1-0-411 [Дата звернення: 10 серпня 2024].
[387] Полякова, Г. А., 2021. Адаптивність освітнього процесу в системі внутрішнього забезпечення якості освіти в університеті. В: *Адаптивні процеси в освіти* : зб. матер. 6-го Всеукр. наук. Форуму. Харків, 5–6 лют. 2021 р. Харків, Мачулин, вип. 3, с. 66–68.
[388] Сікора, Я. Б., 2025. *Теоретико-методичні засади адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах цифровізації:* дисертація доктора педагогічних наук. Житомир: Житомирський державний університет імені Івана Франка, 709 с.

цифрової трансформації освітніх процесів[389; 390; 391; 392; 393]:

1. *Первинна технічна підтримка навчання (1940–1950-ті роки).* У цей період починається застосування перших технічних засобів у навчальному процесі, зокрема аудіо- та відеоапаратури, проєкційних пристроїв. Американський винахідник С. Прессі[394; 395; 396; 397] започаткував застосування механічних пристроїв для автоматизованого контролю знань, розглядаючи їх не лише як технічне нововведення, а й як передумову технічної революції в освітній сфері. Технічні засоби розглядаються як інструменти підвищення ефективності навчання, хоча спеціалізованої підготовки вчителів інформатики ще не існувало.

2. *Аудіовізуальна інтеграція та програмоване навчання (середина 1950-х – 1960-ті роки).* Активно поширюються аудіовізуальні засоби навчання, а також формується концепція програмованого навчання, розроблена Б. Скіннером[398; 399; 400; 401], яка передбачає покрокове підкріплення та стимулювання бажаної поведінки без покарань. Освітні технології починають впливати на дидактичні підходи, а підготовка учителів інформатики лише починає формуватися у вигляді перепідготовки та часткової адаптації існуючих учителів математики та фізики.

3. *Системний підхід і початок інформатизації освіти (1970-ті роки).* Під впливом теорії системного підходу освіта отримує новий інструментарій: освітні технології стають комплексними системами, де процес проєктування навчання

---

[389] Дичківська, І. М., 2012. *Інноваційні педагогічні технології: підручник* (2-ге вид., доп.). Київ: Академвидав, с. 63–64.
[390] Januszewski, A. and Persichitte, K.A., 2008. *A history of the AECT's definitions of educational technology*. University of Wyoming. Available at: https://surl.li/wxcgef [Accessed 6 Aug. 2025].
[391] Indiana University Audio-Visual Center, n.d. About IUAVC. [online] Available at: https://collections.libraries.indiana.edu/IULMIA/about-iuavc [Accessed 14 Nov. 2024].
[392] Pappas, C., 2025. *Instructional Design Models and Theories: Programmed Instruction Educational Model*. *eLearning Industry*, 28 April 2025. Available at: https://elearningindustry.com/programmed-instruction-educational-model.
[393] Wikipedia contributors, 2025. *Logo (programming language)*. *Wikipedia*.
[394] Petrina, S., 2004. Sidney Pressey and the automation of education, 1924–1934. *Technology and Culture*, 45(2), pp. 305–330. https://doi.org/10.1353/tech.2004.0085.
[395] Pressey, S. L., 1926. *A simple apparatus which gives tests and scores—and teaches*. School & Society, 23, pp. 373–376.
[396] Pressey, S. L., 1927. *A machine for automatic teaching of drill material*. School & Society, 25, pp. 549–552.
[397] Pressey, S. L., 1946. Further attempts to develop a “mechanical teacher”. *American Psychologist*, 1, p. 262.
[398] Туркот, Т. І., 2011. *Педагогіка вищої школи: навчальний посібник.* Київ: Кондор, с. 215.
[399] Bonz, B., 1992. Berufsschullehrerausbildung in Deutschland. У: Stratmann, K., ред. *Historische Berufsbildungsforschung. Beiträge zu einem gemeinsamen deutschen Wissensbereich Berufs- und Wirtschaftspädagogik.* Stuttgart: Franz Steiner Verlag, S. 238–258.
[400] Skinner, B. F., 1968. *The technology of teaching*. New York: Appleton-Century-Crofts, 271 pp.
[401] Skinner, B. F., 1961. Teaching machines. *Scientific American*, 205(5), pp. 90–107. https://doi.org/10.1038/scientificamerican1161-90

включає чітко визначені цілі та їх реалізацію. Розвиваються методи педагогічної кваліметрії, системного аналізу. Інформатика починає інтегруватися як самостійна навчальна дисципліна, що закладає основу для спеціалізованої підготовки учителів.

4. *Комп'ютеризація та мережева інтеграція (1980-ті – початок XXI століття).* У цей період відбувається масове використання комп'ютерних технологій у навчанні, формування базових ІКТ-компетентностей, поширення дистанційного та змішаного навчання. У середині 1980-х років в Україні розпочалася підготовка вчителів інформатики у зв'язку із введенням у школах курсу «Основи інформатики та обчислювальної техніки». У 1985–1986 роках педагогічні інститути та університети відкрили спеціальні курси для підготовки викладачів цього предмета. У 1990-х роках, після здобуття незалежності, у закладах вищої освіти були створені окремі спеціальності та навчальні програми для вчителів інформатики, що поєднували фундаментальну інформатичну підготовку з методикою викладання. З початку 2000-х років підготовка набула системного характеру, охоплюючи сучасні інформаційно-комунікаційні технології та оновлені методичні курси (детально описано в підрозділі 2.3).

5. *Персоналізація та інноваційні підходи (2010–початок 2020-х років).* З'являються адаптивні платформи на основі штучного інтелекту, активно розвиваються STEM/STEAM-програми та хмарні сервіси. Акцент робиться на персоналізацію навчального контенту, розвиток критичного та творчого мислення учнів. Підготовка вчителів змінюється – вони стають фасилітаторами, здатними проєктувати електронні ресурси та підтримувати індивідуальні освітні траєкторії.

6. *Сучасна цифрова трансформація (2020-ті роки – сьогодення).* Відзначається масове використання мобільних технологій, VR/AR, дистанційного та гібридного навчання. Освітнє середовище перетворюється на інтерактивну платформу з високим рівнем digital-компетентності педагогів. Майбутні вчителі інформатики проходять підготовку до застосування персоналізованих та інтерактивних форм навчання із застосуванням цифрових платформ і мережевих освітніх ресурсів.

Початок XXI століття ознаменувався активним упровадженням цифрових інновацій в освіті, що зумовило перехід від традиційних форм навчання до

інтегрованих моделей, заснованих на інформаційно-комунікаційних технологіях, дистанційній та змішаній освіті[402; 403]. Сучасний освітній процес орієнтується на компетентнісний підхід, розвиток STEM/STEAM-освіти, створення персоналізованих та адаптивних освітніх середовищ, які враховують індивідуальні потреби здобувачів. Наукові дослідження та практичні розробки в цій сфері здійснюють провідні зарубіжні фахівці, серед яких Е. Бейтс[404], К. Дангвал[405], А. Карпаті[406], К. Ківуджа[407], М. Мілтон[408], Й. Шмідт[409], а також вітчизняні науковці В. Биков[410;411], М. Жалдак[412], В. Олексюк[413], А. Прокопенко[414], С. Семеріков[415], О. Спірін[416], О. Струтинська[417] та інші, чиї роботи присвячені підготовці майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, удосконаленню

---

[402] Вербівський, Д., Алексеєнко, В., Ярмоленко, Т., 2023. *Історія розвитку комп'ютерних наук*: курс лекцій. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 73 с.

[403] Вербівський, Д. С., Карплюк, С. О. та Фонарюк, О. В., 2021. Цифрова компетентність майбутніх педагогів професійного навчання. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, 198, с. 78–82.

[404] Bates, A. W., 2019. Teaching in a Digital Age [online]. Available at: https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/ [Accessed 18 November 2024].

[405] Dangwal, K. L., and Srivastava, S., 2016. Digital Pedagogy in Teacher Education. *International Journal of Information Science and Computing*, vol. 3(2), pp. 67–72.

[406] Karpati, A., 2011. Digital literacy in education. Policy brief [online]. UNESCO Institute for Information Technologies in Education. Available at: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000214485?posInSet=1&queryId=NEXPLORE-d6e30b3f-25dd-4503-8bf1-d8360aca8a4a [Accessed 8 Mars 2024].

[407] Kivunja, C., 2013. Embedding Digital Pedagogy in Pre-Service Higher Education to Better Prepare Teachers for the Digital Generation. *International Journal of Higher Education*, vol. 2, № 4, pp. 131–142.

[408] Milton, M., 2013. Digital literacy and digital pedagogies for teaching literacy: Pre-service teachers' experience on teaching rounds. Journal of Literacy and Technology, vol. 14(1), pp. 72–97.

[409] Schmidt, J. T., and Min, T., 2020. Digitalization in Education: Challenges, Trends and Transformative Potential. In: Harwardt, M., Niermann, PJ., Schmutte, A., Steuernagel, A., eds. Führen und Managen in der digitalen Transformation. Springer Gabler, Wiesbaden, pp. 287–312. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658- 28670-5_16.

[410] Биков, В. Ю., 2021. Інформатизація освіти. В: В. Г. Кремень, ред. *Енциклопедія освіти.* 2-ге вид., допов. та перероб. Київ: Юрінком Інтер, с. 421–422.

[411] Биков, В., Спірін, О., та Пінчук, О., 2020. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. *Вісник Кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття»*, вип. 1, с. 27–36. DOI: https://doi.org/10.35387/ucj.1(1).2020.27-36.

[412] Жалдак, М. І., 2012. Інформатизація навчального процесу в середніх і вищих навчальних закладах – веління часу. *Педагогічні і психологічні науки в Україні:* зб. наук. праць, т. 3 «Загальна середня освіта», розділ 2. Інформаційні технології в освіті. Київ: «Педагогічна думка», с. 256–277.

[413] Олексюк, В. П., 2023**.** *Теоретико-методичні основи проєктування, адміністрування та використання хмаро орієнтованого середовища навчання майбутніх учителів інформатики:* дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук, 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Київ: Національна академія педагогічних наук України, Інститут цифровізації освіти НАПН України.

[414] Прокопенко, А. О., 2023. *Теоретико-методологічні засади педагогічної концепції едукації майбутніх учителів в умовах діджиталізації освіти:* дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук, 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. Полтава: ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», 703 с.

[415] Semerikov, S. O., 2021. Educational Technology Quarterly: in the beginning. *Educational Technology Quarterly*, (1), pp. 1–50. https://doi.org/10.55056/etq.13

[416] Спірін, О. М., 2021. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) в освіті. *Енциклопедія освіти*. 2-ге вид., допов. та перероб. Київ: Юрінком Інтер, с. 426–427.

[417] Струтинська, О. В., 2021. *Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів інформатики до навчання освітньої робототехніки в закладах середньої освіти:* автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 "Теорія та методика навчання (інформатика)". Київ: Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова.

цифрових педагогічних технологій, інтеграції електронного контенту, розробці адаптивних навчальних платформ та методик, спрямованих на підвищення якості освіти в умовах цифрової трансформації суспільства.

Цей етап розвитку інноваційних технологій визначальний для підготовки майбутніх учителів до використання інформаційних, комп'ютерних і цифрових засобів у навчанні. Він відображає еволюцію освітніх технологій під впливом винайдення комп'ютера та окреслює їх роль у сучасному освітньому процесі. Інтеграція цифрових інструментів вимагає від педагогів уміння адаптуватися до змін і створювати ефективні освітні середовища, що зумовлює формування у майбутніх учителів інформатики здатності впроваджувати інновації задля підвищення якості освіти.

Проведений аналіз становлення та розвитку інновацій засвідчує, що освітні інновації у різні історичні періоди набували специфічних форм – від формування елементарних методів навчання та перших інституційних структур в античності до впровадження сучасних цифрових технологій і інноваційних моделей організації освітнього процесу. Узагальнені результати цього аналізу, що включають ключові характеристики та провідних діячів кожного етапу, наведені в додатку А.

Аналіз історії та педагогіки інновацій підтверджує, що розвиток освітніх нововведень є багатовимірним процесом, у межах якого інновації виникали як відповідь на суспільні, культурні й науково-технічні виклики, трансформуючи зміст, форми та методи навчання. Сучасні інноваційні технології постають не лише результатом останніх наукових пошуків, а й відображенням багатовікового накопичення педагогічного досвіду, адже значна частина ідей та методик, які нині вважаються новаторськими, мають витоки у працях видатних педагогів минулого. Осмислення цього досвіду поглиблює розуміння сучасних освітніх явищ, дає змогу ЗВО адаптуватися до динаміки змін в освітній сфері та інтегрувати перевірені практики підготовки учителів інформатики в нові умови. У такий спосіб історико-педагогічний аналіз стає важливим чинником підготовки майбутніх учителів інформатики, оскільки забезпечує теоретичне й методичне підґрунтя для ефективної роботи в умовах безперервних інноваційних трансформацій освіти.

Висновки до першого розділу

У ході дослідження було проаналізовано та уточнено такі основні поняття: «новація», «інновація», «освітня інновація», «педагогічна інновація», «інноваційний процес», «інноваційна технологія», «інноваційне середовище», «інноваційний розвиток» та «інноваційна діяльність». Цей аналіз дозволив виявити спільні й відмінні риси у взаємозв'язках між категоріями та поняттями, що стали об'єктом дослідження. Такі результати підкреслюють багатогранність підходів до їх змістового трактування та складність їх формування в контексті дослідження.

Аналіз теоретичних підходів та напрямів дослідження проблеми підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій виявив багатогранність наукових підходів до цієї проблеми в теорії та методиці професійної педагогічної підготовки вчителів інформатики в закладах вищої освіти. Зокрема, було відзначено різноманітність підходів до визначення сутності поняття «інновація» та «інноваційна технологія». Розуміння поняття «інновація» може варіюватися залежно від контексту та індивідуального підходу автора, проте загальною ознакою є впровадження та реалізація нових ідей у практиці з метою досягнення позитивних змін.

Аналіз різних підходів до трактування понять «нововведення» та «інновація», «інноваційний процес» дав можливість визначити критерії інноваційності технологій як такі зміни в цілях, умовах, змісті, засобах, методах, формах діяльності, котрі: по-перше, мають новизну; по-друге, мають потенціал підвищення ефективності цих процесів у цілому або якихось їх частин; по-третє, здатні дати довготривалий корисний ефект, що виправдовує витрати зусиль і коштів на використання нововведення; по-четверте, узгоджені з іншими здійснюваними нововведеннями.

Встановлено, що існуючі у вітчизняній педагогічній науці визначення інновацій відображають, в основному, три найбільш визнані підходи. Згідно з першим з них, інновації в освіті – це зміни на основі нововведень (І. Дичківська, В. Паламарчук, І. Підласий, О. Попова та ін). Другий підхід (Л. Ващенко, О. Дубасенюк, І. Коновальчук та ін) розглядає інновації в освіті як введення нового в цілі, зміст, форми та методи навчання та виховання, в організацію спільної діяльності вчителя та учнів. Суть третього

підходу (Л. Буркова, Л. Даниленко, О. Листопад та ін) полягає в тому, що інновацією може вважатися не всяке привнесення новизни, що оптимізує освітню систему. Слід розмежовувати поняття «інновація», «нововведення» та «новація». Інновація є привнесення новизни у зміст і організацію, нововведення – привнесення нового лише в організацію процесу, а новація несе в собі сутність нового способу, методики, технології.

У межах нашого дослідження ми поділяємо точку зору представників другого підходу щодо трактування поняття «інновація», чітко відмежовуючи його від понять «нововведення» та «новація». Інновація розглядається як багатовимірне явище, яке може проявлятися у вигляді процесу, результату, системи, діяльності або технології. Як процес, інновація передбачає зміну стану системи та відповідну діяльність людини. Як результат, вона означає створення або відтворення нового продукту, який має назву «новація». У формі системи інновація охоплює взаємозв'язок складових інноваційного процесу та інститутів, які забезпечують його реалізацію. Як діяльність, інновація зосереджена на застосуванні результатів наукових досліджень і новітніх розробок. Як технологія, вона спрямована на вдосконалення структури та якості виробничих процесів. У підсумку інновація як результат є ширшим поняттям, оскільки включає в себе процеси, системи, діяльність, технології та створення конкретного продукту.

У розділі представлено обґрунтування базових наукових засад дослідження, враховуючи рівні методології: філософський, загальнонауковий, конкретно-науковий та методично-процедурний. Зазначено, що цілісний аналіз досліджуваної проблеми забезпечується інтеграцією різноманітних методологічних підходів і принципів, серед яких виділено: синергетичний, системний, діяльнісний, особистісно-орієнтований, середовищний, контекстний, акмеологічний, аксіологічний, компетентнісний, технологічний, ресурсний підходи.

На основі систематизації наукових праць та узагальнення поглядів дослідників було проаналізовано витоки й підходи до розуміння поняття «інноваційна технологія» в історично-соціальному контексті, а також визначено динаміку його розвитку.

Аналіз історії розвитку інновацій дав можливість визначити ключові періоди їх розвитку в освіті: зародження педагогічних ідей та прототипів інновацій; збереження та трансформація знань; гуманістичних інновацій; раціоналістичних реформ і

просвітницьких інновацій; модернізації та демократизації освіти; сучасних цифрових інновацій. Цей аналіз підтверджує, що інноваційна педагогіка є продуктом не лише сучасних досліджень, але й накопичення педагогічного доробку протягом багатьох століть. Значна кількість ідей, концепцій і методик, які сьогодні вважаються інноваційними, мають свої корені в роботах видатних педагогів минулих епох.

З'ясовано, що витоки педагогічних інновацій сягають античності, зокрема вчень давніх філософів, таких як Конфуцій, Демокрит, Сократ, Платон, Аристотель, що заклали основи принципів інноваційної педагогіки. На початкових етапах інновації проявлялися у впровадженні діалогічних методів, риторики та новаторських форм навчання, далі відбувалася систематизація та трансформація знань у монастирських і університетських школах. Наступні періоди відзначаються акцентом на розвиток особистості, гармонійне виховання та природовідповідність навчання, розвитком дидактичних систем і методів масового навчання. Модернізація та демократизація освіти характеризується застосуванням технічних засобів, стандартизованим оцінюванням, розвитком конструктивістських і гуманістичних підходів.

Встановлено, що з середини XX століття спостерігається значний інтерес до освітніх інновацій у зарубіжній та вітчизняній педагогіці. Визначною рисою цього періоду стало формування освітніх альтернатив – шкіл, педагогічних систем, концепцій – як центрів науково-педагогічного пошуку та популяризації нових ідей. Починається активний процес «технізації» освітнього процесу, що проявляється у впровадженні комп'ютерних технологій, електронних навчальних засобів та дистанційного навчання. Головною метою впровадження інновацій наприкінці XX – початку XXI століття стала необхідність відповідати викликам глобалізаційних трансформацій, цифровізації суспільства, екологічних проблем та полікультурних тенденцій у світі. Сучасний етап відзначається впровадженням STEM/STEAM, компетентнісного підходу та персоналізованих освітніх середовищ, що сприяє підвищенню ефективності освітнього процесу та розвитку творчого потенціалу здобувачів освіти.

Аналіз історії розвитку освітніх інновацій дозволяє нам краще зрозуміти сучасні виклики та можливості у галузі освіти та спрогнозувати майбутні напрямки розвитку.

РОЗДІЛ 2
ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

2.1. Інноваційність у підготовці вчителя інформатики як наукова і педагогічна проблема

Інтенсивні реформи в системі вищої освіти, що відбуваються останнім часом в Україні, ставлять на порядок денний як актуально-перспективну проблему підготовку учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності та детермінують упровадження перспективних інновацій, які дають змогу швидко покращити існуючу ситуацію в освіті.

Проблемі застосування інноваційних технологій у сфері вищої педагогічної освіти присвячені праці О. Глузмана[418], О. Падалка[419] (фокусуються на педагогічних технологіях у підготовці майбутніх учителів), І. Зязюна[420] (досліджує майстерність учителя у застосуванні педагогічних технологій), П. П'ятакова і Н. Заячківської[421] (вивчають особливості застосування технологічного підходу у вищій школі), О. Пєхоти[422] (вивчає підготовку майбутніх учителів до використання особистісно орієнтованих технологій).

У дисертації С. Вітвицької[423] обґрунтовано теоретичні й методичні засади педагогічної підготовки магістрів у контексті ступеневої освіти. Науковиця

---

[418] Глузман, О. В. та Комарова, А. О., 2013. *Інноваційні освітні технології в умовах реформування системи вищої освіти*. Теорія і практика управління соціальними системами, (2), с. 86–92.

[419] Нісімчук, А. С., Падалка, О. С. та Шпак, О. Т., 2000. *Сучасні педагогічні технології: навчальний посібник.* Київ: Просвіта, 312 с.

[420] Зязюн, І. А., Крамущенко, Л. В., Кривонос, І. Ф. та ін., 1997. *Педагогічна майстерність: підручник*. За ред. І. А. Зязюна. Київ: Вища школа. 349 с.

[421] П'ятакова, Г. П. та Заячківська, Н. М., 2003. *Сучасні педагогічні технології та методика їх застосування у вищій школі:* навчально-методичний посібник для студентів та магістрантів вищої школи. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 278 с.

[422] Пєхота, О. М. та Старєва, А. М., 2005. *Особистісно орієнтоване навчання: підготовка вчителя:* монографія. Миколаїв: Іліон. 272 с.

[423] Вітвицька, С. С., 2011. *Теоретичні і методичні засади педагогічної підготовки магістрів в умовах ступеневої освіти:* дисертація доктора педагогічних наук. Житомир: Житомирський державний університет імені Івана Франка. 599 с.

зосереджує увагу на формуванні готовності майбутніх магістрів освіти до інноваційної педагогічної діяльності.

У роботах І. Дичківської[424] підкреслюється, що готовність до інноваційної діяльності є ключовою професійною якістю сучасного педагога, яка забезпечує його здатність до оновлення змісту, форм і методів навчання в умовах освітніх змін.

У роботах Ю. Завалевського[425] наголошується на тому, що ефективна підготовка конкурентоспроможного фахівця неможлива без цілеспрямованого формування готовності до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. На думку І. Гавриш[426], саме інноваційне навчання майбутніх учителів формує їх як суб'єктів освітніх інновацій та забезпечує підготовку до успішного впровадження інноваційних та особистісно орієнтованих технологій в освітній процес ЗЗСО; сприяє створенню освітніх інновацій, їх науковому обґрунтуванню та експериментальній перевірці; поширенню у педагогічному співтоваристві; здійсненню обґрунтованої оцінки різних освітніх інновацій.

З метою більш глибокого розуміння поняття «інноваційні технології» та специфіки їх застосування, ефективного поєднання й удосконалення в підготовці майбутніх учителів інформатики розглянемо найпоширеніші класифікації інновацій у сучасній науці.

У загальній теорії інновацій, залежно від предметного змісту, розрізняють такі види нововведень[427]:

1. *Техніко-технологічні* – нововведення спрямовані на вдосконалення організаційно-виробничих процесів у промисловості. Вони стосуються впровадження нових технологій, методів виробництва та підвищення технічного рівня продукції.

2. *Соціально-економічні* – вид нововведень, спрямований на оновлення економічних і суспільних явищ. Вони включають зміни в системі управління,

[424] Дичківська, І. М., 2004. *Готовність до інноваційної діяльності як важлива професійна якість педагога*. Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія: Педагогіка, психологія, вип. 6, с. 185–188.
[425] Завалевський, Ю. І., 2015. *Теоретико-методологічні засади формування вчителя як конкурентоспроможного фахівця в процесі інноваційної діяльності*: автореферат дисертації доктора педагогічних наук: 13.00.04. Харків, 40 с.
[426] Гавриш, І. В., 2006. *Теоретико-методологічні основи формування готовності майбутніх учителів до інноваційної професійної діяльності*: автореферат дисертації доктора педагогічних наук: 13.00.04. Луганськ: Державний заклад "Луганський національний університет імені Тараса Шевченка", 44 с.
[427] Вербівський, Д. С., 2025. *Інноваційні технології: теоретичний аспект*: навч.-метод. посіб. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 221 с.

маркетингові стратегії, політику зайнятості та інші аспекти економічної та соціальної сфер.

3. *Організаційно-управлінські* – охоплюють різні сфери управлінської діяльності та передбачають упровадження нових методів управління, організаційних структур, стратегічного планування та інші аспекти організаційного розвитку.

4. *Комплексні* – нововведення, які представляють собою органічне поєднання двох або більше видів нововведень. Це може бути, наприклад, упровадження нової технології разом з оновленням управлінських методів для досягнення комплексного підвищення ефективності, модульно-рейтингове навчання, кредитно-модульна система тощо.

При цьому в освітніх інноваціях необхідно виділяти новизну[428; 429]:

− абсолютну (принципово невідоме нововведення, відсутність щодо нього будь-яких аналогів і прототипів, як, наприклад, у класно-урочна система Я. Коменського, теорія освітнього досвіду В. Сухомлинського, теорії оптимізації процесу навчання, концепція дуальної освіти, онлайн-університети як повноцінні освітні інституції, створення МООС-платформ тощо);

− відносну (місцеву, приватну та умовну).

Існує кілька основних способів класифікації інновацій в освіті, які допомагають організувати та зрозуміти різноманітні аспекти інноваційного процесу. Одним із найпоширеніших підходів є поділ інновацій за їх характером, сферою застосування, обсягом змін або іншими критеріями:

1. *Залежно від сфери застосування можна виокремити такі види інновацій*[430; 431]:

− у змісті освіти, що охоплюють оновлення навчальних програм, підручників, посібників та інше;

---

[428]OECD, 2014. Measuring Innovation in Education. Paris: OECD Publishing. Available at: https://surl.li/ajvzvo (Accessed: 27 August 2024).

[429] Biasi, B., Ma, Y. et al., 2022. The Education-Innovation Gap. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No. 29853. Available athttps://surl.li/kmnkyv [Accessed: 27 August 2024].

[430] Бахтіярова, Х. Ш., відп. ред., Арістова, А. В., наук. ред., Волобуєва, С. В., упоряд. та кол. авторів, 2017. *Інноваційні технології навчання*: навчальний посібник для студентів вищих технічних навчальних закладів. Київ: НТУ. 172 с. ISBN 978-966-632-212-1..

[431] Budde, J., Smith, L. and Müller, T., 2024. Novelty, Innovation and Transformation in Educational Ethnographic Research. *ResearchGate*. Available at: https://surl.li/yqotsh (Accessed: 27 August 2024).

− в технології навчання та виховання, що передбачають оновлення методик викладання та взаємодії у виховному процесі;

− в організації педагогічного процесу, які стосуються оновлення форм і засобів здійснення навчально-виховного процесу;

− в управлінні освітою, які передбачають оновлення структури, організації та керівництва освітніми закладами;

− в освітній екології, що включають в себе архітектурне планування освітніх закладів, використання будівельних матеріалів, організацію інтер'єру приміщень та інше.

2. *Залежно від масштабу інновації можна поділити на*[432]:

− часткові (локальні, одиничні) – це ізольовані зміни, які не мають прямого зв'язку між собою. Наприклад, упровадження нового методу викладання в окремому класі або впровадження нової технології у певному предметі;

− модульні – це комплекс пов'язаних між собою часткових інновацій. Вони можуть бути спрямовані на різні групи предметів, вікові групи дітей тощо. Наприклад, введення нової програми з підвищення грамотності в молодшій школі, яка включає в себе оновлення матеріалів, методів викладання та оцінювання;

− системні – це зміни, які охоплюють весь заклад освіти і передбачають перебудову його під певну ідею або концепцію. Ці зміни можуть включати створення нового освітнього закладу на базі попереднього або повну перебудову існуючого. Наприклад, перетворення дитячого садка на школу-лабораторію, що використовує інноваційні підходи до навчання та виховання. Для реалізації системних інновацій потрібна ретельно розроблена програма розвитку навчально-виховного закладу, яка охоплює всі аспекти його функціонування.

3. Залежно від інноваційного потенціалу виділяють такі різновиди інновацій[433]:

− модифікаційні (досконалі) – пов'язані з удосконаленням, раціоналізацією або модернізацією існуючих практик, програм, методик тощо. Вони можуть включати в

[432] Дичківська, І. М., 2004. *Інноваційні педагогічні технології.* Київ: Академвидав, 352 с.
[433] Освіта.UA, 2007. *Освітня інновація*. [онлайн] Режим доступу: https://osvita.ua/school/method/1432/ [Дата звернення: 27 серпня 2024].

себе технологічні або особистісні аспекти. Наприклад, модернізація програми навчання з використанням нових технологій або методів;

− комбінаторні – передбачають створення нових конструктивних поєднань елементів раніше відомих методик або практик. Вони можуть породжувати нові системні властивості й ефекти. Наприклад, поєднання різних методик навчання для створення інтегрованого підходу, який сприяє кращому засвоєнню матеріалу;

− радикальні (фундаментальні, глобальні, базові) – принципово нові концепції або підходи, які часто є відкриттями і сприяють створенню абсолютно нових навчальних засобів або систем. Наприклад, упровадження класно-урочної системи, яка змінює загальну структуру організації навчального процесу в школі. Ці зміни можуть мати глибокий вплив на освітню систему в цілому.

4. *Залежно від позиції щодо попередніх практик або засобів інновації класифікуть*[434]:

− заміщуючі – вводяться замість конкретних застарілих засобів або практик. Наприклад, упровадження театральних, художніх студій або спортивних секцій замість застарілих методів виховання або навчання;

− скасовуючі – полягають у припиненні діяльності певних органів, об’єднань або програм без заміни їх іншими, якщо вони вважаються неперспективними або гальмують розвиток навчального закладу. Наприклад, скасування програми, яка вже не відповідає потребам сучасної освіти;

− відкриваючі – передбачають освоєння нової програми, виду освітніх послуг або технології. Наприклад, упровадження комп’ютеризації освітнього процесу або перехід до нових інформаційних технологій;

− ретроінновації – освоєння в закладі освіти нового, що існувало в педагогічній практиці раніше, але було відмінено, втратило актуальність або було помилково припинено. Наприклад, вивчення історії різних релігій у сучасних школах або введення курсів логіки, психології, риторики тощо.

5. *Залежно від місця появи виокремлюють*[435]:

---

[434] Textbooks.net.ua, n.d. *Класифікація педагогічних нововведень*. [онлайн] Режим доступу: https://textbooks.net.ua/content/view/6042/49/ [Дата звернення: 27 серпня 2024].

− інновації в науці – оновлення педагогічної теорії, нові концепції та ідеї, які виникають у результаті досліджень і аналізу в науковій спільноті;

− інновації в практиці – оновлення педагогічної практики, упровадження нових методик, програм або технологій у навчальний процес.

6. *Залежно від часу появи інновації поділяють на*[436]:

− історичні – відродження історико-педагогічної спадщини в нових умовах сучасності;

− сучасні – які відбуваються в сучасному часі та відповідають поточним потребам і вимогам суспільства.

7. *Залежно від рівня очікування, прогнозування і планування інновації бувають*[437]:

− очікувані (планові) – ті, які плануються і передбачаються заздалегідь;

− неочікувані (незаплановані) – ті, що виникають несподівано і не передбачаються.

8. *Залежно від галузі педагогічного знання розрізняють*[438]:

− виховні інновації – стосуються виховання;

− дидактичні інновації – стосуються навчання;

− історико-педагогічні інновації – стосуються розвитку освіти.

Г. Клімова[439] у дослідженні парадигмальних концептів інноваційного розвитку вищої освіти в Україні провела методологічний аналіз інноваційної освітньої діяльності, що дозволило їй обґрунтувати особливість інновацій у вищій школі через парадигму її інноваційного розвитку. Вона підкреслює пріоритетність інноваційної діяльності вищої школи як одного з ключових факторів суспільного розвитку. Г. Клімова пропонує багатовекторну типологізацію освітніх інновацій, базуючись на таких критеріях:

---

[435] Fullan, M. 2016, *The New Meaning of Educational Change*, 5th edn, Teachers College Press, New York.

[436] Коваль, М. С. 2008. Використання мобільного навчання в освіті. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми* : зб. наук. пр. Вип. 16. Київ; Вінниця : ДОВ «Вінниця», с. 371–376.

[437] Guskey, T.R. 2002, 'Professional development and teacher change', *Teachers and Teaching: theory and practice*, vol. 8, no. 3/4, pp. 381–391. Available at: https://surl.li/bpwnwt (Accessed: 27 August 2024).

[438] Шиба, А. В., Нагайчук, О. В. & Ступеньков, С. О., 2023. Сучасні виклики та потенціал впровадження інновацій в освітній процес під час воєнного стану. *Академічні Візії*, 18. [online] Доступно: https://doi.org/10.5281/zenodo.7813465 [Дата звернення: 12 січня 2025].

[439] Клімова, Г. П., 2015. Парадигмальні концепти інноваційного розвитку вищої освіти України. *Право та інновації: науково-практичний журнал*, № 9, с. 11–18.

− за предметним змістом – продуктивні, технологічні, соціальні, педагогічні, психологічні, психолого-педагогічні та комплексні інновації;

− за сферою використання – управлінські, організаційні, технічні та віртуально-тренінгові інновації;

− за обсягом змін – радикальні, рекомбінаційні, модифікаційні та псевдоінноваційні інновації;

− за методом упровадження – системні та одиничні інновації.

Цей підхід дозволяє детально дослідити різноманітні аспекти інноваційної діяльності у вищій освіті та розглянути її вплив на освітню систему загалом.

Інновації можуть виділятися за ознакою інтенсивності здійснюваної інноваційної зміни або рівня їх інноваційності. Цей критерій дозволяє надалі виділити 8 рангів чи порядків інновацій[440]:

1. Інновації нульового порядку – відтворення початкових властивостей системи, репродукція традиційної моделі освіти або окремих її елементів.

2. Інновації першого порядку – кількісні зміни без порушення якісних характеристик системи.

3. Інновації другого порядку – організаційні трансформації та перегрупування елементів (нові комбінації відомих засобів, зміна правил чи послідовності їх використання).

4. Інновації третього порядку – адаптаційні зміни, що пристосовують систему до нових умов без виходу за межі чинної моделі освіти.

5. Інновації четвертого порядку – нові варіанти рішень, які забезпечують якісні зміни в окремих компонентах і розширюють функціональні можливості системи.

6. Інновації п’ятого порядку – формування освітніх систем «нового покоління» зі зміною більшості або всіх вихідних властивостей.

7. Інновації шостого порядку – створення освітніх систем «нового виду» зі зміною функціональних властивостей при збереженні системоутворюючого принципу.

[440] Blinovska, R., Kudria, O., Yitong, L., Chalii, L. та Verbivskyi, D., 2023. Innovative approaches in higher education in Ukraine: Trends and prospects. *Revista Eduweb*, 18(1), с. 109–123.

8. Інновації сьомого порядку – радикальна зміна освітніх систем із повною трансформацією основного функціонального принципу, що призводить до формування систем «нового роду».

Слід зазначити, що останні 3 ранги інновацій характеризуються дійсно системними нововведеннями та можуть претендувати на статус інноваційних освітніх систем, але в сучасній освітній практиці вони зустрічаються дуже рідко.

Основними видами виробничих освітніх інновацій виступають педагогічні та техніко-технологічні (приладові) інновації, що безпосередньо стосуються організації та забезпечення освітнього процесу. До ключових різновидів управлінських освітніх інновацій належать організаційні та економічні – спрямовані на удосконалення структури, механізмів і ресурсного забезпечення системи освіти[441].

Ці типології дають змогу класифікувати педагогічні інновації залежно від різних аспектів та критеріїв. Одне й та сама інновація може входити в різні групи залежно від контексту його виникнення та реалізації.

Принципово сучасна система інновацій у вищій освіті є сукупністю[442]:

− технологічних інновацій (тобто нових освітніх технологій);

− педагогічних інновацій (тобто нових методів викладання та навчання);

− економічних інновацій (тобто нових економічних механізмів у сфері освіти);

− організаційних інновацій (тобто нових організаційних структур та інституційних форм у галузі освіти).

Узагальнення різних підходів до класифікації інновацій за ключовими критеріями подано у додатку Б.

Нами у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики використовувалися такі види інновацій: техніко-технологічні; комплексні; інновації в технології навчання та виховання, організації педагогічного процесу; дидактичні. Такий вибір забезпечив цілісне й диференційоване впровадження інновацій в освітній процес та професійну підготовку майбутніх учителів інформатики.

---

[441] Яровенко, Т. С., 2012. *Види інновацій в освіті та їх класифікація* [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://surl.li/opcehs [Дата звернення: 9 червня 2025].

[442] Хоружа, Л. Л., ред., 2024. *Інноваційність розвитку вищої педагогічної освіти: від теорії до практики*: колективна монографія. Київ: Видавництво Ліра-К, 232 с.

Інноваційний заклад освіти вищого рівня – це місце, де педагогічний колектив та здобувачі вищої освіти активно експериментують, апробують і впроваджують нові педагогічні ідеї, теорії та технології. Інноваційний потенціал педагога включає соціокультурні та творчі характеристики, які відображають готовність до удосконалення педагогічної діяльності та наявність внутрішніх засобів для цього. Інноваційне середовище описується як комплекс морально-психологічних умов, підкріплених заходами організаційного, методичного та психологічного характеру, спрямованими на введення інновацій у освітній процес ЗВО[443].

Педагогічні інновації, розглянуті як процес або педагогічне явище, слід визначати як безперервну діяльність зі створення та поширення нововведень, що в ході впровадження забезпечують удосконалення окремих компонентів педагогічної системи та її функціонування в цілому. Відповідно до цього, предметом педагогічної інновації у межах визначення педагогічного нововведення доцільно вважати змістовий компонент педагогічної системи, удосконалення якого відбувається через упровадження інновацій. При цьому нововведення виступає механізмом реалізації або апробації педагогічної інновації, забезпечуючи її практичне застосування в освітньому процесі.

Аналіз та систематизація визначень понять «освітна технологія», «педагогічна технологія», «інноваційна технологія», «технологія навчання» у педагогічній науці свідчать про те, що вони не завжди відповідають вимогам термінологічного підходу та водночас відображають розмаїття тлумачень цих понять. Це також стосується їхнього розмежування та співвідношення з поняттями «педагогічна система», «методика», «технологія».

У науковій та методичній літературі часто зустрічаються поняття «технологія» та «метод», які інколи ототожнюють. Однак критерії технологічного підходу дозволяють чітко їх розмежувати. Технологія відрізняється від методів, які можуть використовуватися в одній або кількох технологіях, насамперед завдяки діагностичності та алгоритмічності. Існує думка, що впровадження технології гарантує досягнення цілей, тоді як застосування лише методу такої гарантії не дає. Освітня технологія – це спосіб

[443] Вербівський, Д. С., 2023. Характеристика інноваційної діяльності у закладах освіти. *Сучасні виклики та актуальні проблеми науки, освіти, технологій та суспільства: зб. тез доповідей Міжнар. наук.-практ. конф*., Житомир, 2023, ч. 2, с. 11–13.

оптимального досягнення мети за допомогою відповідних методів, якими можуть користуватися педагоги та здобувачі. Метод може бути використаний у рамках однієї або кількох технологій. Освітні технології часто визначають як засіб навчання; модель навчально-виховного процесу відповідно до мети; сукупність дій; галузь знання; або як багатовимірне поняття. Хоча освітні технології схожі на методи навчання, оскільки вони також є способом організації педагогічного процесу та взаємодії між його учасниками, між ними існують відмінності. Освітня технологія – це спосіб досягнення оптимальних результатів через співпрацю педагога і здобувача, яка супроводжується педагогічною діагностикою та спрямована на досягнення конкретної мети. Метод – це спосіб взаємодії учасників педагогічного процесу, який може застосовуватися в різних технологіях. Методика – це сукупність дій для отримання локального результату, без суворого діагностування рівня досягнення мети.

Протягом тривалого часу в закладах вищої освіти домінувала установка на засвоєння теоретичних знань як основної цілі освітнього процесу. У сучасних умовах теоретична підготовка розглядається переважно як засіб, що забезпечує реалізацію більш широких цілей формування професійної компетентності. Тому спостерігається перехід від знаннєвої парадигми до компетентнісно-орієнтованої моделі навчання, що супроводжується активним застосуванням інноваційних освітніх технологій.

Термін «інноваційні технології» поєднує в собі дві категорії: «інновація» і «технології». Оскільки цей термін має широке застосування і використовується практично у всіх галузях знань та сферах діяльності, він не має чіткого визначення і є предметом досліджень як вітчизняних, так і зарубіжних учених різних профілів.

Поняття «технологія» має грецьке походження і буквально означає – «наука про майстерність» («техне» і «логос»). Різноманітність освітніх технологій призвела до багатьох трактувань цього поняття, і сьогодні налічується понад 300 різних визначень. Серед найбільш узагальнених:

− спосіб системної організації освітньої діяльності (І. Зязюн);

− система впорядкованих методів, прийомів і засобів організації освітнього процесу, спрямованих на досягнення ефективних освітніх результатів і оптимізацію процесу підготовки фахівців у вищій школі (С. Вітвицька);

− конструювання, проєктування освітнього процесу (І. Богданова, В. Паламарчук, С. Рудаківська);

− структуроване проєктування (Н. Бондаренко, І. Підласий);

− педагогічна діяльність (А. Нісімчук, О. Падалка, О. Шпак);

− педагогічна система, що включає сукупність усіх особистісних, інструментальних і методологічних засобів, спрямованих на досягнення педагогічних цілей (С. Сисоєва).

У науковій літературі, присвяченій проблемам підготовки майбутніх учителів інформатики, поняття «освітні технології» тлумачиться з урахуванням специфіки інформатичної освіти, інтеграції технічних і педагогічних компонентів, а також орієнтації на підвищення ефективності освітнього процесу.

Зокрема, О. Співаковський[444] трактує освітні технології як системну сукупність форм, методів, засобів і алгоритмів педагогічної діяльності, що забезпечують досягнення навчальних цілей через інтеграцію ІКТ у зміст фахової підготовки майбутніх учителів інформатики. О. Спірін[445] наголошує на необхідності поєднання традиційної методики з технологіями дистанційного та змішаного навчання, підкреслюючи важливість технологічної складової в контексті компетентнісного підходу. О. Гуржій[446] акцентує увагу на дидактичному потенціалі ІКТ як основі сучасної освітньої технології, що трансформує роль викладача, сприяє персоналізації та адаптації навчального процесу у вищій школі. С. Литвинова[447] розглядає освітню технологію як педагогічно обґрунтоване використання цифрових інструментів, платформ і ресурсів, що забезпечують розвиток професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики. В. Биков[448] трактує освітні технології як комплексну модель організації освітнього процесу, що базується на застосуванні хмароорієнтованих сервісів, візуалізацій, онлайн-комунікацій і мережевої

[444] Співаковський, О. В., 2003. *Теорія і практика використання інформаційних технологій у процесі підготовки студентів математичних спеціальностей*. Херсон: Айлант, 224 с.
[445] Спірін, О. М., 2013. *Методична система базової підготовки вчителя інформатики за кредитно-модульною технологією*. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 182 с.
[446] Гуржій, А. М., 2006. Інноваційні технології навчання. *Освіта України*, 3 жовтня, с. 1–3.
[447] Литвинова, Н. В., 2014. Хмаро орієнтоване навчальне середовище, віртуалізація, мобільність – основні напрямки розвитку загальної середньої освіти XXI століття. *Педагогіка вищої та середньої школи,* вип. 40, с. 206–213. ISSN 2304-4470.
[448] Биков, В. Ю., Гуржій, А. М. та Шишкіна, М. П., 2018. Концептуальні засади формування і розвитку хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища закладу вищої педагогічної освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, вип. 50, с. 20–25. [online] Доступно: http://nbuv.gov.ua/UJRN/mitimpt_2018_50_5 [Дата звернення: 19 червня 2024].

взаємодії.

Аналіз сучасних наукових джерел засвідчує різноманітність підходів до визначення сутності інноваційних технологій у професійній підготовці педагогічних кадрів. У праці І. Котєнєвої[449] та співавторів інноваційні технології трактуються як педагогічні технології, що забезпечують оновлення змісту, методів і форм навчання, орієнтовані на підвищення якості освіти, розвиток особистісних компетентностей і критичного мислення здобувачів освіти. О. Будник[450] розглядає інноваційні освітні технології як сукупність педагогічних стратегій, спрямованих на модернізацію освітнього процесу, активне впровадження сучасних методів навчання та створення інноваційного освітнього середовища, яке сприяє розвитку професійної компетентності. У дослідженнях І. Підласого[451] наголошено на тому, що інноваційні технології становлять собою інтегровані педагогічні рішення, які поєднують інформаційні ресурси, нові моделі взаємодії учасників освітнього процесу та забезпечують перехід від знаннєвої до компетентнісної парадигми навчання. У контексті досліджень В. Уманець[452] та колективу інноваційні технології визначаються як комплекс дидактичних засобів і методів, що ґрунтуються на системному використанні цифрових платформ, персоналізованих траєкторій навчання та технологій змішаного навчання. На думку С. Стрілець[453], інноваційні педагогічні технології – це інтерактивні, дослідницькі та проєктні підходи, які стимулюють самостійність, рефлексію і творчу активність здобувачів освіти, а також забезпечують їхню адаптацію до динамічного професійного середовища. На думку В. Танської,

---

[449] Котєнєва, І. С., Швирка, В. М. & Котєнєва, Ю. М., 2023. *Інноваційні технології організації освітнього процесу в закладах вищої освіти*: навчально-методичний посібник для опанування ОК здобувачів вищої освіти (другого магістерського рівня) освітньо-професійної програми «Педагогіка вищої школи», спеціальності 011 Освітні педагогічні науки. Полтава: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 176 с.

[450] Будник, О. Б., ред., 2021. *Інноваційні освітні технології в Новій українській школі*: монографія. Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника. 100 с. ISBN 978-966-640-498-8.

[451] Ребуха, Л. З., ред., 2022. *Інноваційні технології навчання в умовах модернізації сучасної освіти*: монографія. Тернопіль: ЗУНУ, 143 с.

[452] Уманець, В. О., Гуревич, Р. С. та Кадемія, М. Ю., 2018. *Інноваційні технології у закладах вищої освіти*. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. пр., Київ; Вінниця, (51), с. 11–15.

[453] Стрілець, С. І., 2015. *Інновації у вищій педагогічній освіті: теорія і практика*: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. 2-ге вид., допов. і переробл. Чернігів: ФОП Лозовий В. М. 544 с.

Д. Губарєвої, І. Андрощук, В. Логая та Л. Пінчук[454], інноваційна освітня технологія репрезентує собою інтегрований комплекс, що включає три взаємопов'язані складові: зміст навчання, орієнтований передусім на розвиток компетентностей, релевантних сучасним бізнес-практикам, структурований і представлений у форматі мультимедійних ресурсів, що поширюються за допомогою сучасних комунікаційних засобів; методи навчання, побудовані на активній взаємодії учнів і їхній участі у навчальному процесі, що протиставляється пасивному сприйняттю інформації; а також розвинену інфраструктуру, яка об'єднує інформаційні, технологічні, організаційні та комунікаційні компоненти для ефективної реалізації можливостей дистанційної освіти.

Диверсифікація навчальних технологій у освітній практиці відкриває можливості для активного та результативного їх поєднання, сприяючи модернізації традиційного навчання та його переорієнтації на більш ефективні та цілеспрямовані методи. Такий підхід акцентує увагу на особистісному розвитку майбутніх фахівців, їх здатності оволодівати новим досвідом творчого і критичного мислення, а також рольовому та імітаційному моделюванні для пошуку вирішення навчальних завдань. У цьому контексті інноваційні технології та сучасні методи викладання слід розглядати як загальнодидактичний процес, що передбачає використання сукупності оригінальних методів та прийомів спільної діяльності учасників освітнього процесу, спрямованих на досягнення навчальних цілей, розвиток особистості та креативно-професійне отримання знань і компетентностей, що відповідають вимогам підготовки професіоналів нового часу[455].

У теорії та практиці існує різноманітність варіантів освітнього процесу. Однак багато технологій мають спільність у цілях, змісті, методах та засобах, тому можуть бути класифіковані на кілька узагальнених груп.

За чинником психологічного розвитку вони поділяються на біогенні, соціогенні, психогенні та ідеалістичні технології. Щодо орієнтації на особистісні структури, можна виділити інформаційні (з формуванням знань, умінь, навичок), операційні (з

[454] Танська, В. В., Губарєва, Д. В., Андрощук, І. В., Логай, В. А. та Пінчук, Л. М., 2024. Інноваційні технології в сучасній системі освіти. *Вісник науки та освіти*, (22), с. 1494–1508. ISSN 2786-6165. DOI: 10.52058/2786-6165-2024-4(22)-1493-1507.

[455] Саух, П. Ю., 2011. *Інновації у вищій освіті: проблеми, досвід, перспективи:* монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 444.

формуванням способів розумових дій), емоційно-художні та емоційно-моральні (з формуванням естетичних і моральних співвідношень), технологію саморозвитку (з формуванням саморегулюючих механізмів особистості), евристичні (з розвитку творчих здібностей) і прикладні (з формуванням дієво-практичної сфери). За характером змісту та структури технології поділяються на навчальні й виховні, світські й релігійні, загальноосвітні та професійні – орієнтовані, гуманітарні й технократичні, галузеві, предметні, а також монотехнологічні, комплексні та проникаючі[456].

Таким чином, сучасні підходи до розуміння сучасних освітніх технологій у підготовці вчителя інформатики розглядають їх не лише як сукупність технічних засобів, а як цілісну організаційно-педагогічну систему, що інтегрує інноваційні методики, цифрові інструменти та дидактичні принципи задля формування готовності до їх застосування майбутніми педагогами. У сучасній педагогічній науці поняття інноваційних технологій інтерпретується як багатовимірне явище, що охоплює змістові, організаційні та технологічні аспекти оновлення освітнього процесу і спрямоване на формування компетентностей, затребуваних у суспільстві знань.

Незважаючи на різні підходи до тлумачення, часто сучасні освітні технології помилково розуміють як будь-яку інновацію у навчальному процесі[457].

Також виникає необхідність уточнення інших педагогічних термінів: «педагогічна технологія», «навчальна технологія», «виховна технологія». Хоча ці поняття схожі, їх відмінності полягають у сфері застосування: освітні технології стосуються освіти загалом, навчальні – навчального процесу, виховні – сфери виховання, а управлінські технології – управління. Вони взаємопов’язані: освітні технології відображають стратегію розвитку освіти, а педагогічні технології реалізують її на практиці. Наприклад, Концепція розвитку освіти України на період

[456] Слушний, О., 2021. Інноваційні освітні технології в діяльності вчителя XXI століття. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, № 2(106), с. 150–159. DOI: 10.24139/2312-5993/2021.02/150-159.
[457] Янкович, О. І., 2008. *Освітні технології в історії вищої педагогічної освіти України (1957–2008): монографія*. Тернопіль: Підручники та посібники, с.12.

2015–2025 років[458] та Закон України «Про вищу освіту»[459] є прикладами освітніх технологій, які включають педагогічні, соціально-виховні та інформаційно-комунікаційні технології. Соціально-виховні технології виходять за межі педагогічних, оскільки їх реалізують не лише освітяни, а й працівники соціальних служб та громадських організацій. Важливу роль у цій ієрархії відіграють інформаційні технології, які використовуються у всіх сферах: освітній, педагогічній, виховній та управлінській.

Сучасні педагогічні технології – це синтез досягнень науки та практики, поєднання традиційного досвіду з інноваціями, спричиненими суспільним і технічним прогресом, гуманізацією та демократизацією суспільства, а також технологічною революцією.

До інноваційних технологій відносять такі:

− об’єктивно нові технології як результат педагогічної творчості;

− адаптовані для закладу освіти технології зарубіжної практики або інших сфер соціальної та професійної діяльності;

− відомі освітні технології, що застосовуються в нових умовах[460].

Різноманітність підходів до визначення та інтерпретації поняття «інноваційна технологія» зумовлює необхідність його уточнення та конкретизації в контексті предмета дослідження.

У межах нашого дослідження визначаємо *інноваційні технології як цілеспрямовану систему радикально нових, вдосконалених чи запозичених з інших галузей засобів, прийомів, методів та форм організації освітнього процесу, що ґрунтується на використанні інформаційних, інформаційно-комунікаційних, цифрових, комп'ютерних і веб-технологій, гарантує досягнення запрограмованого результату та забезпечує комфортні умови для всіх учасників освітнього процесу.* Процес

[458] Україна, 2014. *Концепція розвитку освіти України на період 2015–2025 років* [Електронний ресурс]. Київ: Міністерство освіти і науки України. Режим доступу: https://old.mon.gov.ua/ua/pr-viddil/1312/1390288033 [дата звернення: 13.03.2025].

[459] Україна, 2014. *Закон України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 01.07.2014 (ред. станом на 01.06.2025)* [Електронний ресурс]. Київ: Верховна Рада України. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18 [дата звернення: 13.06.2025].

[460] Ковальчук, В. І. та Щербак, А. В., 2018. Впровадження інноваційних технологій навчання у процесі професійної підготовки студентів закладів вищої освіти. *Молодий вчений*, (3), с. 543–547.

упровадження інноваційних освітніх технологій включає відстеження актуальних тенденцій у галузі освіти, усіх аспектів освітнього процесу, від встановлення мети до досягнення бажаних результатів, та використання оригінальних, новаторських способів, прийомів педагогічних дій.

На основі наведених визначень можна зробити висновок про те, що впровадження інноваційних технологій в освітній процес повинно:

− удосконалювати освітній процес;

− ураховувати змінний характер освітнього середовища та значну роль у ньому технічних засобів навчання;

− використовувати досягнення різних галузей науки та техніки;

− реалізовувати техніку спільного пошуку нових знань викладачем та здобувачами;

− враховувати особливості співвідношення тріади: викладач – здобувач – ІКТ.

− У сучасній освітній практиці найчастіше використовують такі інноваційні педагогічні технології:

− структурно-логічні технології – це поетапна організація навчання, що забезпечує логічну послідовність постановки та вирішення дидактичних завдань;

− інтеграційні технології – дидактичні системи, які об’єднують міжпредметні знання і вміння, різні види діяльності на рівні інтегрованих курсів, включаючи електронні;

− професійно-ділові ігрові технології – передбачають використання різноманітних форм ігрової діяльності, зокрема ділових і рольових ігор, імітаційних вправ, індивідуальних тренінгів та комп’ютерних програм, спрямованих на розвиток умінь розв’язувати завдання шляхом досягнення компромісних рішень;

− тренінгові засоби – система ретельно підібраних активностей для відпрацювання певних алгоритмів вирішення типових практичних завдань за допомогою комп’ютера;

− інформаційно-комп’ютерні технології – це дидактичні системи комп’ютерного навчання, засновані на діалозі між людиною та машиною за допомогою різноманітних програм навчального призначення, таких як тренінгові, контролюючі та інформаційні;

− діалогово-комунікаційні технології: сукупність форм та методів навчання, що базуються на діалоговому мисленні в рамках взаємодіючих дидактичних систем на суб'єкт-суб'єктному рівні.

Ці педагогічні технології інтегрують різні підходи, забезпечуючи ефективне розв'язання навчальних і виховних завдань, сприяють усебічному розвитку здобувачів освіти та підвищенню якості освітнього процесу.

З'ясування сутності інновацій та інноваційних технологій у сучасній освіті створює методологічне підґрунтя для подальшого аналізу ключових категорій дослідження. Слід зазначити, що ефективність упровадження інноваційних технологій в освітній процес безпосередньо залежить від суб'єкта, який їх застосовує, та від особливостей його професійної діяльності. У контексті підготовки майбутніх учителів інформатики важливим є усвідомлення специфіки педагогічної ролі самого вчителя інформатики та структури його професійної діяльності. Саме тому подальше дослідження потребує уточнення й наукового трактування цих понять, що дозволяє комплексно розкрити організаційно-педагогічні умови їх підготовки до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Ми розглядаємо *вчителя інформатики* як фахівця, професійна діяльність якого спрямована на організацію освітнього процесу з інформатики, розвиток у здобувачів освіти інформаційної культури, критичного та алгоритмічного мислення, а також формування компетентностей для життя в умовах цифрового суспільства. Зокрема, на думку В. Бикова[461], вчитель інформатики виступає не лише транслятором знань, а й організатором інноваційно-освітнього середовища, у якому здобувачі освіти набувають досвіду продуктивного використання інформаційно-комунікаційних технологій.

О. Спірін[462; 463] підкреслює, що сучасний учитель інформатики має бути готовим до постійного оновлення знань, володіти методиками інтеграції цифрових

[461] Биков, В. Ю. 2019. Інноваційні інструменти та перспективи розвитку відкритого освітнього простору. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 72(4), с. 1–19.
[462] Спірін, О. М. 2013, *Методична система базової підготовки вчителя інформатики за кредитно-модульною технологією:* монографія, Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, Житомир, 182 с. ISBN 978-966-485-139-5.
[463] Спірін О.М., Носенко Ю.Г., Яцишин А.В. 2016. Сучасні вимоги та зміст підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації з інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 56(6), с. 219–239.

інструментів у навчальний процес, а також формувати в учнів здатність до самостійного навчання впродовж життя.

У працях Н. Морзе[464; 465] наголошується, що вчитель інформатики виконує функцію провідника інновацій у школі, адже саме через його діяльність забезпечується цифровізація освітнього процесу та впровадження STEM-підходів.

У наукових джерелах поняття «професійна діяльність учителя» визначається як складний, багаторівневий і цілеспрямований процес реалізації педагогом освітніх, виховних, організаційних та інноваційних завдань. На думку І. Зязюна[466], професійна діяльність педагога ґрунтується на педагогічній майстерності, що поєднує гуманістичні цінності, знання і практичні уміння, спрямовані на розвиток особистості учня.

Сучасні дослідники наголошують, що професійна діяльність учителя в умовах цифровізації освітнього процесу включає не лише класичні функції (навчання, виховання, розвиток), але й інноваційні компоненти – інтеграцію цифрових інструментів, проєктування інноваційних освітніх середовищ, застосування інформаційно-комунікаційних технологій для організації взаємодії та формування ключових компетентностей[467; 468].

Водночас важливим аспектом професійної діяльності є рефлексивна й дослідницька складова, що забезпечує готовність учителя до постійного оновлення знань і методів роботи відповідно до вимог суспільства знань та концепції «освіти впродовж життя» [469; 470].

---

[464] Морзе, Н. В., 2003. *Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах*: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.02. Київ: Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, 605 с.

[465] Basogain, X., Gurba, K., Hug, T. and Morze, N., 2020. STEM and STEAM in contemporary education: challenges, contemporary trends and transformation. *Innovative Educational Technologies, Tools and Methods for E-learning. Series of E-learning*, 12, с.242–257. DOI https://doi.org/10.34916/el.2020.12.

[466] Зязюн, І. А., Базилевич, Н. Г., Дмитренко, Т. Г. та ін., 2008. *Педагогічна майстерність: Хрестоматія: Навч. посіб.* Київ: СПД Богданова А. М., 462 с.

[467] Гуржій, А. М., Лапінський, В. В., 2016. Проблема інформатизації системи освіти і навчання інформатики – сучасне бачення. *Збірник наукових праць науково-практичної конференції «Освітні інновації у вищих навчальних закладах: проблеми використання інформаційно-комунікаційних технологій»*, Ізмаїл, с. 18–23.

[468] Шишкіна, М. П., 2025. Проєктування і використання відкритого освітнього середовища з елементами ШІ для професійного розвитку педагогічних кадрів (результати аналітико-констатувального етапу). *3 11 Звітна наукова конференція Інституту цифровізації освіти НАПН України «Цифрова трансформація науково-освітніх середовищ»*, Том 12, Випуск 3, С. 165.

[469] Пащенко, С. Ю., 2014. Розвиток глобалізаційного потенціалу викладача ВНЗ у професійній діяльності. *Актуальні проблеми соціології, психології, педагогіки*, 2(23). с. 210–218.

Аналіз наукової літератури показує, що ключовими складовими професійної діяльності є не лише володіння методиками та технологіями навчання, а й інтеграція інформаційно-комунікаційних інструментів, розвиток компетентностей учнів і забезпечення постійного професійного зростання педагога в умовах динамічного освітнього середовища.

На основі цих підходів ми визначаємо *професійну діяльність учителя інформатики* як цілеспрямовану та динамічну систему педагогічних, організаційних і методичних дій, що включає використання інноваційних технологій для формування предметних і цифрових компетентностей учнів та ґрунтується на ціннісно-мотиваційних, когнітивних, діяльнісних і рефлексивних складових, що забезпечують професійний розвиток учителя інформатики в цифровому освітньому середовищі.

Сучасна вища освіта велику увагу приділяє інноваційним технологіям та методам навчання, оскільки вони сприяють покращенню якості освіти, адаптації до змін у суспільстві та розвитку компетентностей здобувачів. Використання інновацій в освітньому процесі сприяє ефективнішому засвоєнню матеріалу, розвитку критичного мислення, творчих здібностей та підготовці здобувачів до викликів сучасності.

Надання викладачам можливості створювати та впроваджувати власні інноваційні методики, застосовувати інноваційні технології є важливим для розвитку освіти. Це сприяє стимулюванню творчого потенціалу викладачів, залученню їх активної участі до вдосконалення освітнього процесу та забезпечення більш індивідуалізованого підходу до навчання учнів і здобувачів освіти.

У підготовці вчителів інформатики успішно використовуються різноманітні інноваційні технології, що ґрунтуються на інтерактивності та максимальному наближенні до реальної професійної діяльності майбутнього фахівця. Серед них можна виокремити такі: імітаційні технології, що включають ігрові та дискусійні форми організації навчання; технологія «кейс-метод», яка максимально наближає здобувачів до реальних ситуацій; методика відеотренінгу, що сприяє реалістичному відображенню професійної практики; комп’ютерне моделювання; інтерактивні

[470] Морзе, Н. В., 2003. *Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах*: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.02. Київ: Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, 605 с.

технології, які залучають здобувачів до активної участі у навчальному процесі; технології колективно-групового навчання; технології ситуативного моделювання; технології опрацювання дискусійних питань; проєктна технологія; інформаційні, цифрові та комп'ютерні технології; технології диференційованого навчання; текстоцентрична технологія навчання та інші.

Ці інноваційні форми організації освітнього процесу тісно пов'язані зі створенням інноваційного інструментарію творчої діяльності здобувачів і викладачів. При цьому велике значення мають комп'ютерні класи з доступом до Інтернету, що дозволяють ефективно використовувати комп'ютери у навчанні, дослідженні та самоконтролі. Також до інноваційних освітніх технологій належать E-Learning, дистанційні технології, технології випереджаючого навчання та використання сучасних комунікаційних засобів, які забезпечують доступ до великого обсягу інформації та сприяють ефективному навчанню та спілкуванню.

Систематизація різних підходів до визначення понять «інновація» та «інноваційні технології», а також класифікацій їх видів і рівнів упровадження, дала можливість виокремити основні вимоги, що визначають ефективність інновацій у підготовці майбутніх учителів інформатики у вищій освіті: процес упровадження інноваційних технологій передбачає комплексне відстеження актуальних тенденцій у галузі освіти; урахування всіх аспектів освітнього процесу (від встановлення мети до досягнення бажаних результатів); використання оригінальних, новаторських способів, прийомів і педагогічних дій та визначення їх ролі у формуванні готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій, адаптації до динамічних змін у суспільстві та забезпечення високої якості освітнього процесу[471; 472].

До них відносимо:

– *адаптивність* – здатність освітньої системи гнучко реагувати на зміни у суспільстві та технологічному середовищі;

– *залучення здобувачів вищої освіти* – активне включення в освітній процес із

[471] Вербівський, Д. С., 2015. Деякі аспекти використання інноваційних технологій інформатики у вищій школі. У: *Нові інформаційні технології в освіті для всіх: безперервна освіта (ITEA-2015)*: зб. праць X Міжнар. конф., 26-27 листопада 2015 р., Київ, с. 63–69.

[472] Вербівський, Д. С., 2025. *Застосування інноваційних технологій у професійній діяльності вчителя інформатики*: курс лекцій. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 94 с.

урахуванням інтересів та здібностей;

− *постійне вдосконалення* – неперервне оновлення та оптимізація навчальних програм і методик.

Аналіз наукової літератури і педагогічної практики дає можливість визначити сучасні тенденції впровадження інноваційних технологій у підготовку майбутніх учителів інформатики:

− *персоналізоване навчання* – індивідуальні підходи до кожного здобувача освіти;

− *застосування інтерактивних технологій* – використання відео-, аудіо-матеріалів та веб-конференцій для підвищення залученості студентів;

− *розвиток онлайн-освіти* – популяризація дистанційного навчання та онлайн-курсів.

Перспективи розвитку інновацій у підготовці майбутніх учителів інформатики, на нашу думку, включають:

− *інтеграцію технологій та методик* – поєднання традиційних підходів із сучасними освітніми технологіями;

− *використання штучного інтелекту* – індивідуалізація навчання та автоматизація оцінювання;

− *глобалізацію освіти* – активізацію міжнародних обмінів та впровадження світових стандартів підготовки педагогів.

Отже, системне впровадження інноваційних технологій у підготовку майбутніх учителів інформатики забезпечує підвищення ефективності освітнього процесу, формування їх готовності до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності в умовах сучасної цифрової та глобалізованої освіти.

2.2. Аналіз підготовки вчителя інформатики: зарубіжний досвід

Початок XXI століття відзначається інтернаціоналізацією та уніфікацією систем, структур і змісту педагогічної освіти. Активно формується єдиний європейський, а згодом і світовий освітній простір, що зумовлено інтеграцією європейських освітніх систем у Болонський процес. Ці процеси сприяють розробці механізмів узгодженості

та гармонізації систем педагогічної освіти.

Підготовка вчителя інформатики є одним із ключових аспектів сучасної освітньої системи, оскільки вона визначає рівень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій у закладах загальної середньої та вищої освіти, а також підготовленість здобувачів освіти до швидко змінюваного цифрового світу. В умовах глобалізації та інтеграції різних освітніх стандартів важливим для нашого дослідження є міжнародний досвід у підготовці вчителів інформатики, оскільки він дозволяє виявити найбільш ефективні підходи, методи навчання та професійного розвитку педагогів.

Освітні системи різних країн, як і культура їхніх народів, є унікальними явищами, тісно пов'язаними з історичними та сучасними духовними й матеріальними чинниками. Для України, яка працює над розробкою доктрин і концепцій реформування освіти, важливим є вивчення зарубіжного досвіду. Європейські країни активно модернізують вищу освіту: у 1997 р. за ініціативи Ради Європи та ЮНЕСКО було ухвалено Лісабонську конвенцію[473] про визнання кваліфікацій, а вже у 1998 р. Франція, Італія, Велика Британія та Німеччина підписали Сорбонську декларацію[474], що започаткувала створення відкритого європейського простору вищої освіти. Основні її положення передбачають двоступеневу структуру навчання, систему кредитів ECTS та міжнародне визнання бакалаврату як першого рівня вищої освіти[475].

Міжнародні практики є важливим орієнтиром для модернізації національної системи підготовки педагогів, оскільки їх вивчення дозволяє оцінити ефективність інтеграції інноваційниxx технологій у професійну освіту, виявити методики розвитку гнучкості, креативності та здатності до інноваційної діяльності у майбутніх учителів інформатики, а також забезпечує підґрунтя для адаптації найрезультативніших моделей до українського освітнього контексту з метою формування конкурентоспроможного й інноваційно орієнтованого педагога.

Українська наукова спільнота постійно виявляє зацікавленість до міжнародного

[473] Лісабонська конвенція. Сорбоннська декларація, 1997. *Лісабонська конвенція. Сорбоннська декларація*. Режим доступу: https://eduknigi.com/ped_view.php?id=5 [Дата звернення: 19 червня 2025].
[474]Сорбоннська декларація, 1998. *Сорбоннська декларація*. Режим доступу: https://euroosvita.net/prog/print.php/prog/print.php?id=1037 [Дата звернення: 19 червня 2025].
[475] Кремень, В. Г., ред., 2004. *Вища освіта України і Болонський процес*: навчальний посібник. Київ: Освіта. 384 с.

досвіду підготовки педагогічних кадрів і уважно слідкує за реформами освітніх систем у різних країнах. Багато вітчизняних науковців досліджують специфіку організації педагогічної освіти в окремих країнах або здійснюють порівняльний аналіз освітніх систем різних країн, зокрема: Н. Авшенюк[476; 477], А. Бочарова[478; 479], С. Вітвицька[480], Т. Гарбуза[481], О. Гривкова[482], О. Голотюк[483], Т. Десятов[484], Н. Журавська[485], Л. Зязюн[486], Т. Зорочкіна[487; 488], Ю. Кіщенко[489; 490], І. Кононенко[491], В. Кремень[492], В. Лащихіна[493], А. Мединська[494], Л. Нос[495], Л. Пуховська[496; 497], В. Радкевич[498; 499], С. Синенко[500],

[476] Авшенюк, Н. М., Десятов, Т. М., Дяченко, Л. М., Постригач, Н. О., Пуховська, Л. П. та Сулима, О. В., 2014. *Компетентнісний підхід до підготовки педагогів у зарубіжних країнах: теорія та практика*: монографія. Кіровоград: Імекс-ЛТД. 280 с. ISBN 978-966-189-328-2.

[477] Авшенюк, Н.М., Дяченко, Л.М., Котун, К.В., Марусинець, М.М., Огієнко, О.І., Сулима, О.В. та Постригач, Н.О. 2017. *Зарубіжний досвід професійної підготовки педагогів:* аналітичні матеріали. Київ: ДКС «Центр».

[478] Бочарова, О. А. 2006. *Модернізація вищої школи у сучасній Франції:* автореферат дисертації кандидата педагогічних наук: 13.00.01. Горлівка, Горлівський державний педагогічний інсститут іноземних мов. 197 с.

[479] Годунко, Л. В., 2021. Сучасні тенденції професійного розвитку вчителів у європейських країнах. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, (199), с. 102–105. DOI: https://doi.org/10.36550/2415-7988-2021-1-199-102-105

[480] Вітвицька, С. С., ред., 2019. *Моделювання професійної підготовки фахівців в умовах євроінтеграційних процесів*. Житомир: Вид. О. О. Євенок. 304 с.

[481] Гарбуза, Т. В. 2013. 'Організаційне забезпечення процесу професійної підготовки майбутніх учителів іноземної мови у відкритому університеті Великої Британії', *Вісник післядипломної освіти*, № 9 (1), с. 34–44.

[482] Гривкова, О. Я. 2018. 'Перспективи використання ідей німецького досвіду професійної підготовки учителів на засадах гендерно-орієнтованого підходу у системі педагогічної освіти України', *Соціально-гуманітарний вісник*, Вип. 22, с. 24.

[483] Голотюк, О. В. 2009. *Підготовка вчителів іноземних мов в університетах Франції:* монографія. Херсон: Айлант. 224 с.

[484] Десятов, Т. М., 2022. Шляхи модернізації моделей і методів освітнього менеджменту в зарубіжних країнах та Україні. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького*, № 2, с. 20–25. DOI: https://doi.org/10.31651/2524-2660-2022-2-5-20-25.

[485] Журавська, Н. С. 2016. 'Дистанційне навчання в країнах Європейського Союзу та Україні: реалії та перспективи', *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Педагогіка, психологія, філософія*, Вип. 233, с. 101–106.

[486] Зязюн, Л. І. 2014. 'Роль освітньо-виховних інформаційних технологій та їх вплив на розвиток особистості в освітній системі Франції', *Мовні і концептуальні картини світу*, Вип. 50(1), с. 282–289.

[487] Зорочкіна, Т. С. 2019. 'Порівняльний аналіз тенденцій підготовки вчителів початкової школи Великої Британії і України', *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки*, № 1, с. 92-99..

[488] Зорочкіна, Т. 2024. Підготовка майбутніх учителів початкової школи у закладах вищої освіти країн Європи. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького*. Серія «Педагогічні науки», 2, 18–23. https://doi.org/10.31651/2524-2660-2024-2-18-23

[489] Кіщенко, Ю. В. 2020. *Формування професійної майстерності вчителя в системі педагогічної освіти Англії та Уельсу*. Херсон. ХДУ. 172 с.

[490] Кіщенко, Ю. В. 2023. Підготовка сучасного вчителя у Великій Британії. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки»*: секція з теорії і методики професійної освіти. № 103. с. 27–31. [online] Доступно: https://surl.lt/njbnqf [Дата звернення: 2 січня 2025].

[491] Кононенко, І. А. 2017. 'Французький досвід реформування системи професійної підготовки вчителів', *Професійна освіта: методологія, теорія та технології*, Вип. 5(1), с. 115–131.

[492] Ничкало, Н., Лук'янова, Л. та Хомич, Л. 2021. *Професійна підготовка вчителя: українські реалії, зарубіжний досвід: наук.-аналіт. доп.* За ред. В. Кременя. Київ: Вид-во ТОВ «Юрка Любченка», Нац. акад. пед. наук України, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України. 54 с.

[493] Лащихіна, В. П. 2012. 'Стратегії формування загальноєвропейського простору вищої освіти: досвід Франції', *Вісник Національного університету оборони України*, Вип. 1, с. 43–46.

[494] Мединська, А. В. 2020. *Професійний розвиток вчителів іноземних мов в системі післядипломної освіти Франції*. Дис. д-ра філософії, Хмельницький. 330 с.

[495] Нос, Л. С. 2017. 'Сучасні підходи до професійної підготовки вчителів початкової школи в країнах Європи', *Молодий вчений*, № 7, с. 309–312.

С. Сисоєва[501], О. Цокур[502], Л. Шаповалова[503;504] та ін.

Важливим для нашого дослідження є також доробок зарубіжних дослідників: R. Angotti[505], J.-L. Auduc[506], M. Badri[507], C. Bernardi[508], J. Bauer[509], J. Brunner[510], E. Dubreucq[511], A. Duguet[512], J. Frymier[513], M. Grandière[514], S. Herzog[515], H.-G. Kotthoff[516],

---

[496] Пуховська, Л. 2017. 'Професійна освіта та інновації: досвід країн Європейського Союзу', *Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України*, с. 124–132.

[497] Пуховська, Л. П. та Базелюк, Н. В., 2020. Кращі практики проєктної діяльності в сфері професійної освіти в країнах ЄС. У: *Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання:* зб. матеріалів XIV звіт. Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Київ, 7 травня 2020 р.) / за заг. ред. В. О. Радкевич. Київ: ІПТО НАПН України, с. 66–71.

[498] Радкевич, В. О., Пуховська, Л. П., Бородієнко, О. В., Радкевич, О. П., Базелюк, Н. В., Корчинська, Н. М., Леу, С. О. та Артемчук, В. В. 2018. *Сучасні моделі професійної освіти і навчання в країнах Європейського Союзу: порівняльний досвід:* монографія. Київ: ІПТО НАПН України, 223 с. Доступно за: https://lib.iitta.gov.ua/711545/ [Дата звернення: 21 квітня 2024].

[499] Радкевич, В. О., Попова, В. В., Джурило, А. П. та Вороніна-Пригодій, Д. А. 2023. *Зарубіжний досвід розвитку публічно-приватного партнерства у сфері професійної освіти і навчання:* практичний посібник. За ред. В. О. Радкевич. Київ: Інститут професійної освіти НАПН України. 164 с.

[500] Синенко, С. І. 2002. *Розвиток післядипломної педагогічної освіти в країнах Західної Європи (Англія, Франція, Німеччина)*. Дис. канд. пед. наук, Центральний інститут післядипломної педагогічної освіти АПН України, Київ. 188 с.

[501] Сисоєва, С. О. та Кристопчук, Т. Є. 2012. *Освітні системи країн Європейського Союзу: загальна характеристика:* навчальний посібник. Рівне: Овід, 352 с. (ISBN 966-8179-77-8).

[502] Цокур, О. С. 2015. 'Підготовка сучасного вчителя-європейця у системі університетської освіти Франції', *Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету*, Вип. 33, с. 185–189.

[503] Шаповалова, Л. В. 2008. *Реформування змісту університетської освіти сучасної Франції*. Автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.01 , Кіровоград: Кіровогр. держ. пед. ун-т ім. В.Винниченка, 20 с.

[504] Шаповалова, Л. В. 2016. Організація та функціонування сучасного французького університету. *Проблеми сучасної філології: лінгвістика, літературознавство, лінгводидактика*: зб. наук. праць, присвячений 25-річчю кафедри філологічних дисциплін, Вип. 9, с. 132–133.

[505] Angotti, R. 2019. *Vocational education and training in Europe: Italy*. Cedefop ReferNet VET, Europe reports 2018. [online] Available at: https://surl.lu/fjnage [Accessed 9 June 2024].

[506] Auduc, J.-L. 2016. *Le système éducatif français aujourd'hui (Guide pratique)*. Paris: Hachette Education, pp. 27–43.

[507] Badri, M., Elmourad, T. and Ferrandino, V. (2013) 'The social cognitive model of work satisfaction among teachers: Testing and validations', *International Journal of Education Research*, 57, pp. 12–24.

[508] Bernardi, C. 2009. 'Le «SSIS», Scuole di Specializzazione all'Insegnamento Secondario: riflessioni su un'esperienza decennale' [The «SSIS», Schools of Specialization in Secondary Education: reflections on a ten-year experience], *Matematica nella Società e nella Cultura* [Mathematics in Society and Culture], 2, pp. 1–18. Available at: https://www.researchgate.net/publication/268215639 [Accessed 9 June 2024]. (in Italian).

[509] Bauer, J., Diercks, U., Rösler, L., Möller, J. and Prenzel, M. 2012. 'Lehramtsstudium in Deutschland: Wie groß ist die strukturelle Vielfalt?' [Teacher training in Germany: how big is the structural diversity?], *Unterrichtswissenschaft* [Educational Science], 40(2), pp. 101–120.

[510] Brunner, J. J. 2010. *Toward a Theory of Institution*. Cambridge: Cambridge University Press.

[511] Dubreucq, E. 2021. 'Une réforme de plus?...', *Skhole.fr*, № 33. [online] Available at: http://skhole.fr/3-eric-dubreucq-unereforme-de-plus [Accessed 19 June 2025].

[512] Duguet, A. and Morlaix, S. 2021. 'Rôle de la formation des enseignants du second degré sur leurs pratiques pédagogiques', *OpenEdition Journals*, № 44. [online] Available at: https://journals.openedition.org/ree/3499 [Accessed 19 June 2025].

[513] Frymier, J. and Galloway, C. 2014. *Individualized Learning in School of Tomorrow*. *Theory into Practice*, Vol. XIII, pp. 1–66.

[514] Dubreucq, É. 2021. 'Une réforme de plus ?', *Skhole.fr*, n° 33. Disponible sur : http://skhole.fr/3-eric-dubreucq-unereforme-de-plus [Consulté le 15 juin 2024].

[515] Herzog, S. 2014. 'Über den Berufseinstieg hinaus: Berufsbiografien von Lehrerinnen und Lehrern im Blickfeld der Forschung' [Beyond starting a career: professional biographies of teachers in the field of research], in Terhart, E., Bennewitz, H. and Rothland, M. (eds.) *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* [Handbook of Research on the Teaching Profession], pp. 314-338. Münster – New York: Waxmann.

[516] Kotthoff, H.-G. and Terhart, E. 2013. '"New" solutions to "old" problems? Recent reforms in teacher education in Germany', *Revista Española de Educación Comparada*, 22, pp. 73–92.

W. Lutz[517], C. Mantel[518], T. Perez-Roux[519; 520].

Провідні закордонні заклади вищої освіти також орієнтуються на підготовку майбутніх фахівців з комп'ютерних наук та вчителів інформатики до ефективного використання інноваційних технологій у своїй професійній діяльності.

У контексті нашого дослідження цікавим є досвід професійної підготовки вчителів інформатики у **Франції.**

На сучасному етапі організація підготовки вчителів інформатики у Франції для закладів загальної середньої освіти передбачає п'ятирічне навчання на основі ступеня «бакалавр». Це може здійснюватися як за традиційною системою, що включає два роки навчання для отримання диплома про загальну університетську освіту (DEUG), один рік для диплома ліценціата (Licence), ще один рік для диплома метризи (Maîtrise), ще один рік для диплома про поглиблену вищу освіту (DEA) і три роки для отримання ступеня доктора наук (Doctorat). Також існує нова європейська система, в якій передбачено три роки навчання для здобуття ступеня ліценціата (Licence), два роки для ступеня магістра (Master) і три роки для ступеня доктора наук (Doctorat). Обидві системи надають можливість гнучко адаптувати освітній процес до різних рівнів кваліфікації та вимог сучасного ринку праці.

Перші три роки майбутні вчителі проходять академічну підготовку в університеті, де вивчають дисципліни спеціально-предметного та загальноосвітнього спрямування. Останні два роки навчання здійснюються в Національних інститутах з підготовки педагогічних кадрів. Цей етап триває два роки (чотири семестри) і завершується отриманням диплома магістра в галузі навчання, освіти та професійної підготовки (фр. Master Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation – MEÉF).

---

[517] Lutz, W., Butz, W.P. and Samir, K.C. 2014. *World Population and Human Capital in the Twenty-First Century*. Oxford: OUP Oxford. 58 pp. Available at: https://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/11189/1/XO-14-031.pdf.

[518] Mantel, C., Kamm, E. and Buschor, Ch. 2022. 'International teaching internships for future teachers: potential and challenges for learning', *Educational Research for Policy and Practice*, pp. 1–13. [online] Available at: https://doi.org/10.1007/s10671-022-09313-4 [Accessed 19 June 2024].

[519] Ferrière, S., Françoise, C. та Perez-Roux, T. 2024. 'Explorer les marges en éducation: de la norme à la diversité des contextes et des pratiques', *Éducation et socialisation*..

[520] Perez-Roux, T. 2023. 'Nouvelles orientations de la formation des enseignants en France: quels effets sur l'engagement des formateurs dans le travail collectif?', *Estudos Contemporâneos da Subjetividade*, 13(2), pp. 244–258.

Підготовка вчителів інформатики охоплює чотири основні спеціальності. Перша спеціальність стосується підготовки вчителів закладів дошкільної та початкової освіти, які у французькій системі освіти називаються «Le professeur des écoles» (перший ступінь). Друга спеціальність орієнтована на вчителів закладів загальної середньої освіти, або «Le professeur de collège et de lycée» (другий ступінь). Третій напрям передбачає виховну роботу, зокрема підготовку головних радників із виховної роботи (CPE). Четверта спеціальність зосереджена на теорії та практиці освіти («Pratiques et ingénierie de formation»). Випускники цього напряму можуть працювати у закладах вищої освіти, викладати для дорослих, здійснювати освітню діяльність з людьми з особливими потребами, а також виконувати роль радників із питань педагогічної освіти.

Зміст підготовки учителів інформатики включає кілька ключових компонентів: загальноосвітній, спеціально-предметний та психолого-педагогічний. Загальноосвітній компонент охоплює дисципліни, спрямовані на формування суспільно-політичної та культурно-освітньої обізнаності. Спеціально-предметний компонент зосереджується на вивченні дисциплін за фахом, враховуючи дидактичні та методичні вимоги, що забезпечує реалізацію компетентнісного підходу в підготовці майбутніх педагогів. Психолого-педагогічний компонент поділяється на вивчення теоретичних дисциплін і проходження педагогічної практики, яка може здійснюватися як у школах, так і на підприємствах у випадку підготовки викладачів професійних і технологічних ліцеїв.

У Франції значну увагу зосереджено на практичній підготовці педагогів: здобувачі проходять обов’язкове стажування у школах під керівництвом наставників, набуваючи навичок управління класом, планування уроків, оцінювання та використання цифрових інструментів. Практика поєднується з активними та інноваційними методами – дискусіями, аналізом педагогічних ситуацій, моделюванням, мікровикладанням, рольовими іграми, презентаціями проєктів і проблемними методами.

Одним із важливих етапів підготовки є національний конкурс CAPES (Certificat d'Aptitude au Professorat de l'Enseignement du Second degré)[521] або агрегація, який необхідно пройти для отримання права на викладання в державних школах. Цей конкурс передбачає оцінювання не лише академічних знань кандидата, але і його педагогічних навичок та здатності застосовувати інноваційні підходи у викладанні.

Програма в Університеті Ренна (Master MEEF parcours Numérique et Sciences Informatiques)[522] спрямована на підготовку майбутніх учителів за спеціальностями «Цифрові та комп'ютерні науки» (NSI) та «Цифрові науки і технології» (SNT), із комплексом дисциплінарних курсів (алгоритми, програмування, архітектура систем), навчально дидактичних блоків, міжнародної мовної підготовки та стажувань у школах. Відбірковий конкурс проводиться протягом другого року магістратури, а структура навчання розподілена у співвідношенні 40 % INSPE та 60 % ISTIC.

Університет Монпельє пропонує подібний курс MEEF NSI SNT[523], що поєднує наукові дисциплінарні знання з педагогікою та практикою в аудиторії. Структура ґрунтується на модулях фундаментальної інформатики (графи, бази даних, складність, штучний інтелект), дидактиці та практиці викладання в реальних умовах, а також на розробці рекомендацій щодо сценаріїв уроків і педагогічної рефлексії.

В Університеті Тулузи (Toulouse – Jean Jaurès, за участю INSPE Toulouse Occitanie Pyrénées)[524] реалізовано інституційну версію Master MEEF NSI, де навчання триває два роки (120 ECTS). На першому році магістратури передбачено стажування тривалістю шість тижнів, яке поєднує загальне спостереження та початкову педагогічну практику, тоді як другий рік може включати як продовження стажування, так і формат альтернансу, що забезпечує поступовий перехід до викладацької діяльності. Зміст програми структуровано за чотирма ключовими напрямами:

[521] Ministère de l'Éducation nationale 2025. *Certificat d'Aptitude au Professorat de l'Enseignement du Second degré (CAPES)*. [online] Available at: https://www.education.gouv.fr/pid63/siac2.html.
[522] Université de Rennes, 2025. *ISTIC – Institut des Sciences et Techniques de l'Information et de la Communication*. [online] Available at: https://istic.univ-rennes.fr.
[523] Université de Montpellier, 2025. *Faculty of Computer Science (informatique-fds.edu.umontpellier.fr)* [online]. Available at: https://informatique-fds.edu.umontpellier.fr [Accessed 4 Oct. 2024].
[524] INSPÉ Toulouse Occitanie-Pyrénées, 2025. *Programmes de formation et préparation pédagogique* [online]. Available at: https://insep.toulouse.fr [Accessed 4 Oct. 2025].

дисциплінарна підготовка, дидактика, вивчення педагогічного контексту та реалізація індивідуального навчально-дослідницького проєкту.

Університет Лілль пропонує Master MEEF 2e degré parcours Informatique (магістр 2-го ступеня з комп'ютерних наук)[525], орієнтований на педагогічну підготовку, конкурс CAPES і навички інтегрованої професійної роботи. Формат включає вступне навчання, елементи дисциплінарних модулів, педагогіку, дослідницький напрям, кілька стажувань у школі, а також індивідуальний супровід INSPE у форматі тьюторства та керівництва над кваліфікаційною роботою. Завершальним етапом є складання конкурсу CAPES, який проводиться наприкінці другого року навчання.

Освітній процес регламентується уніфікованими державними вимогами: дипломи підлягають загальнонаціональній акредитації; конкурси CAPES NSI/CAFEP NSI організовуються за єдиними правилами; практичні компоненти (стажування, альтернанс) координуються відповідними академіями через INSPE. Такі програми інтегровані у загальнофранцузький освітній простір і забезпечують формування педагогічної суб'єктності майбутнього вчителя інформатики на основі інноваційного підходу та науково обґрунтованої підготовки.

Сучасна система педагогічної освіти Франції зазнала суттєвих трансформацій, зумовлених розробкою освітньо-кваліфікаційних характеристик педагога на засадах багатоступеневості, що спричинило оновлення навчальних планів і програм у закладах вищої та загальної середньої освіти. Її концептуальну основу становлять теоретико-методологічні принципи модульності, індивідуалізації, міждисциплінарності, розвитку дослідницького потенціалу й застосування модульно-рейтингової системи, у поєднанні з безперервністю педагогічної освіти та інтеграцією теорії з практикою. Практична підготовка реалізується через інваріантну складову, що забезпечує фундаментальну базу знань, та варіативну, яка враховує специфіку напрямів і надає гнучкість програмам. Інваріантну частину контролює Національна комісія при Міністерстві освіти, тоді як варіативна адаптується до особливостей університетів. Важливим результатом стало впровадження національних кваліфікаційних стандартів, які

[525] Université de Lille, 2025. *Faculté des sciences et technologies* [online]. Available at: https://sciences-technologies.univ-lille.fr [Accessed 4 Oct. 2025].

уніфікують вимоги до підготовки учителів, зокрема інформатики, і гарантують високу якість їх професійної компетентності.

Адаптація французького досвіду до освітніх реформ в Україні може здійснюватися на інституційному та державному рівнях. На інституційному рівні доцільним є впровадження професійного відбору здобувачів педагогічних спеціальностей, зокрема через профорієнтаційні курси у ЗВО. На державному рівні пріоритетом виступає децентралізація управління педагогічною освітою із залученням регіонів і великих міст до формування політики та диверсифікації фінансування. Важливим є розвиток партнерств університетів із соціальними стейкґолдерами, створення платформ післядипломної освіти на кшталт «літніх університетів», а також розширення участі у транс'європейських програмах для мобільності педагогів і здобувачів. Перспективним напрямом є налагодження співпраці з іноземними університетами, що забезпечить обмін досвідом у галузі педагогіки, методики навчання інформатики та застосування інноваційних технологій.

Підготовка вчителів у **Великобританії** є ретельно структурованим процесом, який поєднує академічну підготовку, практичний досвід і професійний розвиток та здійснюється переважно в університетах. Однак понад половину часу здобувачі проводять у школах, із якими укладено угоди про партнерство. Одним із основних шляхів підготовки учителя інформатики є 3–4-річне навчання у педагогічному коледжі за програмою «Бакалавр педагогіки» (Bachelor of Education), що поєднує загальну, спеціально-предметну та практичну педагогічну підготовку і найбільше нагадує систему педагогічної освіти в Україні.

Іншим варіантом є спеціалізована університетська однорічна програма професійної підготовки вчителів, що базується на трирічній університетській освіті в галузі інформатики, інформаційних технологій або суміжних дисциплін. Ці програми, що проводяться університетами або іншими акредитованими установами, орієнтовані на педагогічну кваліфікацію. Вони інтегрують теоретичну підготовку з методики викладання та практику роботи в школах. Здобувачі вивчають способи викладання інформатики так, щоб заохочувати учнів до активного навчання, розвивати їх критичне мислення та адаптуватися до швидких змін у технологічній сфері.

Практична підготовка є ключовим компонентом програми. Здобувачі освіти проходять стажування під керівництвом наставників, знайомляться з управлінням класом, плануванням уроків, використанням інтерактивних технологій та оцінюванням знань учнів.

З 2014 року активно впроваджено програму теоретичної й практичної підготовки учителів на базі школи, де викладачі університетів читають свої курси.

Також існують прискорені програми, які дають можливість випускникам університетів швидко здобути практичну підготовку та отримати кваліфікацію вчителя. Незалежно від обраного способу підготовки, усі вчителі зобов'язані пройти річну інтернатуру в школі, без якої отримання кваліфікаційного свідоцтва неможливе.

Велика увага приділяється інтеграції сучасних технологій: хмарних сервісів, віртуальних середовищ, платформ для спільної роботи, а також цифровій етиці і безпеці даних. Навчальний план складається з чотирьох компонентів: курсу основного предмета, програмного курсу залежно від типу школи та віку учнів, педагогічного курсу та практики.

Педагогічна практика є обов'язковою та займає 25% навчального часу. У британській системі виділяють дві форми практики: традиційну (довгострокову, із повним відривом від занять) та серійну (короткострокову, без відриву, від пів дня до тижня). Здобувачі освіти відвідують школи, аналізують уроки, беруть участь у мікровикладанні та проводять власні заняття. Акцент робиться на оволодінні методами планування, організації та управління педагогічним процесом, а практика сприяє засвоєнню передового педагогічного досвіду та розвитку самореалізації.

Підготовка майбутніх учителів інформатики у Великій Британії здійснюється в межах низки освітніх програм, що поєднують академічну підготовку, педагогічну теорію та практико-орієнтоване навчання в умовах шкільного середовища. Одним із провідних форматів такої підготовки є програма PGCE (Postgraduate Certificate in Education), яка діє у багатьох університетах Англії та забезпечує отримання статусу

кваліфікованого вчителя (Qualified Teacher Status, QTS) за програмою PGCE Secondary Computer Science with QTS (Середня освіта «Інформатика»)[526].

Зокрема, в Університеті Західної Англії (University of the West of England, Bristol) програма PGCE Secondary Computer Science with QTS[527] орієнтована на формування педагогічної майстерності у поєднанні з ґрунтовною фаховою підготовкою в галузі комп'ютерних наук. Навчання триває один рік і включає шкільні практики, які тісно інтегровані в академічні модулі. Програма надає можливість здобути 60 кредитів магістерського рівня.

Подібну за структурою програму пропонує Університет Бірмінгема (Birmingham City University). Програма PGCE Secondary Computer Science[528] спрямована на підготовку викладачів інформатики, здатних ефективно викладати учням віком 11-16 років. Педагогічні заняття поєднуються з двома тривалими практиками у школах.

Варто відзначити й програму PGCE Computing у Королівському коледжі Лондона (King's College London)[529], яка вирізняється міждисциплінарним підходом до навчання інформатики, з урахуванням психологічних, соціокультурних та дидактичних аспектів викладання. Курс триває один академічний рік і включає викладання у двох різних школах Лондона. Програма передбачає розробку власних навчальних матеріалів і критичний аналіз шкільної навчальної програми.

Ще один приклад якісної підготовки демонструє Університет Вустера (University of Worcester), де реалізується програма PGCE Secondary Computer Science with QTS[530], орієнтована на поєднання практики викладання, педагогічних теорій і використання цифрових технологій в освіті. Упродовж навчання студенти працюють над розвитком цифрової грамотності, плануванням освітнього процесу та оцінюванням результатів учнів.

---

[526] Department for Education (DfE), 2025. *Official website of the UK Department for Education*. [online] Available at: https://www.gov.uk/government/organisations/department-for-education.

[527] University of the West of England (UWE Bristol), 2025. *PGCE Secondary Computer Science with QTS*. [online] Available at: https://courses.uwe.ac.uk/2WQG/secondary-computer-science.

[528] Birmingham City University, 2025. *PGCE Secondary Computer Science & IT 2025–26*. [online] Available at: https://www.bcu.ac.uk/courses/pgce-secondary-computer-science-it-2025-26.

[529] King's College London, 2025. *PGCE Computing*. [online] Available at: https://www.kcl.ac.uk/study/postgraduate-taught/courses/pgce-computing.

[530] University of Worcester, 2025. *PGCE Secondary Computer Science with QTS*. [online] Available at: https://www.worcester.ac.uk/courses/pgce-secondary-computer-science-with-qts.

У Шотландії функціонує окремий формат педагогічної підготовки – PGDE (Professional Graduate Diploma in Education). Університет Стратклайда (University of Strathclyde) пропонує програму PGDE Secondary Education: Computing Science (Середня освіта «Комп'ютерні науки»/«Інформатика») [531], яка триває 36 тижнів, з яких 18 присвячено викладанню в школі. Програма відповідає вимогам General Teaching Council for Scotland (GTCS) і поєднує академічну підготовку з акцентом на розвиток професійної рефлексії.

Крім традиційних університетських програм, у Великій Британії існують альтернативні способи здобуття вчительської кваліфікації, зокрема через програми School-Centred Initial Teacher Training (SCITT)[532] або Teacher Apprenticeship[533]. Наприклад, організація Best Practice Network[534] пропонує навчання безпосередньо в школах із менторською підтримкою та можливістю отримання QTS після одного року стажування.

Дослідження британського досвіду професійної підготовки педагогів дозволило виділити низку позитивних аспектів, які можна творчо застосувати для оновлення української системи безперервної педагогічної освіти. Серед таких: ефективна профорієнтаційна робота з майбутніми абітурієнтами педагогічних спеціальностей; різноманітність організаційних форм і методів професійної підготовки; упровадження індивідуальних траєкторій навчання, що враховують особисті потреби здобувачів.

Особливий інтерес становить модель підготовки педагогів на базі школи, яка сприяє розвитку нових форм співпраці між школою та закладом вищої освіти на засадах партнерства. Крім того, науково-методичний супровід випускників закладів вищої освіти забезпечує професійну підтримку молодим фахівцям, допомагаючи їм ефективно вирішувати педагогічні завдання.

У цілому підготовка вчителів інформатики у Великобританії спрямована на формування фахівців із глибокими технічними знаннями та розвиненими

---

[531] University of Strathclyde, 2025. *Postgraduate Taught: Secondary Education Computing Science*. [online] Available at: https://surl.li/vsqtpv.

[532] Teach First, 2025. *School-Centred Initial Teacher Training (SCITT)*. [online] Available at: https://www.teachfirst.org.uk/school-centred-initial-teacher-training.

[533] University College London (UCL), 2025. *Teacher Degree Apprenticeships (TDA)*. [online] Available at: https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/teacher-degree-apprenticeships-tda.

[534] Best Practice Network, 2025. *Teach Computing*. [online] Available at: https://surli.cc/lsbxpw.

педагогічними компетентностями, здатних ефективно діяти в умовах цифрового суспільства.

Підготовка вчителів інформатики у **Німеччині** є багаторівневою і структурованою системою, яка поєднує академічну освіту, педагогічну практику та професійний розвиток. Завдяки федеральній структурі країни, освітні вимоги та процес підготовки можуть варіюватися залежно від території (земель), проте існують загальні принципи, які забезпечують якість і стандарти викладання.

У законодавстві Німеччини щодо підготовки вчителів передбачено трифазну модель професійної педагогічної освіти: університетську підготовку, стажування та післядипломну освіту, що включає підвищення кваліфікації та здобуття додаткових спеціалізацій.

Перша фаза – навчання в університеті (Studium), яке охоплює теоретичні основи педагогіки, практичні компоненти та дисципліни «Науки про освіту». Університетська підготовка була реорганізована у двоступеневу систему відповідно до Болонської декларації, де здобувають ступені «Бакалавр» (BA, BSc) та «Магістр освіти» (M.Ed.). Програми можуть відрізнятися: деякі університети пропонують лише магістерські, інші – бакалаврські та магістерські програми. До практичних складових належать практика на профпридатність, орієнтаційна та професійна практика, практичний семестр для магістрів. Завершення університетського навчання оцінюється першим державним екзаменом.

Друга фаза – стажування в школі (Vorbereitungsdienst) тривалістю 12–18 місяців, під час якого кандидати проводять уроки під наглядом наставника та отримують підтримку консультантів. Завершується складанням другого державного екзамену (Zweites Staatsexamen), що дає право на самостійну професійну діяльність.

Третя фаза включає підвищення кваліфікації (Fortbildung) та здобуття нових спеціалізацій (Weiterbildung) на міжземельному, земельному та шкільному рівнях. Міжземельний рівень охоплює міжнародний обмін і заочне навчання; земельний – курси та семінари; шкільний – упровадження інновацій безпосередньо в освітній процес, що мінімізує витрати та підвищує практичну ефективність.

Університетська підготовка охоплює спеціально-предметний блок (два-три навчальні предмети), предметно-дидактичний блок, психолого-педагогічні дисципліни та професійно-педагогічну практику. Для інформатики бакалаврат забезпечує фундаментальні знання з алгоритмів, програмування, баз даних і мережевих технологій, а також базові педагогічні компетентності. Магістратура поглиблює знання з предмету й освітніх методик, розвиває навички інтеграції інформаційних технологій та міждисциплінарних підходів, завершується дипломною роботою.

Підготовка майбутніх учителів інформатики здійснюється також за двома моделями: класичною траєкторією Staatsexamen або через магістерські програми Master of Education (M.Ed.), орієнтовані на адаптацію до швидких змін у сфері IT та викладання в гімназіях, закладах середньої та професійно-технічної освіти[535].

Так у Рейнсько-Фрідріхс-Вільгельмському університеті Бонна[536] програма M.Ed. зі спеціалізацією «Інформатика» поєднує фундаментальні дисципліни з інформатики, фахову дидактику, психолого-педагогічну підготовку та педагогічну практику, забезпечуючи цілісне формування професійної компетентності вчителя інформатики відповідно до вимог Північного Рейну – Вестфалії.

Університет Фрідріха-Александра в Ерланген-Нюрнберзі[537] пропонує систему Staatsexamen, де акцент робиться на ґрунтовній фаховій підготовці з обов'язковими модулями з педагогіки та дидактики інформатики, що відповідає вимогам середньої та старшої школи. В Університеті Саарбрюккена[538] реалізована спеціалізована програма, яка поєднує фахові знання з практико-орієнтованими підходами, включно з поетапним проходженням педагогічної практики.

Університет Потсдама[539] готує вчителів інформатики для системи Berufsschule, інтегруючи професійно орієнтовані модулі з інформатики та педагогіки, що дозволяє адаптувати зміст навчання до потреб технічно-орієнтованих шкіл. Подібний підхід

---

[535] Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), 2025. *Offizielle Website des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Deutschland*. [online] Verfügbar unter: https://www.bmbf.de.

[536] Universität Bonn, 2024. *Master Informatik-Med*. [online] Verfügbar unter: https://surl.li/isxjnp.

[537] Universität Erlangen-Nürnberg, 2024. *Informatik* (Lehramt). [online] Verfügbar unter: https://www.fau.de/studiengang/informatik-lehramt/.

[538] Universität des Saarlandes, 2024. *Teachers' Training in Informatics*. [online] Verfügbar unter: https://surl.li/vchnjz.

[539] Universität Potsdam, 2024. *Bachelor of Education in Informatik*. [online] Verfügbar unter: https://surl.li/krcprn.

застосовується й у Лейбніц-Університеті в Ганновері[540], де програма M.Ed. передбачає міждисциплінарну фахову підготовку з освітніми компонентами та практичною підготовкою до викладання в гімназіях.

Німецькі програми підготовки учителів інформатики, незважаючи на нормативну диференціацію через федеративну структуру, базуються на спільній методології, що поєднує теоретичні знання, фахові компетентності та тривалу практичну підготовку, забезпечуючи високу якість викладання та формуючи педагогів, здатних ефективно працювати в умовах цифровізації освіти й суспільства.

Важливою практикою для вітчизняної системи підготовки учителів інформатики може бути поєднання централізації та децентралізації управління для підвищення ефективності й оптимального використання ресурсів. На теоретичному рівні необхідно, на нашу думку, розробити концепцію модульної, міждисциплінарної та рефлексивної структури психолого-педагогічної підготовки. На організаційно-педагогічному рівні слід посилити практичні аспекти підготовки через кооперативні, проблемні та дослідницькі підходи, інтерактивні методи та проєктно-дослідницькі практики. Значущою є заміна традиційної ролі викладача роллю наставника для глибшого засвоєння матеріалу.

Підготовка вчителів інформатики в **Італії** є процесом, який поєднує академічну освіту, педагогічну практику та професійний розвиток, відповідаючи сучасним потребам цифрового суспільства. Цей шлях базується на традиціях італійської освітньої системи, яка прагне досягти гармонійного балансу між теоретичними знаннями та практичними навичками.

Сучасна підготовка вчителів в Італії почалася з реформ 1990-х років. У 1999 році створено Міжакадемічну школу підготовки вчителів середніх шкіл (SSIS) з дворічним навчанням: перший рік – загальна педагогіка, психологія, методика навчання; другий – спеціалізація та методика викладання дисциплін. Після національного іспиту здобувачі отримували кваліфікацію за предметними групами. Особливістю SSIS була інтеграція теорії та практики через взаємодію університетських викладачів та практикуючих

[540] Leibniz Universität Hannover, 2024. *Bachelor of Education in Informatik*. [online] Verfügbar unter: https://surl.lt/jlkixa.

учителів. У 2009 році SSIS замінено однорічним курсом Tirocinio Formativo Attivo (TFA), а з 2017–2018 років підготовка стала більш фрагментованою, залежною від конкурсів і стажувань, що ускладнює забезпечення стабільної якості.

Особливу увагу приділено дисциплінарній підготовці з обов'язковим стажуванням у школах під керівництвом наставників, що сприяє формуванню методичних, організаційних і комунікаційних умінь. Важливим акцентом є інтеграція інформатики у міждисциплінарні проєкти, орієнтовані на розвиток критичного мислення, творчості та цифрових компетентностей учнів.

Підготовка майбутніх учителів інформатики в Італії розпочинається зі здобуття бакалаврського ступеня у галузі комп'ютерних наук або суміжних технічних спеціальностей (3–4 роки), що забезпечує фундаментальні знання з програмування, алгоритмів, архітектури комп'ютерних систем, баз даних і мереж. Акцент робиться на міждисциплінарності, що дозволяє розуміти зв'язок інформаційних технологій з іншими науками та культурою. Магістерські програми (2 роки) передбачають поглиблену спеціалізацію в IT та практичне застосування знань, а також включають курси педагогіки, дидактики та психології, що сприяє формуванню педагогічної компетентності.

Для офіційного права викладання в державних школах необхідне успішне складання національного конкурсу Concorso Scuola[541], що перевіряє академічні знання та педагогічні навички. Цей конкурс є складним і багаторівневим процесом, який включає письмові та усні іспити, що перевіряють як академічні знання, так і педагогічну компетентність кандидата. Після успішного складання конкурсу вчителі отримують статус державних службовців і можливість працювати в державних навчальних закладах.

В Університеті Пізи реалізується курс для спеціальності A041 «Інформатичні науки і технології»[542], який охоплює дисципліни «Навчання алгоритмам», «Програмування», «Методика навчання інформатики», «Програмне забезпечення та

[541] Ministero dell'Istruzione e del Merito, 2025. *Concorso Scuola.* [online] Available at: https://www.miur.gov.it/web/guest/concorso.
[542] Università di Pisa, 2025. *Formazione insegnanti – Dipartimento di Informatica*. [online] Available at: https://didattica.di.unipi.it/formazione-insegnanti/

інформаційні системи: методика», а також «Історія інформатики». Програма спрямована на формування у майбутніх учителів знань і практичних умінь, необхідних для ефективного викладання інформатики у середній школі.

В Університеті Мілана (La Statale) пропонується курс «Дидактика інформатики»[543], що входить до магістерської програми з інформатики. Він охоплює питання методики викладання програмування, розуміння коду, розробки навчальних планів і оцінювання результатів навчання учнів. Навчання поєднує теоретичну підготовку з активними формами роботи та лабораторними заняттями, які забезпечують практичне застосування здобутих знань у майбутній педагогічній діяльності.

Існують також приватні онлайн-програми, зокрема «Університетський експерт із підготовки вчителя технологій та інформатики в середній освіті» (Esperto Universitario in Formazione del Docente di Tecnologia e Informatica nell'Educazione Secondaria), яку пропонує TECH Italia[544]. Програма триває 24 тижні, надає 18 кредитів ECTS і охоплює технології в освіті, методи викладання інформатики, розробку навчальних планів та застосування сучасних цифрових засобів. Повністю онлайн-формат дозволяє студентам навчатися у зручний час і темп.

Таким чином, підготовка вчителів інформатики в Італії спрямована на формування професіоналів, які мають ґрунтовні технічні знання, педагогічну майстерність і здатність впроваджувати інновації в навчальний процес. Ця система забезпечує високий рівень викладання, сприяючи формуванню нового покоління, готового до викликів цифрової епохи. Попри позитивні аспекти, в системі педагогічної освіти Італії залишаються виклики. Рівень інвестицій в освіту залишається нижчим за середній у ЄС. Хоча вчителі загалом задоволені своєю роботою, лише невелика частина з них вважає професію соціально визнаною. Складний перехід від освіти до роботи, навіть для висококваліфікованих випускників, потребує структурних змін.

---

[543] Università degli Studi di Milano, 2025. *Didattica dell'informatica (Anno accademico 2025/2026)*. [online] Available at: https://www.unimi.it/it/corsi/insegnamenti-dei-corsi-di-laurea/2026/didattica-dellinformatica

[544] TECH Italia, 2025. *Esperto Universitario in Formazione del Docente di Tecnologia e Informatica nell'Educazione Secondaria*. [online] Disponibile su: https://www.techtitute.com/ua/education.

Підготовка вчителів інформатики в **Канаді** базується на високих освітніх стандартах, практичній спрямованості та інноваційних підходах. Через федеративну систему освіти кожна провінція встановлює власні вимоги, водночас існують загальні принципи підготовки педагогів. Система передбачає три рівні: бакалаврат (4 роки), магістратуру (2 роки) та докторську освіту (3 роки), що забезпечує мобільність та індивідуалізацію навчання.

Абітурієнти бакалаврських програм проходять допрофесійну підготовку, здобуваючи щонайменше 24 кредити. Підготовку здійснюють університети, університетські коледжі, суспільні коледжі та CEGEP (Квебек), які протягом двох років готують студентів до вступу. Майбутні вчителі інформатики здобувають ступінь у галузі комп'ютерних наук, інформаційних технологій або суміжних дисциплін, отримуючи знання з програмування, баз даних, мережевих технологій, кібербезпеки, аналізу даних і розробки ПЗ. Після завершення технічної освіти кандидати мають пройти педагогічну підготовку. Цей етап включає здобуття ступеня бакалавра педагогіки або участь у сертифікаційних програмах для вчителів, які пропонуються університетами та спеціалізованими інститутами. Педагогічна підготовка охоплює курси з методики викладання, дидактики, психології навчання, управління класом і оцінювання знань учнів.

У більшості канадських університетів підготовка майбутніх учителів здійснюється за програми двох основних типів: паралельною (concurrent) та послідовною (consecutive). Паралельна програма передбачає паралельне вивчення академічних і професійних дисциплін протягом усього періоду навчання, після чого здобувачі отримують ступінь бакалавра освіти. Натомість послідовна програма орієнтована на здобувачів, які вже здобули університетський ступінь, і є наступним етапом їх професійної підготовки.

Зокрема, Університет Британської Колумбії пропонує програму Bachelor of Science in Computer Science (Education)[545], що включає курси з викладання комп'ютерних наук та практику в школах для набуття професійних навичок.

[545] University of British Columbia*, 2025*. *Bachelor of Science in Computer Science*. [online] Disponibile su: https://you.ubc.ca/ubc_programs/computer-science-vancouver-bsc/.

Університет Торонто через школу освіти OISE реалізує магістерську програму Master of Teaching[546] із фокусом на комп'ютерні науки й технології, поєднуючи педагогічну теорію, розробку навчальних планів, використання освітніх технологій та практику в партнерських школах (University of Toronto M.T. Program). McGill University пропонує бакалаврську програму Bachelor of Science in Computer Science з опцією Teacher Education[547], що інтегрує теоретичну інформатику, педагогіку та практичні стажування відповідно до стандартів провінції Квебек. Університет Альберти забезпечує педагогічну підготовку з напрямом викладання комп'ютерних наук Bachelor of Science with Major «Computing Science»[548], поєднуючи знання з інформатики, методики викладання та інтеграції ІКТ, а також практичні стажування згідно зі стандартами провінції.

Навчальні курси поділяються на академічні (лекції та практичні заняття), інтегровані (міжпредметні зв'язки) та модульні (теми з чіткими оціночними критеріями). Для здобуття бакалавра освіти необхідно опанувати 126 кредитів за чотири роки. Професійна підготовка включає три компоненти: загальна академічна підготовка, викладання фахових предметів та педагогічна практика, яка триває п'ять тижнів (3 кредити) під керівництвом наставників.

Для того щоб працювати у школах, вчителі інформатики повинні отримати ліцензію або сертифікацію, яка видається освітніми департаментами провінцій. Цей процес включає оцінювання академічних і педагогічних знань, а також підтвердження успішного завершення педагогічної практики. Сертифікація забезпечує дотримання високих стандартів викладання і є обов'язковою умовою для роботи в державних навчальних закладах.

Канадська система підготовки вчителів інформатики забезпечує одночасне формування глибоких технічних знань та педагогічних компетентностей, здатності мотивувати учнів і розвивати їх ключові цифрові навички, що сприяє ефективності та

[546] University of Toronto, 2025. *Master of Teaching (M.T.) Programs*. [online] Disponibile su: https://www.oise.utoronto.ca/future-students/programs.
[547] McGill University, 2025. *Bachelor of Science in Computer Science with Teacher Education option*. [online] Disponibile su: https://www.mcgill.ca/education/programs/undergraduate.
[548] University of Alberta, *2025*. *Bachelor of Science with Major in Computing Science*. [online] Disponibile su: https://www.ualberta.ca/en/undergraduate-programs/bachelor-of-science-with-major-computing-science.html.

інноваційності освітньої системи. Враховуючи цей досвід, в Україні доцільно здійснити низку заходів на різних рівнях. На законодавчому – збільшити державне фінансування вищої педагогічної освіти, надати університетам більше автономії щодо організації освітнього процесу. На теоретичному – оновити Державні стандарти бакалаврів і магістрів, модернізувати зміст підготовки з урахуванням сучасних досягнень педагогічної науки та забезпечити технічне оснащення освітнього процесу. В організаційно-методичному аспекті слід впровадити варіативні навчальні плани, посилити практичну й дослідницьку складові, а також розвивати системи контролю якості знань і комп'ютеризовані банківські бази методик викладання. На організаційно-адміністративному рівні важливо підвищити відповідальність університетів за підготовку випускників, сприяти співпраці з регіональними управліннями освіти, фінансувати міжнародні програми обміну та залучати регіональні методичні об'єднання до моніторингу професійних вимог і впровадження інклюзивної освіти, що підвищить якість підготовки педагогів.

Педагогічна система **США** базується на трьох академічних ступенях: бакалавра, магістра та доктора філософії (або доктора педагогіки). Бакалавр, здобутий після чотирьох років навчання на факультеті гуманітарних або природничих наук та одного року педагогічної спеціалізації, є обов'язковим для майбутніх учителів. Здебільшого здобувачі обирають напрями в галузі комп'ютерних наук, IT або STEM, отримуючи знання з програмування, розробки програмного забезпечення, кібербезпеки, роботи з даними та мережевих технологій, з акцентом на практичні завдання, командні проєкти та використання сучасних IT-інструментів. Магістерський ступінь передбачає дворічну спеціалізацію на педагогічному факультеті та надає право викладання у старшій школі (10–12 класи), тоді як бакалаврат забезпечує підготовку до роботи в початковій та середній школі[549]. Підготовка вчителів у США також характеризується традиційною орієнтацією на вікові групи учнів, а відповідно до рекомендацій Національної комісії з питань навчання (1996), для отримання постійної ліцензії на

[549] U.S. Department of Education, 2025. *Official Website*. [online] Available at: https://www.ed.gov.

викладання в загальноосвітніх школах сьогодні необхідне завершення магістерської програми.

Якість професійної підготовки вчителів у США залишається актуальною проблемою через варіативність вимог до ліцензування в різних штатах, що обмежує професійну мобільність педагогів. Для її вирішення з 2002 року Національна рада з професійних педагогічних стандартів (National Board for Professional Teacher Standards)[550] запровадила добровільну національну сертифікацію, визнану у всіх штатах, що підвищує професійну мобільність учителів.

Підготовка включає курси з методики викладання, дидактики, психології навчання та управління класом, з урахуванням потреб різних груп учнів, зокрема дітей із особливими освітніми потребами. Практичне навчання у школах під керівництвом досвідчених педагогів забезпечує розвиток навичок планування уроків, розробки матеріалів, оцінювання знань та ефективного використання цифрових інструментів. Обов'язковим етапом є складання державних іспитів або отримання сертифікації, що перевіряє академічні знання, педагогічні навички та здатність ефективно працювати у класі; у деяких штатах – із додатковою спеціалізацією з інформатики.

Велике значення надається професійному розвитку: конференції, семінари, тренінги, воркшопи та курси, організовані закладами освіти, IT-компаніями та організаціями на кшталт Code.org, дозволяють педагогам оновлювати знання про сучасні технології, зокрема штучний інтелект, великі дані та інтерактивні платформи.

Індивідуалізація навчання формує у здобувачів позитивну Я-концепцію, здатність до самоконтролю та самоаналізу, що забезпечує глибше усвідомлення ролі педагога. Вчителі інформатики навчаються адаптувати уроки під різні рівні підготовки учнів, використовуючи інформатику як інструмент інтеграції з іншими науками, розвитку креативності та вирішення практичних проблем.

Таким чином, система підготовки вчителів інформатики у США ґрунтується на поєднанні академічної вимогливості, практичного досвіду та постійного професійного вдосконалення. Основною метою програм підготовки є формування компетентностей,

[550] National Board for Professional Teaching Standards (NBPTS), 2025. *Official Website*. [online] Available at: https://www.nbpts.org/

необхідних для викладання комп'ютерних наук у середніх та старших класах, відповідно до стандартів таких організацій, як Computer Science Teachers Association (CSTA)[551] та окремих штатних департаментів освіти.

Аналіз освітніх програм підготовки учителів інформатики в країнах Європи, Канади та США дав можливість виявити спільні риси, що свідчать про інтернаціоналізацію та уніфікацію систем педагогічної освіти на початку XXI століття. Спільними характеристиками є орієнтація на підготовку творчих і професійних педагогів нового типу, підвищення статусу вчительської професії та перехід до концепції «освіта впродовж життя», заснованої на «школоцентрованій» підготовці. У різних країнах застосовуються подібні моделі навчання: послідовна, де спочатку вивчають загальні та спеціальні дисципліни, а психолого-педагогічні курси і практика – на завершальному етапі; паралельна, що передбачає одночасне опанування всіх компонентів, та комбінована, яка поєднує теоретичну і практичну підготовку.

Проте у підготовці вчителів інформатики існують суттєві відмінності між системами різних країн. Наприклад, у Франції та Італії діє централізована система підготовки педагогів, тоді як у Великій Британії та Німеччині застосовується квазідецентралізована модель. У США та Канаді кожен штат або провінція має власну систему підготовки вчителів, що надає їм значну автономію. Структура педагогічної освіти також відрізняється за співвідношенням загальноосвітньої, педагогічної та практичної підготовки. Так у США тривалість практики складає 18 тижнів[552; 553], у Великій Британії – від 24 до 32 тижнів[554; 555], у Канаді – 16 тижнів[556; 557], а у Франції – 19[558]. У Німеччині та Італії педагогічна практика передбачає тривалу роботу в закладах

[551] Computer Science Teachers Association (CSTA), 2025. *Official Website*. [online] Available at: https://www.csteachers.org/.
[552] National University, 2025. *Master of Education in Inspired Teaching and Learning with Internship*. [online] Available at: https://surl.li/xhryyx.
[553] Lawrence University, 2025. *Teacher Certification Assessments*. [online] Available at: https://surl.li/jxdzgp.
[554] Department for Education, 2023. *Offer a trainee teacher placement*. [online] Available at: https://www.gov.uk/guidance/offer-a-trainee-teacher-placement.
[555] Higher Education Statistics Agency (HESA), 2023. *Initial Teacher Training 2022/23 - Number of days spent in a placement school (PLMNTDYS)*. [online] Available at: https://www.hesa.ac.uk/collection/c22053/a/plmntdys.
[556] Nipissing University, 2025. *Practicum and Community Leadership Experience*. [online] Available at: https://surl.li/okpnzm.
[557] University of Victoria, 2025. *Field Experience Handbook*. [online] Available at: https://onlineacademiccommunity.uvic.ca/teachered/teacher-education-visible/.
[558] Sorbonne Université, 2020. *Internship Agreement*. [online] Available at: https://surl.li/bfvlje.

загальної середньої освіти під керівництвом наставників (від 32 до 72 тижнів)[559; 560; 561]. Важливою складовою педагогічного циклу є психолого-педагогічні дисципліни, проте їх зміст і структура мають національні особливості.

Сучасні міжнародні документи, що визначають принципи підготовки педагогів, передбачають формування чіткої структури освітніх програм та встановлення професійних стандартів. Зокрема, Європейські рамки кваліфікацій (EQF, 2008; оновлення 2017–2020)[562] визначають рівні кваліфікацій, у тому числі для педагогічної сфери; UNESCO Guidelines for Teacher Education (останні редакції 2015–2022)[563] окреслюють сучасні стандарти та компетенції для підготовки вчителів у глобальному контексті; OECD Teacher Policy Reviews (останні 2018–2023)[564] аналізують і рекомендують ефективні моделі підготовки та сертифікації педагогів, зокрема із забезпеченням ІКТ-компетентності, і сприяють організації навчання у вигляді двох основних циклів: переддипломного, що веде до здобуття першого рівня кваліфікації, та дипломного, який завершується отриманням ступеня магістра чи доктора PhD. Проте тривалість цих циклів чітко не регламентується. Це викликало наукові дискусії, адже задекларована модель «3–5–8» (бакалавр, магістр, доктор) не має універсальної реалізації: у жодній європейській країні трирічний бакалаврат не є єдиним стандартом для всіх секторів і дисциплін.

У Великій Британії та Італії більшість бакалаврських програм триває три роки, проте значна їх частина передбачає чотирирічний термін навчання (зокрема, програми з практичною підготовкою чи навчанням за кордоном). У Британії ступінь поділяється на звичайний (ordinary) та з відзнакою (honours), причому останній потребує підготовки дисертації та досягнення вищих академічних результатів.

Тривалість навчання для здобуття першого ступеня (бакалавра) суттєво

---

[559] Deutsches Schulportal, 2025. *Lehrerbildung: Die wichtigsten Fragen rund um das Referendariat*. [online] Available at: https://surl.lt/scwxqg.
[560] Ministerium für Bildung, Jugend und Sport (MBJS), Brandenburg, 2025. *Vorbereitungsdienst – Überblick*. [online] Available at: https://surl.li/zzdpvp.
[561] Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. (2023). *Decreto ministeriale 30 maggio 2023, n. 694*. [online] Available at: https://asnor.it/it-schede-16-tfa_sostegno.
[562] European Qualifications Framework (EQF), 2008. *European Qualifications Framework for Lifelong Learning*. [online] Updated 2017–2020. Available at: https://surl.lu/tdhpqo.
[563] UNESCO, 2015–2022. *Guidelines for Teacher Education*. [online] Available at: https://unesdoc.unesco.org/.
[564] OECD, 2018–2023. *Teacher Policy Reviews*. [online] Available at: https://www.oecd.org/education/policyreviews/.

відрізняється між країнами залежно від специфіки освітньої компоненти. Наприклад, у Німеччині спостерігаються різні підходи, за винятком медичних спеціальностей, для яких у всіх країнах передбачені тривалі терміни навчання. Підготовка фахівців із технічних, юридичних спеціальностей, а також викладачів відрізняється від інших дисциплін. У деяких системах освіти (наприклад, у Великобританії) технічні та технологічні програми дозволяють одразу отримати ступінь магістра.

У багатьох європейських країнах, таких як Німеччина, Італія та Франція, існує розрив між офіційною і реальною тривалістю навчання. Формально 4–6-річні програми часто завершуються здобувачами лише через 7 років. Це ускладнює порівняння освітніх систем та вимагає заходів щодо скорочення такого розриву.

Модель «3–5–8» не враховує короткострокові програми (1–2 роки), що дають підступінь, як-от IUT у Франції чи HND у Великій Британії. Вони відповідають концепції освіти впродовж життя та поєднання навчання з професійною діяльністю, забезпечуючи гнучкість і адаптивність освітніх траєкторій.

У більшості європейських країн простежується уніфікація термінів здобуття ступеня магістра (5 років), яка реалізується як безперервна програма або через послідовність етапів (4+1, 3+2, 2+3), зокрема у французьких Grandes Écoles.

У країнах із традиційно тривалими одноріневими програмами (Німеччина, Італія) здійснюються заходи для скорочення фактичних термінів навчання до офіційних п’яти років для здобуття ступеня магістра, однак це ускладнюється наявністю винятків. Так в Оксфорді та Кембриджі ступінь магістра присвоюється автоматично після бакалаврату, у Франції ключовим для ринку праці є ступінь Maitrise, здобутий за чотири роки, а у Великій Британії магістерські програми (1–2 роки) є окремим етапом після бакалаврату.

У більшості європейських країн реальна тривалість навчання перевищує офіційно встановлену й сягає 7–8 років замість 4–6. Лише третина здобувачів у Німеччині, Італії та Франції завершує навчання вчасно, що підкреслює потребу реформ, спрямованих на узгодження нормативних строків із реальними можливостями студентів.

Останні тенденції у вищій освіті Європи спрямовані на скорочення навчання та

впровадження короткострокових програм, які дають змогу здобути першу кваліфікацію з подальшою післядипломною спеціалізацією. У цьому контексті країни без традиційного поділу на бакалаврат і магістратуру активно адаптують дворівневу систему. Бакалаврські програми зазвичай тривають шість семестрів, магістерські – чотири, хоча існують гнучкі формати (наприклад, поєднання Diplom і міжнародного ступеня MBA).

У Німеччині нові програми спричинили дискусії щодо співвідношення традиційних ступенів (Diplom, Magister) та нових (бакалавр, магістр). Важливу роль у цьому відіграють позиції здобувачів і роботодавців. В Італії реформа передбачає поділ на laurea (бакалавр, 3 роки) та laurea magistrale (магістр, 2 роки), запровадження ECTS та розширення автономії університетів. У Франції введено ступінь professional licence (3 роки) для швидкої інтеграції випускників у ринок праці та Mastaire для випускників Grandes Écoles.

Серед результатів реформ – створення у Шотландії національної структури кваліфікацій, надання німецьким Fachhochschule статусу університетів прикладних наук, а також розширення міжнародної мобільності. Зокрема, випускники Fachhochschule отримали можливість здобувати британський ступінь магістра та вступати до докторантури в Німеччині. У низці країн дрібні коледжі інтегровано до університетів, що посилило їхню конкурентоспроможність на європейському та світовому ринку освітніх послуг.

Для системного аналізу тенденцій розвитку педагогічної освіти доцільно порівняти національні моделі підготовки учителів інформатики з досвідом провідних країн. Наведена таблиця 2.1 узагальнює ключові характеристики систем Англії, Франції, Німеччини, Італії, Канади та США та їх відмінності від української моделі, що дозволяє виявити спільні риси, структурні особливості та потенціал адаптації зарубіжних практик.

Таблиця 2.1

Порівняльна характеристика систем підготовки учителів інформатики в зарубіжних країнах та Україні

Країна	Особливості системи підготовки вчителів інформатики	Порівняння з системою підготовки в Україні
Англія	– після базового ступеня бакалавра здобувач проходить річну післядипломну педагогічну підготовку (PGCE) або програму School Direct; – основна увага зосереджена на управлінні класом, інклюзивній педагогіці, оцінюванні; – інформатика є обов'язковою частиною національної навчальної програми, активно впроваджуються концепції computational thinking та coding з початкової школи.	Більший акцент на педагогічній компетентності; шкільна практика – інтенсивна, структурована з постійною підтримкою ментора; значно розвинені цифрові стратегії навчання.
Франція	– система MEEF (Métiers de l'Enseignement): дворічна магістратура після ліценціата, яка включає академічні дисципліни, педагогіку та практику; – для працевлаштування обов'язкове успішне складання державного конкурсу (Concours); – сильна централізована система управління освітою через міністерства та академічні інспекції.	Жорсткі умови відбору до професії; висока стандартизація змісту та методів підготовки; на відміну від України, тут навчальні програми уніфіковані на національному рівні.
Німеччина	– двоетапна модель: 5-річна університетська підготовка (профільні предмети + педагогіка) + 18–24 місяці інтернатури (Referendariat) з оплатою та регулярними атестаціями; – чітке розмежування підготовки для різних типів шкіл (гімназія, реальна, основна школа); – високий рівень професійного супроводу та наставництва в період інтернатури.	Значно триваліший термін підготовки; більший акцент на поетапному входженні у професію; система прив'язана до типу закладу освіти, чого в Україні немає.
Італія	– необхідність участі в державному конкурсі (TFA або FIT) після отримання магістерського рівня для допуску до викладання; – інформатика часто входить до програм технічних або прикладних спеціальностей, не завжди як окрема педагогічна галузь; – додаткове навчання з педагогіки – після основної вищої освіти.	Підготовка в Італії менш інтегрована, педагогіка – додатковий рівень; конкуренція за місця – вища, ніж в Україні; рівень фахової стандартизації нижчий.

Продовження табл. 2.1

Канада	– освіта регулюється провінціями, у кожній – власні вимоги до підготовки; – більшість університетів вимагають після бакалавра пройти 1–2 роки програми Bachelor of Education (B.Ed.); – у навчанні акцент на цифрову грамотність, інклюзію, гендерну чутливість, STEM/STEAM-підходи; – доступні онлайн-формати та відкрита сертифікація.	Значно гнучкіша система; можливість регіональної адаптації змісту підготовки; сильні EdTech-компоненти, яких ще недостатньо в українській моделі.
США	– варіативна система підготовки: традиційна (університетська) та альтернативна (наприклад, Teach for America); – кожен штат визначає власні стандарти та вимоги до ліцензування; – інформатика часто є факультативною дисципліною, інтегрується в STEM/STEAM; – наявні програми перекваліфікації для фахівців з ІТ-сфери.	США забезпечують найвищий рівень варіативності: підготовка можлива без класичної педагогічної освіти; інформатика – міждисциплінарна, часто неформальна; в Україні таких альтернатив поки немає.

[Джерело: розроблено автором]

Порівняльний аналіз підготовки вчителів інформатики в Україні, Англії, Франції, Німеччині, Італії, Канаді та США засвідчує спільні тенденції – зростання ролі цифрової компетентності, інноваційних технологій, гнучких освітніх траєкторій і поєднання теорії з практикою. Водночас відмінності зумовлені освітніми традиціями та управлінськими моделями: Україна має чітку структуру й сильну теоретичну базу, але поступається практико-орієнтованістю й взаємодією з ІТ-сферою; Німеччина та Франція відзначаються централізацією й тривалими практиками; англомовні країни – більшою варіативністю сертифікації, міждисциплінарністю та високим рівнем інтеграції цифрових технологій. Перспективи для України полягають у розвитку альтернативних шляхів підготовки, розширенні практики, співпраці з ІТ-галуззю та впровадженні STEM/STEAM-орієнтованих EdTech-рішень.

2.3. Особливості підготовки учителя інформатики до застосування інноваційних технологій в основній та профільній школі

В Україні для забезпечення якісної підготовки вчителів у закладах вищої освіти, зокрема і вчителів інформатики, існує низка нормативно-правових актів. Розглянемо їх детальніше.

Основним законом, який закладає фундаментальні принципи функціонування освітньої системи, є Конституція України[565]. Зокрема, у статті 53 гарантується право кожного на освіту, доступність і безоплатність повної загальної середньої освіти та можливість отримання вищої освіти на конкурсній основі.

У Законі України «Про освіту»[566] визначено правові, організаційні та економічні засади функціонування освітньої системи. У ньому закладено принципи рівності та інклюзивності у здобутті освіти; права та обов'язки учасників освітнього процесу; стандарти якості освіти; механізми державного контролю та забезпечення академічної доброчесності. Важливими є також положення про педагогічну діяльність, необхідність підвищення кваліфікації та сертифікації педагогів.

Закон України «Про вищу освіту»[567] є основою функціонування закладів вищої освіти стосовно підготовки учителів та включає такі основні аспекти: визначення рівнів вищої освіти (бакалавр, магістр, доктор філософії); вимоги до освітніх програм; порядок акредитації та ліцензування освітньої діяльності; автономія закладів вищої освіти у формуванні навчальних програм; механізми забезпечення якості освіти, зокрема через створення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти (НАЗЯВО).

---

[565] Конституція України, 1996. Із змінами до 1 січня 2020 р. *Конституція України: чинне законодавство станом на 01 січня 2020 р.* Київ: Норма права. [online] Доступно за: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text [Дата звернення: 19 червня 2025].

[566] Закон України, 2017. *Про освіту: закон від 05.09.2017 № 2145 VIII. Чинний стан на сьогодні з урахуванням змін (останні зміни 15.04.2025)*. [online] Доступно за: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text [Дата звернення: 19 червня 2025].

[567] Закон України, 2014. *Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556 VII. Чинний зі змінами (остання редакція – 01.06.2025)*. [online] Доступно за: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text [Дата звернення: 19 червня 2025].

Закон України «Про повну загальну середню освіту»[568] орієнтований на розвиток сучасної середньої освіти, але визначає особливості підготовки учителів. Зокрема, у ньому визначено: вимоги до професійної компетентності педагогічних працівників; процедури сертифікації вчителів; необхідність неперервного професійного розвитку та підвищення кваліфікації; права вчителів на використання інноваційних методів навчання.

Національна рамка кваліфікацій[569] – документ, що структуризує систему кваліфікацій відповідно до рівнів освіти та визначає компетентності, яких повинні досягти випускники освітніх програм. Є одним з основних документів побудови освтньо-професійних програм у разі відсутності Стандарту вищої освіти за певною галуззю знань. Це означає, що освітні програми повинні: відповідати рівням 6-7 (бакалавр, магістр) у рамках кваліфікацій та містити чіткі результати навчання, необхідні для професійної діяльності вчителів.

Важливим документом є Постанова КМ України №1187 від 30 грудня 2015 року «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» [570] (зі змінами 2023), яка регулює підготовку фахівців у закладах вищої освіти. Основними положеннями цього нормативного документа є визначення вимог до кадрового, навчально-методичного, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення освітнього процесу; встановлення критеріїв якості освітньої діяльності закладів вищої освіти; регламентація процедур ліцензування, акредитації та контролю за дотриманням ліцензійних умов. Документ також окреслює права й обов’язки суб’єктів освітньої діяльності, порядок взаємодії із засновниками та органами управління освітою, а також спрямований на забезпечення прозорості, ефективності й відповідності освітніх послуг державним стандартам.

---

[568] Закон України, 2020. *Про повну загальну середню освіту: Закон України від 13.07.2020 № 764-IX. Чинний стан на 19.06.2025*. [online] Доступно за: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Tex [Дата звернення: 19 червня 2025].

[569] Кабінет Міністрів України, 2011. *Про затвердження Національної рамки кваліфікацій: Постанова від 23.11.2011 № 1341*. [online] Доступно за: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text [Дата звернення: 19 червня 2025].

[570] Кабінет Міністрів України, 2015. *Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: Постанова від 30.12.2015 № 1187 (зі змінами, остання редакція – 31.10.2023)*. [online] Доступно за: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text [Дата звернення: 19 червня 2025].

Накази Міністерства освіти і науки України деталізують положення законів та постанов, а саме: накази про затвердження стандартів вищої освіти за спеціальностями; регламентація процедур акредитації освітніх програм; впровадження інноваційних підходів до підготовки вчителів.

Положення про акредитацію освітніх програм[571] визначає порядок акредитації освітніх програм, включаючи критерії оцінювання якості програм; процедури внутрішнього забезпечення якості освіти в закладах вищої освіти; роль роботодавців та інших зацікавлених сторін у розробці освітніх програм.

Нормативно-правова база України, що регулює підготовку вчителів у закладах вищої освіти, спрямована на створення сучасної системи освіти, яка відповідає європейським стандартам. Ці документи визначають вимоги до змісту освітніх програм, організації освітнього процесу з застосуванням інновацій, сертифікації педагогів та забезпечення їх професійного розвитку.

Одним із ключових нормативно-правових документів підготовки майбутніх учителів, зокрема і вчителів інформатики, є Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти»[572] затверджений МОН України. Документ встановлює професійні кваліфікації, визначає можливі шляхи їх здобуття залежно від рівня освіти та спеціальності. Стандарт узгоджує структуру компетентностей із дескрипторами Національної рамки кваліфікацій, а також оптимізує кількість необхідних компетентностей для виконання відповідних трудових завдань. МОН рекомендує використовувати цей професійний стандарт для розробки освітніх програм підготовки фахівців у галузі «Освіта», а також для створення програм професійного розвитку педагогів і підвищення їх кваліфікації.

Важливе значення для українського суспільства та освітньої галузі зокрема мають Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року[573], прийняті у вересні

---

[571] Міністерство освіти і науки України, 2024. *Про затвердження Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: наказ МОН України від 15 травня 2024 р. № 686. Чинний стан на 19.06.2025.* [online] Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1013-24 [Дата звернення: 19 червня 2025].

[572] Міністерство освіти і науки України, 2024. *Про затвердження професійного стандарту «Вчитель закладу загальної середньої освіти»: наказ МОН України від 29 серпня 2024 р. № 1225. Чинний стан на 19.06.2025.* [online] Режим доступу: https://surl.li/ijnaja [Дата звернення: 19 червня 2025].

[573] Президент України, 2019. *Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30 вересня 2019 р. № 722.* [online] Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/go/722/2019 [Дата звернення: 19 червня 2025].

2015 року. Їх виконання державами можна розглядати як глобальний орієнтир для подолання численних викликів. Реалізація 17 Цілей сталого розвитку сприятиме стабільному розвитку та запобіганню кризовим явищам у соціальній, економічній, екологічній та освітній сферах.

У нашому дослідженні особливу увагу приділено Цілі 4 «Якісна освіта» та Цілі 9 «Промисловість, інновації та інфраструктура». Ціль 4 є важливою, оскільки освіта допомагає людям розкрити свій потенціал, стимулює економічний розвиток та зменшує нерівність. Її реалізація включає забезпечення рівного доступу до різних форм освіти незалежно від соціального статусу чи місця проживання, підвищення професійних і загальних компетентностей вчителів, а також розвиток професійно-технічної освіти.

Значення цілі 9 полягає у тому, що її елементи виступають рушійною силою економічного зростання. Її реалізація сприятиме зниженню рівня безробіття, підвищенню продуктивності праці, розвитку новітніх технологій та забезпеченню доступу до базових послуг, незалежно від географічного розташування. Це, у свою чергу, допоможе скоротити нерівність як між країнами, так і між регіонами.

Як відомо, однією з ключових ознак інформаційного суспільства є зростання частки виробництва інформації, що стає стратегічно важливішим ресурсом у порівнянні з матеріальним виробництвом. До його характерних рис також належать широке використання інформаційно-комунікаційних технологій, які охоплюють різноманітні види апаратного і програмного забезпечення, а також забезпечення вільного доступу до інформації через мережу Інтернет чи інші засоби зв’язку та передачі даних тощо.

У контексті функціонування інформаційного суспільства та реалізації Цілей сталого розвитку простежується взаємозв’язок між упровадженням інноваційних технологій та підвищенням якості виробництва, послуг і загального рівня розвитку. Процеси цифровізації відкривають широкі можливості для покращення економічних та соціальних показників, сприяють розвитку інновацій і підвищують продуктивність.

Дослідники виділяють низку тенденцій, що сприяють формуванню ефективної політики досягнення Цілей сталого розвитку за допомогою ІКТ. Серед них:

комплексний вплив технологій індустрії 4.0, використання ІКТ для відкриття нових ринків, а також зусилля міжнародних організацій, спрямовані на трансфер політики цифровізації.

Якісна освіта, розвиток інфраструктури та впровадження інноваційних технологій є ключовими кроками для досягнення Цілей сталого розвитку. Інформатизація освіти дозволяє вивести якість освітньої діяльності на новий рівень, сприяючи підготовці сучасних фахівців, які володіють навичками роботи з даними, цифровими технологіями та гаджетами.

Водночас сучасний випускник ЗВО повинен мати достатній рівень інформаційної культури, бути здатним до критичного мислення і демонструвати медіаграмотність, що є необхідними компетентностями для ефективного функціонування в інформаційному суспільстві[574].

В Україні підготовка майбутніх учителів інформатики здійснюється у педагогічних та класичних закладах вищої освіти. Наразі єдиний державний стандарт вищої освіти за спеціальністю А4.09 Середня освіта (Інформатика) ще не затверджено, проте на офіційному вебсайті МОН України оприлюднено проєкт відповідного стандарту для першого (бакалаврського)[575] та другого (магістерського)[576] рівнів за галуззю знань 01 Освіта / Педагогіка і спеціальністю 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями). Проєкт стандарту визначає концептуальні, змістові та нормативні засади розроблення освітніх програм у закладах вищої освіти України, зокрема щодо підготовки фахівців за спеціальністю А4.09 Середня освіта (Інформатика). Також підготовку вчителів інформатики здійснюють і в межах інших спеціальностей, як додаткової (спеціальність А4 Середня освіта (Математика / Фізика / Хімія / Трудове навчання та технології)).

---

[574] Вербівський, Д. С., Сікора, Я. Б. та Усата, О. Ю., 2021. Медіаграмотність як один зі складників процесу підготовки сучасного педагога професійного навчання. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота*, 1(48), с. 69–72.

[575] Міністерство освіти і науки України, 2024. *Проєкт стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика)*. [online] Доступно: https://surl.li/kbtonq [Дата звернення: 22 червня 2025].

[576] Міністерство освіти і науки України, 2023. *Проєкт «Стандарт вищої освіти України. Другий (магістерський) рівень, галузь знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)»*. [online] Доступно за: https://surl.li/vbexvd [Дата звернення: 20 травня 2025].

Проблема підготовки майбутніх педагогів у закладах вищої освіти набуває особливої уваги в умовах реформування середньої освіти, яке передбачає впровадження низки інновацій у освітній процес. Серед цих змін – розширення переліку ключових компетентностей, які повинен засвоїти учень, визначення наскрізних умінь, нова структура шкільної системи тощо. Тому майбутній учитель інформатики, працюючи в умовах освітніх реформ, повинен уміти ефективно застосовувати ті вміння і знання, які здобув під час навчання у закладі вищої освіти[577].

Переважна більшість педагогів і науковців вітчизняних закладів вищої освіти акцентують увагу на застосуванні різних інноваційних технологій у підготовці майбутніх учителів інформатики, що сприяє підвищенню якості освітнього процесу, розвитку професійних компетентностей здобувачів та їх здатності відповідати сучасним викликам інформаційного суспільства. Особливу увагу приділяють інтерактивним методам навчання, упровадженню цифрових платформ, а також реалізації міждисциплінарних підходів, які спрямовані на формування в учителів здатності застосовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі.

Серед ключових характеристик професійної діяльності вчителя інформатики слід виокремити потребу в постійному моніторингу новітніх цифрових пристроїв і програмного забезпечення, а також у самостійному оволодінні ними; адаптацію до частих змін і варіативності шкільних навчальних програм з інформатики; розробку навчальних матеріалів із використанням сучасних технологій; надання колегам методичної допомоги у впровадженні інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес ЗЗСО. Вчителю інформатики часто доводиться виконувати широкий спектр завдань, що виходять за межі його безпосередніх навчально-виховних обов’язків, зокрема здійснювати технічне обслуговування комп’ютерної техніки (комп’ютерів, принтерів, проєкторів тощо), налагоджувати локальні мережі,

[577] Blinovska, R., Kudria, O., Yitong, L., Chalii, L. and Verbivskyi, D., 2024. Innovative approaches in higher education in Ukraine: Trends and prospects. *Revista Eduweb*, 18(1), pp. 109–123.

вирішувати організаційні питання, пов'язані з доступом до глобальної мережі Інтернет, створювати та супроводжувати офіційний веб сайт освітнього закладу[578].

Значущою складовою професійної діяльності вчителя інформатики є здатність до організації мережевих спільнот з метою консолідації ресурсів кількох закладів освіти у межах динамічного інформаційно-освітнього середовища, створеного на основі ІКТ. На відміну від підготовки представників інших спеціальностей, специфіка професійної підготовки майбутнього вчителя інформатики в умовах інформатизації полягає у двокомпонентній структурі: по-перше, педагог має володіти достатнім рівнем готовності щодо застосування сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій у професійній діяльності; по-друге, бути здатним реалізовувати педагогічну функцію як повноцінний суб'єкт освітнього процесу[579].

Використання засобів інформатизації в професійній діяльності вчителя інформатики має свою специфіку, яка, з одного боку, передбачає підвищення ефективності освітнього процесу, а з іншого – врахування низки обмежувальних чинників, зумовлених гігієнічними нормами, віковими, статевими та психологічними особливостями учнів. Разом із тим, зростаюча потреба у вдосконаленні педагогічної та інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя зумовлена тим, що саме основна школа відіграє провідну роль у процесі становлення особистості учня, розвитку його пізнавальних інтересів і формуванні навичок самостійного навчання[580;581].

Серед переваг використання комп'ютерних технологій у навчанні під керівництвом учителя інформатики варто відзначити: по-перше, високий рівень обізнаності такого педагога з технічними характеристиками інформаційних ресурсів; по-друге, здатність організовувати взаємодію учнів з комп'ютером на професійному рівні; по-третє, наявність необхідних методичних, психолого-педагогічних знань для

---

[578] Шовкун, В. В., 2016. *Формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики у квазіпрофесійній діяльності*: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Херсон, 247 с.

[579] Шуляк, А., 2020. Особливості професійної діяльності учителя інформатики. *Збірник наукових праць «Проблеми сучасної освіти»*, Вип. 17, с. 18–25. Доступно за адресою: http://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/13127 [Дата звернення: 11.06.2025].

[580] Вербівський, Д. С., 2018. Соціальне виховання та соціальна реалізація майбутніх учителів інформатики на засадах студентського самоврядування. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*, 1, с. 131–137.

[581] Шовкун, В.В., 2016. Професіограма сучасного вчителя інформатики. *Modern problems and ways of their solution in science, transport, production and education'2016: proceedings of the International conference (SWorld, 7–14 June 2016)*. Доступно за адресою: https://sworld.education/konfer43/132.pdf [Дата звернення: 17.07.2023].

ефективної організації навчального процесу із застосуванням цифрових технологій на різних етапах навчання[582].

На важливості використання сучасних комп'ютерних мереж для підвищення рівня професійної підготовки майбутніх учителів інформатики зосереджується Л. Брескіна[583]. Дослідниця підкреслювала роль курсу «Комп'ютерні мережі» у підготовці, що допомагає організовувати освітній процес у комп'ютерному класі з використанням сучасних технологій взаємодії.

На важливості психолого-педагогічних аспектів у підготовці майбутніх учителів інформатики, зокрема знань щодо організації освітнього процесу, диференціації рівнів здібностей учнів, розвитку їх пізнавальної активності та співпраці на рівні співробітництва і співтворчості, наголошує Т. Вакалюк[584]. Науковиця виділяє кілька типів підготовки: розумову, психологічну, педагогічну, методичну, моральну та фізичну.

Науковець та педагог І. Войтович[585] досліджує науково-методичні та дидактичні засади навчання технічних освітніх компонент для майбутніх учителів інформатики в Україні, а саме: описує процес упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у професійно орієнтоване навчання, зокрема використання комп'ютерних навчальних програм, тестового контролю із застосуванням ІКТ, а також створення електронних навчальних ресурсів із використанням хмарних технологій.

У своїх роботах І. Гирка[586] акцентує увагу на дослідженні організаційно-педагогічних умов (організація та мотивація фахової підготовки, активний саморозвиток і самовдосконалення, інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій, використання інноваційних педагогічних методик, міжпредметні зв'язки та реалізація напрямків підготовки здобувачів) формування професійної

---

[582] Гуревич, Р. С., Кадемія, М. Ю., Коношевський, Л. Л. та ін., 2024. *Сучасні освітні технології в цифровій реальност:* монографія. Київ: Юрка Любченка. 473 с.

[583] Брескіна, Л. В., 2003. *Професійна підготовка майбутніх вчителів інформатики на основі сучасних мережевих інформаційних технологій*: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Київ: Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, 17 с.

[584] Вакалюк, Т. А., 2013. *Підготовка майбутніх учителів інформатики до розвитку логічного мислення старшокласників: теоретико-методологічний аспект*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 236 с.

[585] Войтович, І. С., 2014. Аксіологічні передумови підготовки майбутніх учителів інформатики. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота*, Вип. 33, с. 33–36.

[586] Гирка, І. В., 2015. Організаційно-педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики в процесі фахової підготовки. *Обрії*, № 1, с. 64–67.

компетентності у майбутніх учителів інформатики. І. Гирка зазначає, що кожна з цих умов сприяє формуванню різних компетентностей (базової, фахової, інформаційної, аналітичної, дослідницької, інструментальної, проєктивної, комунікативної та міжособистісної), що складають професійну компетентність учителів інформатики.

О. Дущенко[587] досліджує готовність майбутніх учителів інформатики до застосування інтернет-технологій, приділяючи особливу увагу підвищенню ефективності цієї підготовки через упровадження елективного курсу «Інтернет-технології», а також використання системи спеціалізованих завдань і веб-квестів.

Учений М. Жалдак[588] обґрунтував структуру професійної підготовки вчителів інформатики, засновану на концепції формування інформаційної культури. Ця структура включає загальноосвітні, загальнокультурні та професійні компоненти, що охоплюють обов'язковий мінімум знань, умінь і навичок у сфері інформаційних технологій. М. Жалдак наголошує на важливості спеціалізації вчителя та його рівня кваліфікації, а також на необхідності подальшого вдосконалення методичної підготовки до використання ІТ в освітньому процесі.

У своїх дослідженнях Л. Кутепова[589] виділяє кілька важливих аспектів підготовки майбутніх учителів до професійної діяльності: професійно-методична підготовка, готовність до оцінювання навчальних досягнень учнів, використання інформаційних технологій у навчанні та формування професійних навичок.

Методологічні та теоретичні аспекти розбудови української школи, інноваційні форми навчання у школі, зміст і методи шкільної математичної освіти відображені в працях Ю. Мальованого[590]. Вчений виділяє низку переваг використання комп'ютера на уроках, зокрема: підвищення мотивації учнів до навчання; реалізацію індивідуалізованого підходу; об'єктивність контролю та «терплячість» комп'ютера; активізацію освітнього

---

[587] Дущенко, О. С., 2019. *Формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності*. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук (13.00.04 – теорія і методика професійної освіти). Одеса: Державний заклад «Південноукраїнський державний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», 305 с.

[588] Жалдак, М. І., 2011. Система підготовки вчителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*, № 11, с. 3–15.

[589] Кутепова, Л. М., 2007. Стан дослідження проблеми формування професійної готовності майбутніх вчителів інформатики до оцінювання навчальних досягнень учнів. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*, № 18–19, с. 264–273.

[590] Дзюба, І. М., Жуковський, А. І., Железняк, М. Г. та ін., ред., 2001. *Енциклопедія Сучасної України*. Т. 1: «А». Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України. ISBN 966-02-2075-8.

процесу завдяки динамічним і привабливим формам подання інформації; стимулювання пошуку відповідей і духу змагання; розширення доступу до інформаційних та тестових ресурсів; а також посилення доступу учнів до «банків інформації».

Н. Морзе[591] виділяє два рівні підготовки майбутніх учителів інформатики: фундаментальний і профільний (професійний). Фундаментальна підготовка спрямована на формування інформаційної культури вчителя інформатики і включає такі розділи, як теоретичні основи інформатики, теорія алгоритмів, структури даних, технологія розробки програмного забезпечення, архітектура комп'ютерних систем, парадигми програмування, комп'ютерна графіка, операційні системи, інформаційні системи, теоретичні основи баз даних, дискретна математика, глобальна мережа Інтернет тощо. Професійна підготовка, на думку Н. Морзе, базується на фундаментальних знаннях і враховує діяльнісну модель учителя, яка включає такі ключові функції, як інформаційно-орієнтаційна, проєктувальна, аналітична, мобілізаційна, трансляційна, діагностично-оцінювальна діяльність.

Загальні вимоги до професійної підготовки майбутніх учителів інформатики, що охоплюють аспекти особистості вчителя, професійної підготовки, загальних і професійно-орієнтованих знань та умінь зі спеціальності, психології, культурно-естетичної підготовки, а також професійно-методичних знань та умінь, визначені в роботах С. Овчарова[592]. Він підкреслює, що індивідуально-диференційований підхід у підготовці сприяє підвищенню ефективності професійної підготовки, дозволяючи виявляти індивідуальні можливості здобувачів, розвивати їх творчі здібності та стимулювати самовдосконалення і самостійний творчий пошук.

В. Олексюк[593] акцентує увагу на підготовці майбутніх учителів інформатики до використання хмарних освітніх сервісів (ХОСН) шляхом обґрунтування методичної системи та методик їх застосування для розвитку фахової компетентності здобувачів вищої освіти на бакалаврському та магістерському рівнях.

---

[591] Морзе, Н. В., 2003. *Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах*: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 43 с.

[592] Овчаров, С. та Журенко, А., 2021. Основоположні принципи індивідуально-диференційованої системи професійного навчання майбутніх учителів інформатики. *Збірник наукових праць*, 160 с.

[593] Олексюк, В. П., 2023. *Теоретико-методичні основи проєктування, адміністрування та використання хмаро орієнтованого середовища навчання майбутніх учителів інформатики*. Кваліфікаційна наукова праця на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Київ: Інститут цифровізації освіти НАПН України, 524 с.

У дослідженні К. Осадчої[594] розглядається специфіка навчання основ програмування. Вчена акцентує увагу на перевагах активних методів навчання, які полягають у можливості використання серій прикладів та застосуванні конструктивістського підходу, що сприяє розвитку навичок програмування.

На формуванні технологічної культури майбутніх учителів інформатики, що базується на інформаційній, дидактичній та методичній культурах, акцентує увагу С. Прийма[595]. Він визначає, що ефективність цього процесу залежить від багатьох факторів, таких як спеціальна організація навчально-виховного процесу, створення педагогічних умов, оновлення змісту навчальних дисциплін і впровадження спеціальних курсів для послідовної роботи над формуванням складових технологічної культури.

А. Руденко[596] обґрунтує особливості формування інформаційної гігієни у школярів із застосуванням цифрових технологій та розробляє відповідні методики для підготовки вчителів інформатики.

На теоретичні та методичні аспекти підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною системою звертає увагу О. Спірін[597]. Він визначає її основною метою формування знань, умінь та навичок, які складають основу професійної компетентності вчителя інформатики. О. Спірін також підкреслює, що зміст навчання має забезпечувати результативність, що є ознакою дидактичної технології. Це означає, що підготовка вчителів інформатики повинна гарантувати професійні компетентності, зокрема знання, уміння та навички, необхідні для майбутньої професійної діяльності, готовності до застосування інноваційних технологій.

---

[594] Осадча, К. П., 2010. Засоби формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*, № 3, с. 11–14.

[595] Прийма, С. М., 2005. Формування технологічної культури майбутніх вчителів інформатики у процесі професійно-педагогічної підготовки. *Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного інституту. Серія: Педагогічні науки*, Бердянськ, Вип. 3, с. 162–174.

[596] Руденко, Ю. О., 2024. *Теорія і практика підготовки майбутніх учителів інформатики до формування навичок інформаційної гігієни здобувачів освіти засобами цифрових технологій*. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук (13.00.04 – теорія і методика професійної освіти). Суми: Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, 514 с.

[597] Спірін, О. М., 2007. *Теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною системою*: монографія / за наук. ред. М. І. Жалдака. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 300 с.

У своїх роботах О. Струтинська[598] акцентує увагу на підготовці майбутніх учителів інформатики до викладання освітньої робототехніки через компетентнісну модель, яка інтегрує традиційні методичні підходи з сучасними ІКТ.

У працях Т. Тихонової[599] акцентується увага на процесах професійного розвитку та саморозвитку майбутніх учителів інформатики в умовах навчальної діяльності, які відбуваються під впливом вимог викладачів і навчальних програм, але часто не усвідомлюються здобувачами.

Науковиця Г. Ткачук[600] акцентує увагу на розробленні та обґрунтуванні методичної системи практично-технічної підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах змішаного навчання, спрямованої на формування їх інформаційно-технічних компетентностей.

Важливими в контексті предмету нашого дослідження є ідеї М. Шишкіної[601]. Вона науково обґрунтувала теоретико-методичні засади створення та розвитку хмароорієнтованого освітньо-наукового середовища ЗВО, яке було впроваджено під час підготовки бакалаврів з інформатики.

У працях Г. Шугайло[602] проаналізовано особливості професійної підготовки майбутніх учителів інформатики в педагогічних закладах вищої освіти, наголошуючи на важливості постійного оновлення змісту профільних дисциплін через швидкий розвиток комп'ютерних технологій. Автор підкреслює необхідність формування у здобувачів уявлення про сучасні комп'ютерні технології та вирішення проблеми значних відмінностей у вихідних знаннях і навичках здобувачів за допомогою диференційованого підходу, що сприяє підвищенню ефективності підготовки педагогів.

---

[598] Струтинська, О. В., 2020. *Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів інформатики до навчання освітньої робототехніки в закладах середньої освіти:* монографія. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова. 505 с. ISBN 978-966-931-219-8.

[599] Тихонова, Т. В., 2001. *Педагогічні умови професійного саморозвитку майбутнього вчителя інформатики*: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Київ: Ін-т педагогіки АПН України, 20 с.

[600] Ткачук, Г. В., 2019**.** *Теоретичні і методичні засади практично-технічної підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах змішаного навчання*. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія і методика навчання (з галузей знань). Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 447 с.

[601] Шишкіна, М. П. і Попель, М. В., 2013. Хмаро орієнтоване освітнє середовище навчального закладу: сучасний стан і перспективи розвитку досліджень. *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 37, вип. 5, с. 66–80.

[602] Шугайло, Г. В., 2003. *Диференційований підхід до навчання комп'ютерних технологій майбутніх учителів інформатики*: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Київ: Ін-т педагогіки і психології професійної освіти АПН України, 24 с.

Таким чином, професійна підготовка майбутніх учителів інформатики охоплює різні підходи та аспекти, серед яких виділяються методична підготовка, впровадження кредитно-модульної системи, диференційований підхід, розвиток інформаційної та технологічної культури, а також використання сучасних комп'ютерних мереж та інноваційних технологій в освітньому процесі.

У межах нашого дослідження *підготовку майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій* визначено як багатокомпонентну систему, що спрямована на формування готовності до застосування інноваційних технологій та виконання професійних функцій відповідно до сучасних вимог у галузі освіти.

Вступ до закладів вищої освіти для здобуття ступенів бакалавра та магістра передбачає дотримання певних вимог, зокрема подання документів, які підтверджують рівень знань абітурієнтів. Особи, які вступають на програми бакалаврату, мають надати сертифікат Національного мультипредметного тесту (НМТ), що засвідчують їхню підготовку з визначених предметів і готовність до опанування обраної спеціальності.

Для здобуття ступеня бакалавра здобувачі мають виконати освітню програму обсягом 240 кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС), якщо вступ здійснюється на основі повної загальної середньої освіти. Програма спрямована на формування загальних і фахових компетентностей, які становлять щонайменше половину її обсягу. Важливою частиною навчання є проходження навчальних і виробничих практик, які займають не менше 5% загального обсягу програми. Якщо освітня програма охоплює кілька спеціальностей, додаткові кредити ЄКТС забезпечують можливість опанувати компетентності за кожною з них.

Навчання на магістерському рівні доступне для тих, хто вже здобув ступінь бакалавра. Магістерські програми поділяються на освітньо-професійні та освітньо-наукові. Освітньо-професійні програми передбачають обсяг від 90 до 120 кредитів ЄКТС і спрямовані на розвиток професійних компетентностей, необхідних для практичної діяльності. Освітньо-наукові програми включають 120 кредитів ЄКТС, з яких не менше 30% становить наукова чи дослідницька діяльність. Така програма дає змогу здобувачам розвивати аналітичні здібності, проводити дослідження та брати участь в інноваційних проєктах.

Зміст освітніх програм визначає система освітніх стандартів (державний освітній стандарт, стандарт вищої освіти, професійний стандарт учителя), які передбачають формування спеціалізованих знань і навичок. Щонайменше 35% загального обсягу програм орієнтовано на досягнення результатів навчання за спеціальністю. Значна увага приділяється практичній підготовці, яка займає не менше 10% від загального обсягу навчання, та виконанню магістерських досліджень чи кваліфікаційних робіт, на що відводиться ще щонайменше 10%. Якщо освітня програма охоплює кілька спеціальностей, вона повинна забезпечувати достатній обсяг знань і навичок за кожною з них.

Державні стандарти вищої освіти затверджуються Міністерством освіти і науки України для кожного рівня освіти та спеціальності. Вони встановлюють обов'язкові компоненти навчальних програм; компетентності, яких має досягти випускник (знання, навички, ставлення); орієнтацію на сучасні освітні та педагогічні методики. Головна мета стандарту – підготувати висококваліфікованих учителів, здатних адаптуватися до сучасних освітніх викликів. Випускники мають володіти поглибленими знаннями у своїй спеціалізації (інформатика), бути обізнаними з застосуванням педагогічних технологій, а також розуміти психологічні аспекти навчання та виховання учнів. Особлива увага приділяється розвитку здатності вчителів застосовувати інноваційні підходи, інтерактивні методи навчання та сучасні інформаційно-комунікаційні технології.

Стандарт передбачає підготовку фахівців на рівнях бакалавра, магістра і доктора філософії. Програми базуються на міжнародних підходах і спрямовані на розвиток фахових компетентностей, зокрема, формування вмінь організовувати освітній процес, працювати з навчальними матеріалами, здійснювати професійне спілкування і використовувати сучасні методи оцінювання. Теоретичні знання обов'язково підкріплюються практичною підготовкою, яка включає педагогічну практику в ЗЗСО.

За спеціальністю А4.09 Середня освіта (Інформатика) наразі відсутній затверджений стандарт вищої освіти, однак існує його проєкт зі спеціальності А4 Середня

освіта (за предметними спеціальностями) для першого (бакалаврського)[603] та другого (магістерського) рівнів вищої освіти[604], який визначає орієнтовні вимоги до результатів навчання та компетентностей майбутніх фахівців. У зв'язку з цим заклади вищої освіти під час розроблення освітніх програм керуються положеннями Закону України «Про вищу освіту», Національної рамки кваліфікацій, методичними рекомендаціями МОН України щодо створення освітніх програм, а також орієнтуються на стандарти споріднених спеціальностей, зокрема галузі знань F Інформаційні технології. Крім того, враховуються потреби ринку праці, професійні стандарти та вимоги внутрішньої системи забезпечення якості освіти. Такий підхід забезпечує відповідність змісту підготовки майбутніх учителів інформатики сучасним освітнім тенденціям, вимогам акредитації, а також узгодженість з метою розвитку національного освітнього простору в умовах цифровізації.

Важливим елементом проєкту стандарту є акцент на розвиток загальних компетентностей, зокрема здатності до критичного мислення, комунікації, роботи в команді та управління власним навчанням. Водночас цей проєкт підтримує міждисциплінарний підхід, що дозволяє майбутнім учителям інтегрувати знання з кількох сфер для забезпечення різностороннього розвитку учнів.

Проєкт стандарту також враховує вимоги цифрової епохи, тому до програм включено компоненти, які спрямовані на розвиток цифрової грамотності, знань з кібербезпеки та використання онлайн-платформ для дистанційного навчання. Завдяки цьому підготовка майбутніх учителів відповідає не лише сучасним викликам освіти, а й глобальним тенденціям.

Таким чином, система освітніх стандартів є основою для формування професійних якостей вчителів, сприяючи їхній готовності до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

---

[603] Міністерство освіти і науки України, 2024. *Проєкт Стандарту вищої освіти України. Перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальність 014 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)».* [online] Доступно за: https://surl.li/euoozp [Дата звернення: 20 травня 2025].

[604] Міністерство освіти і науки України, 2023. *Проєкт «Стандарт вищої освіти України. Другий (магістерський) рівень, галузь знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)»*. [online] Доступно за: https://surl.li/vbexvd [Дата звернення: 20 травня 2025].

Нами було проаналізовано зазначені проєкти стандартів, щоб оцінити потенційну можливість підготовки майбутніх учителів інформатики до використання інноваційних технологій у професійній діяльності.

Насамперед було проаналізовано інтегральну, загальні, фахові та предметні компетентності на предмет їх відповідності компонентам готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій. Перелік обов'язкових компетентностей, що імпонують предмету нашого дослідження та наявні в проєкті стандарту, представлено у додатку В.1.

Далі було проаналізовано програмні результати навчання спеціальності А4.09 Середня освіта (Інформатика) на предмет їх відповідності підготовці майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій в освітньому процесі. Для встановлення рівня відповідності нами було визначено таку шкалу: «повністю відповідає», «частково відповідає», «не відповідає». Результати аналізу представлено у додатку В.2.

Аналіз програмних компетентностей та результатів навчання проєкту стандарту вищої освіти за спеціальністю А4 Середня освіта (за предметними спеціальностями) показав значущість та актуальність уміння застосовувати інноваційні технології в професійній діяльності майбутніми учителями інформатики. У більшості представлених програмних компетентностей та результатів наявна часткова відповідність підготовці майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій, проте вона має загальний характер і не передбачає глибокого занурення в проблему. До програмних результатів навчання, що повною мірою відображають уміння аналізувати, добирати та ефективно застосовувати інноваційні технології у професійній діяльності, належать: РН2, РН7, ПРН6, ПРН7, ПРН8, ПРН10, ПРН11 (для другого (магістерського) рівня вищої освіти) та РН4, РН9, РН10, ПРН3, ПРН7, ПРН8, ПРН10 (для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти). Стосовно повної відповідності володінню інноваційними технологіями визначено такі компетентності: ІК, ЗК2, ЗК5, ФК2, ФК4, ПК1, ПК5, ПК7, ПК8 (для другого (магістерського) рівня вищої освіти) та ІК, ЗК4, ФК1, ФК3, ФК4, ФК7, ПК1, ПК2, ПК7, ПК8 (для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти). Водночас иакож наявні

компетентності та результати навчання, які не забезпечують формування готовності до застосування інноваційних технологій або не інтегрують їх у відповідні професійні компетентності. Це потребує перегляду освітніх компонентів із додаванням спеціалізованих модулів інноваційної підготовки, що охоплюють різні аспекти педагогічної діяльності майбутнього вчителя інформатики.

Нині в Україні підготовку вчителів інформатики за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти здійснюють 39 ЗВО на основі атестату про загальну середню освіту та диплома молодшого спеціаліста; підготовку за другим (магістерським) рівнем вищої освіти здійснює 26 ЗВО. У період з 2022 по 2024 роки кількість закладів освіти, які здійснюють підготовку за спеціальністю А4.09 Середня освіта (Інформатика) залишається приблизно сталою, що свідчить про актуальність та затребуваність цієї освітньої програми на ринку освітніх послуг (рис. 2.1).

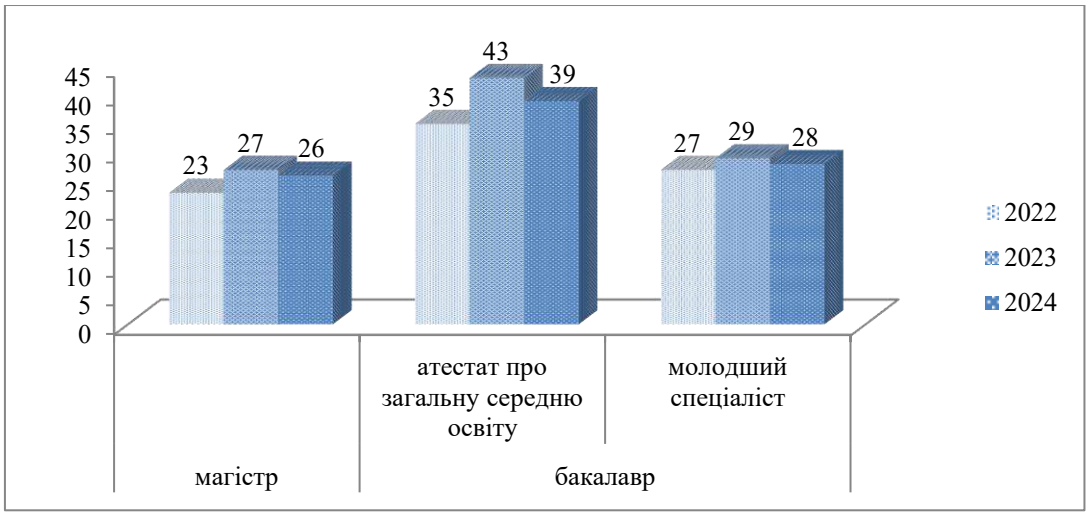

Рис. 2.1. Розподіл ЗВО, які здійснюють підготовку за спеціальністю А4.09 Середня освіта (Інформатика) за рівнями вищої освіти та роками

Аналіз ОПП за спеціальністю А4.09 Середня освіта (Інформатика) закладів вищої освіти України показав часткове забезпечення інноваційної складової у підготовці майбутніх учителів інформатики (Додаток Ґ). Зокрема, спостерігається відсутність в ОПП окремих освітніх компонент (ОК), що відображають підготовку до застосування інноваційних технологій, які дають подвійну кваліфікацію (Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Житомирський державний університет імені Івана Франка,

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника). Переважна більшість ОПП включають ОК, спрямовані на часткову підготовку до застосування інноваційних технологій, розглядаючи лише окремі види інновацій в освіті: цифрові та інформаційні технології, вебтехнології, ІКТ, технології віртуальної та доповненої реальності, STEM освіта. Відсутні окремі ОК, що розглядають поєднання всіх видів інноваційних технологій в освіті, зокрема в процесі навчання інформатики. Підготовка майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій навчання відображена в межах одного-двох занять в деяких ОК педагогічного спрямування (Педагогіка вищої школи, Педагогіка, Педагогіка професійного навчання тощо). Визначено часткове вивчення методичних особливостей застосування інноваційних технологій в освітньому процесі та ефективного поєднання педагогічних і цифрових технологій навчання.

Ці аспекти можна ефективно розв’язати шляхом розроблення та включення до освітньо-професійних програм окремих освітніх компонент інноваційного спрямування, зміст яких відображає системну підготовку майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Доцільно чітко розмежувати інноваційні педагогічні технології та цифрові технології навчання у структурі освітніх компонентів, що забезпечило б формування як методичної, так і цифрової готовності майбутніх фахівців. Крім того, доцільним є введення в зміст ОК навчальних модулів, спрямованих на інтеграцію інноваційних, педагогічних і цифрових технологій, що дозволило б формувати цілісне бачення інноваційної діяльності вчителя інформатики. Важливо також передбачити модернізацію змісту практичної підготовки студентів шляхом розроблення спецкурсів, тренінгів та проєктних завдань, орієнтованих на застосування інноваційних технологій в освітньому процесі.

Попередній аналіз інтегральних, загальних, фахових та предметних компетентностей, а також програмних результатів навчання за спеціальністю А4.09 Середня освіта (Інформатика) дозволив виокремити специфічні особливості підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій

на різних освітніх рівнях. У таблиці 2.2 наведено порівняння ключових аспектів такої підготовки для основної та профільної школи. Така структуризація дає змогу системно оцінити відповідність освітніх програм сучасним вимогам інноваційної педагогічної практики та визначити напрями вдосконалення навчальних компонентів для повного забезпечення готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій.

Таблиця 2.2

Особливості професійної підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у базовій і профільній школі

Критерії порівняння	**Спільне**	**Основна школа (5–9 класи)**	**Профільна школа (10–12 класи, спеціалізовані класи)**
Ціль підготовки	Формування компетентностей учнів у сфері цифрових технологій та логічного мислення	Базова цифрова компетентність, розвиток логічного мислення	Поглиблена предметна підготовка, розвиток спеціалізованих навичок (програмування, алгоритміка, бази даних)
Форми та методи навчання	Використання інноваційних освітніх технологій та активних методів навчання	Інтерактивні та мультимедійні технології, гейміфікація, проєктна діяльність, елементи комп’ютерного мислення	Симуляції, віртуальні лабораторії, хмарні сервіси, EdTech-інструменти, проєктування курсів з високим рівнем самостійності учнів
Інтеграція з іншими предметами	Інтеграція інформатики з іншими навчальними дисциплінами, адаптація до різного рівня підготовки	STEM-підхід, адаптація матеріалів до різного рівня учнів	Диференційований підхід до учнів різних профілів, співпраця з IT-компаніями, практико-орієнтовані кейси
Професійна компетентність учителя	Орієнтація на педагогічні методики, здатність адаптувати навчальні матеріали	Універсальні педагогічні методики, адаптація навчальних матеріалів	Проєктування та впровадження навчальних курсів, готовність до професійної діяльності в IT-освіті та інноваційних середовищах

Отже, до основних особливостей підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій належать:

− ***в основній школі:*** спрямованість на формування базової цифрової компетентності та логічного мислення учнів; використання інтерактивних і мультимедійних технологій, гейміфікації, проєктної діяльності; інтеграція з природничо-математичними дисциплінами на основі STEM-підходу з урахуванням різного рівня підготовки учнів; застосування універсальних педагогічних методик і здатність учителя адаптувати навчальні матеріали;

− ***у профільній школі:*** спрямованість на забезпечення поглибленої предметної підготовки, розвиток спеціалізованих навичок (програмування, алгоритміка, робота з базами даних); використання симуляцій, віртуальних лабораторій, хмарних сервісів та EdTech-інструментів, що сприяють високому рівню самостійності учнів; реалізація диференційованого підходу відповідно до профілю навчання, співпраця з IT-компаніями та впровадження практико-орієнтованих кейсів; готовність учителя до проєктування й реалізації освітніх курсів.

Таким чином, у дослідженні обґрунтовано, що готовність майбутнього вчителя інформатики до застосування інноваційних технологій слід розглядати як одну з пріоритетних цілей його підготовки у закладі вищої освіти. Це зумовлює потребу в розробці структурної моделі цієї підготовки та методичної системи її реалізації. Одним із найбільш ефективних шляхів подолання виявлених дефіцитів підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій є введення в освітньо-професійну програму спеціальної освітньої компоненти. Вона має забезпечити розгляд усіх видів інноваційних технологій та застосування методики формування готовності до їх використання, побудованої відповідно до чітко розробленої моделі, що описує структуру, рівні, етапи становлення та методичні особливості застосування інноваційних технологій у навчанні інформатики. Це, у свою чергу, дасть можливість підсилити як педагогічну, так і інформатичну складову професійної підготовки майбутніх учителів інформатики, зорієнтувати освітній процес на цифровізацію, інтернаціоналізацію та індивідуалізацію, підвищити доступність і якість освітніх послуг, сприяти інтеграції здобувачів вищої освіти у глобальне освітнє середовище та

забезпечити кожному можливість побудови власної освітньої траєкторії відповідно до індивідуальних потреб і професійних цілей.

Висновки до другого розділу

У розділі подано різні класифікації інновацій, що дозволяє охарактеризувати педагогічні нововведення з позицій їхнього змісту, цілей, форм і способів застосування у професійній діяльності вчителів інформатики.

Розглянуто педагогічні інновації як безперервний процес створення та поширення нововведення. Одне й те саме нововведення може входити в різні групи залежно від контексту його виникнення та реалізації. Доведено, що інновації у процесі їх впровадження покращують як окремі компоненти педагогічної системи так і саму систему в цілому. Педагогічне нововведення розглядаємо як змістовний елемент інноваційного процесу, тоді як його практична реалізація забезпечується через упровадження та апробацію відповідних технологій і методів.

Аналіз та систематизація базових понять «освітна технологія», «педагогічна технологія», «інноваційна технологія», «технологія навчання», їх розмежування та співвідношення з поняттями «педагогічна система», «методика», «технологія» свідчать про те, що у педагогічній науці вони не завжди відповідають вимогам термінологічного підходу та водночас відображають розмаїття тлумачень цих понять.

Визначено *інноваційні технології як цілеспрямовану систему радикально нових, удосконалених чи запозичених з інших галузей засобів, прийомів, методів та форм організації освітнього процесу, що ґрунтується на використанні інформаційних, інформаційно-комунікаційних, цифрових, комп'ютерних і веб-технологій, гарантує досягнення запрограмованого результату та забезпечує комфортні умови для всіх учасників освітнього процесу.*

Встановлено, що процес запровадження сучасних освітніх технологій у підготовку майбутніх учителів інформатики охоплює моніторинг актуальних тенденцій у сфері освіти, також застосування інноваційних підходів, методів і прийомів педагогічної діяльності.

На основі аналізу сучасних підходів до професійної підготовки учителів

інформатики загальної середньої освіти у Франції, Великій Британії, Німеччині, Італії, США та Канаді визначено спільні та відмінні риси цього процесу, тенденції подальшого розвитку та рекомендації для модернізації підготовки учителів інформатики в Україні. Встановлено, що особливу увагу приділено інтеграції теоретичних знань і практичних навичок у сфері застосування інноваційних технологій, що забезпечує готовність педагогів до викладання в умовах цифрової трансформації освіти.

Аналіз закордонних навчальних програм підготовки майбутніх учителів інформатики засвідчив, що в основу їх створення покладені принципи, які підкреслюють суб'єктність здобувача, наближають зміст освіти до реалій професійної діяльності та інноваційного розвитку, інтегрують теорії з практикою. Педагогічна практика є ключовим фактором у формуванні професійної майстерності. В умовах глобалізації й інтернаціоналізації також відбувається гармонізація систем педагогічної освіти, що враховує національні традиції й досягнення.

Визначено, що потреба в збільшенні кількості вчителів у закладах загальної середньої освіти, характерна для Великої Британії, Франції, Канади та США, сприяє розвитку альтернативних програм сертифікації в педагогічній освіті. Ці програми орієнтовані на швидке здобуття педагогічних знань у відносно стислі терміни. У зв'язку з цим дослідники підкреслюють важливість таких складових програм, як ґрунтовні академічні та педагогічні курсові роботи, інтенсивна педагогічна практика та обов'язкове дотримання кандидатами національних стандартів педагогічної професії.

Встановлено, що у межах європейських освітніх систем установлено варіативність моделей підготовки, що унеможливлює створення уніфікованого підходу, натомість кредитна система забезпечує гнучкість освітньої траєкторії, дозволяючи здобувачам самостійно визначати тривалість навчання відповідно до обсягу набраних кредитів.

Аналіз психолого-педагогічної та науково-методичної літератури підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій в Україні надав можливість зробити такий висновок: накопичено значний теоретичний і

практичний досвід щодо інноваційної діяльності в освітній сфері, проте недостатньо вивчені особливості підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності та адаптації педагогічних методик до впровадження інноваційних технологій у навчанні інформатики, що ускладнює розробку ефективних освітніх програм.

Вивчено нормативно-правову базу підготовки учителів інформатики в закладах вищої освіти України до застосування інноваційних технологій. Аналіз програмних компетентностей та результатів навчання проєкту стандарту вищої освіти за спеціальністю А4 Середня освіта (за предметними спеціальностями) доводить значущість та актуальність уміння застосовувати інноваційні технології в професійній діяльності майбутніми учителями інформатики.

Проте аналіз змістового наповнення освітніх програм засвідчив відсутність або часткове забезпечення інноваційної складової у підготовці майбутніх учителів інформатики. Переважна більшість освітньо-професійних програм включають окремі освітні компоненти, які частково готують до застосування інноваційних технологій, зосереджуючись лише на окремих їх видах: цифрові та інформаційні технології, вебтехнології, ІКТ, технології віртуальної та доповненої реальності, STEM-освіта. Підготовка майбутніх учителів інформатики до використання інноваційних технологій частково представлена в проаналізованих ОПП, а відповідні аспекти включені в окремі ОК педагогічного спрямування і розглядаються в межах одного-двох занять. Виявлено відсутність глибокого аналізу методичних особливостей застосування інноваційних технологій в освітньому процесі, а також ефективного поєднання педагогічних та комп’ютерних технологій у навчанні.

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИЧНА СИСТЕМА ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

3.1. Організаційно-педагогічні умови підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності

У площині дослідження варто розглянути зміст понять «умова», «педагогічні умови» та «організаційно-педагогічні умови». У філософському контексті «умова» розглядається як категорія, що відображає зв'язок певного явища або предмета з тими чинниками, які забезпечують його виникнення, існування та розвиток[605,606,607]. Це поняття акцентує увагу на залежності об'єкта від зовнішніх або внутрішніх обставин, які створюють можливість його реалізації. Також умова трактується як ситуація або контекст, у межах якого щось відбувається[608]. На думку Н. Москалюк[609], умови є невід'ємним елементом у структурі причинно-наслідкових зв'язків, де вони, не будучи самою причиною, сприяють виникненню певних результатів. Термін «умова» вживається у трьох значеннях: умова-обставина, умова-чинник, умова-фактор[610]. У своєму дослідженні ми вживаємо це поняття у значенні умова-фактор, що дозволяє визначити ті умови, які впливають на ефективність процесу підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій.

Поняття «педагогічні умови» в енциклопедично-педагогічній літературі трактується по-різному, що свідчить про багатогранність його змісту. Зокрема, одні

---

[605] Гончаренко, С. У., 1997. *Український педагогічний словник.* Київ: Либідь, 376 с.

[606] Кремень, В. Г., ред., 2008. *Енциклопедія освіти.* Київ: Юрінком Інтер, 1040 с.

[607] Бліхар, В. С., Козловець, М. А., Горохова, Л. В., Федоренко, В. В. і Федоренко, В. О., 2020. *Філософія: словник термінів та персоналій.* Київ: КВІЦ, 274 с.

[608] Мирончук, Н. М., 2020. Проєктування організаційно-педагогічних умов контекстної підготовки майбутніх викладачів вищої школи до самоорганізації у професійній діяльності. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах,* 71(2), с. 162–167.

[609] Москалюк, Н. В. (2016) 'Професійна компетентність майбутніх учителів у системі підготовки до педагогічної діяльності' [Електронний ресурс], *Молодий вчений*, № 12, с. 465–468. Доступно за: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2016_12_114 (Дата звернення: 20.02.2025).

[610] Вітвицька, С. С., 2022. Педагогічні умови ефективної навчальної діяльності здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки*, 1(108), с. 122–136.

дослідники визначають їх як чинники, що забезпечують ефективність освітнього середовища, інші – як обставини, які сприяють результативному функціонуванню освітніх систем. У ширшому філософському розумінні це поняття вказує на залежність об'єкта від комплексу зовнішніх або внутрішніх умов, які створюють підґрунтя для його реалізації. А. Алексюк[611] та О. Дубасенюк[612] вважають педагогічними умовами чинники, що визначають ефективність досягнення освітніх цілей. У сучасних наукових дослідженнях педагогічні умови також розглядаються як сукупність методичного, кадрового та матеріально-технічного потенціалу закладу освіти[613] або як система заходів, що сприяють розвитку учнів і студентів у межах освітнього процесу[614].

У низці наукових досліджень, зокрема у дисертації Л. Велитченко[615], педагогічні умови розглядаються як «сукупність соціально-педагогічних і дидактичних обставин, наявність яких впливає на навчальний процес і забезпечує можливість ефективного й раціонального управління ним відповідно до змісту дисциплін із використанням результативних форм і методів навчання». Подібного трактування дотримується і В. Єремеєва[616], яка визначає педагогічні умови як «сукупність соціально-педагогічних і дидактичних обставин, об'єктивних можливостей змісту, методів, організаційних форм і матеріально-технічних ресурсів закладу вищої освіти щодо реалізації педагогічного процесу на всіх його етапах відповідно до визначеної мети». Ми поділяємо погляди цих авторів і вважаємо, що такий підхід підкреслює комплексний характер педагогічних умов та їх роль у досягненні цілей освітнього процесу.

Так М. Чеботарьов[617] тлумачить «організаційно-педагогічні умови» як якісну характеристику освітнього середовища, що відображає сукупність об'єктивних

---

[611] Алексюк, А. М., 1998. *Педагогіка вищої освіти України: історія, теорія: підручник.* Київ: Либідь, 560 с.

[612] Дубасенюк, О. А., 2015. *Професійно-педагогічна освіта: методологія, теорія, практика:* монографія. Т. 1. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 400 с.

[613] Антонова, О. Є., 2008. *Теоретико-методологічні засади навчання обдарованих студентів у педагогічних університетах:* дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. Житомир: Житомирський держ. ун-т ім. Івана Франка, 548 арк.

[614] Шапран, Ю. Є., 2018. Педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх учителів природничих спеціальностей в умовах інноваційного освітнього середовища. *Професійна освіта: методологія, теорія та технології,* 7(1), с. 274–291.

[615] Велитченко, Л. К., 2006. *Психологічні основи педагогічної взаємодії:* дис. докт. психол. наук: спец. 19.00.07. Київ: Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, 508 с.

[616] Дубасенюк, О. А., 2015. *Професійно-педагогічна освіта: методологія, теорія, практика. Т. 1*. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка.

[617] Чеботарьов, М. К., 2020. *Формування готовності майбутніх менеджерів до адаптивного управління у процесі професійної підготовки*. Дис. ... канд. пед. наук. Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Харків, 230 с.

можливостей і обставин, здатних забезпечити результативність освітнього процесу. М. Швардак[618] у своєму дослідженні розглядає це поняття як сукупність взаємозалежних та взаємообумовлених факторів, які забезпечують цілеспрямований процес ефективної підготовки, спеціально створене освітнє середовище.

На основі проведеного аналізу можна виокремити основні характеристики досліджуваного поняття, що стосуються предмету нашого розгляду: це сукупність зовнішніх та внутрішніх явищ, що взаємодіють через активність особистості або групи осіб і впливають на розвиток конкретного явища, стаючи загальною причиною якості певних процесів.

Ми розмежовуємо поняття «педагогічні умови» та «організаційно-педагогічні умови». Поняття «педагогічні умови» ширше і включає поняття «організаційні умови»[619].

Враховуючи загальну мету та завдання дослідження, організаційно-педагогічними умовами, які забезпечують ефективну підготовку майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, є система взаємопов’язаних і взаємозалежних факторів, що зумовлюють підвищення результативності цього процесу. Ці умови можуть бути кориговані або адаптовані в межах освітнього процесу та професійної діяльності вчителя інформатики.

Професійна підготовка майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій, зважаючи на мультифункціональність педагогічної діяльності в закладах освіти, складність процесу інтеграції інноваційних технологій та їх залежність від різноманітних факторів, не може бути забезпечена лише окремими організаційно-педагогічними умовами. Для досягнення успішного результату важливо забезпечити комплекс взаємопов’язаних і взаємозалежних умов. У такому контексті

---

[618] Швардак, М. В., 2022. *Система підготовки майбутніх керівників закладів загальної середньої освіти до застосування технологій педагогічного менеджменту:* дис. ... д-ра пед. наук. Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія, Хмельницький, 410 с.

[619] Вербівський, Д. С., 2025. Організаційно-педагогічні умови підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. *Міжнародна науково-практична конференція «Міждисциплінарний розвиток науки, освіти, технологій та соціогуманітарної сфери: сучасні тренди і виклики»*, 10 липня 2025 р., Кременчук, с. 9–13.

кожна організаційно-педагогічна умова слугує основою для наступної[620].

На основі вивчення науково-педагогічних джерел, зокрема праць С. Вітвицької[621], О. Комар[622], С. Мартиненка[623], А. Сбруєвої[624] та Ю. Триуса[625], визначено кілька ключових умов, які сприяють формуванню готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій в освітньому процесі. Серед них важливе місце займає стимулювання мотивації здобувачів освіти до реалізації інноваційних підходів у навчанні, а також удосконалення змісту їх підготовки з акцентом на інноваційні технології. Крім того, необхідно активізувати взаємозв'язок між традиційними та творчими методами навчання, що дозволяє майбутнім учителям інформатики ефективно використовувати інноваційні технології. Інтеграція таких технологій з активними методами навчання є важливим етапом у підготовці вчителів до впровадження новітніх педагогічних практик у навчанні інформатики. Аналіз дав можливість виокремити тридцять організаційно-педагогічних умов ефективної підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Однією з необхідних організаційно-педагогічних умов підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій є проєктування та впровадження структурної моделі формування їх професійної готовності. Необхідність цієї умови зумовлена потребою у системному поєднанні теоретичної, методичної та практичної складових професійної підготовки відповідно до сучасних вимог цифровізації освіти. Розроблення структурної моделі ґрунтувалося на аналізі психолого-педагогічної та фахової літератури, визначених цілей, завдань і гіпотези дослідження, а також результатів пілотажного опитування, що дало змогу врахувати

---

[620] Городиська, О. М., 2010. Педагогічні умови готовності майбутнього вчителя до педагогічного аналізу. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Волоимира Гнатюка.* Серія: Педагогіка, (3), с. 43–48.

[621] Вітвицька, С. С., 2011. *Теоретичні і методичні засади педагогічної підготовки магістрів в умовах ступеневої освіти:* дис. ... д-ра пед. наук. Житомирський державний університет імені Івана Франка, Житомир, 536 с.

[622] Комар, О. А., 2011. *Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивної технології*: дис. ... д-ра пед. наук. Умань, 512 с.

[623] Мартиненко, С. М., 2009. *Система підготовки вчителя початкових класів до діагностичної діяльності:* дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. Київ, 476 с.

[624] Сбруєва, А. А., 2005. *Тенденції реформування середньої освіти розвинених англомовних країн в контексті глобалізації (90-ті рр. XX – початок XXI ст.)*. Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Київ, 47 с.

[625] Триус, Ю. В., Герасименко, І. В. і Франчук, В. М., 2012. *Система електронного навчання ВНЗ на базі Moodle:* методичний посібник. Черкаси: Чабаненко Ю .А., 220 с.

реальні освітні потреби та професійні запити майбутніх учителів інформатики. Базові теоретичні положення, висвітлені у наукових дослідженнях, були адаптовані та модифіковані відповідно до специфіки фахової підготовки вчителя інформатики та особливостей використання інноваційних технологій в освітньому процесі. Реалізація такої моделі забезпечує цілісність професійної підготовки, послідовність формування мотиваційного, когнітивного, діяльнісного та рефлексивного компонентів готовності, а також створює підґрунтя для ефективного впровадження інноваційних технологій у майбутній професійній діяльності.

У розробці структурної моделі підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій в професійній діяльності ми керувалися такими положеннями:

1. Модель являє собою цілісну систему структурних елементів (компонентів, підсистем), що дозволяє розглядати підготовку майбутніх учителів інформатики як цілісну структурну систему, де кожен компонент відіграє певну роль у формуванні готовності до застосування інноваційних технологій, що, у свою чергу, узгоджується із загальними цілями професійної освіти вчителів інформатики.

2. Система підготовки має враховувати положення та взаємозв’язок теорії діяльності й особистості.

3. Процес підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій має базуватися на системному підході, що передбачає оволодіння сучасними цифровими інструментами, розвиток методичних умінь і навичок інтеграції технологій у навчальний процес, а також підвищення загального рівня цифрової культури педагогів.

4. Важливим елементом підготовки майбутніх учителів інформатики є орієнтація на певний професійний еталон (ідеальний образ учителя інформатики), роль якого може виконувати професіограма вчителя інформатики, професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти» або інші нормативно-методичні документи, що регламентують професійні стандарти педагогічної діяльності вчителя інформатики .

На основі розробленого орієнтовного робочого образу професійної діяльності

майбутнього вчителя інформатики було проведено пілотажне опитування серед викладачів та здобувачів закладів вищої освіти, які навчаються за спеціальністю «Середня освіта (Інформатика)». За результатами опитування було створено модель формування готовності до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, яка враховувала особливості педагогічної роботи. До її остаточного варіанту включено лише ті параметри, які отримали не менш ніж 75% позитивних оцінок під час дослідження.

Структурний підхід дозволяє припустити, що ефективним напрямом подолання розриву між вимогами до професійної діяльності та реальним рівнем готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій є розроблення цілісної теоретичної (структурної) моделі їх професійної підготовки. Теоретичною основою такої моделі є аналіз структури готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності (описано в п. 3.2).

Побудова моделі підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності здійснюється з урахуванням структури та мети підготовки вчителів інформатики, а також виокремлення проблем і завдань, що постають у процесі впровадження інноваційних технологій в освітній процес. Це включає в себе формування базисних знань у галузі інформаційних технологій, розуміння термінологічного поля, а також ознайомлення з концептуальними положеннями щодо інноваційних технологій в освіті. Важливими аспектами є вибір форм і методів, які сприяють ефективному застосуванню технологій у педагогічній практиці, а також визначення педагогічних умов, що дозволяють майбутнім учителям ефективно інтегрувати ці технології в професійну діяльність. Окрім того, в моделі визначаються критерії оцінювання результативності підготовки майбутніх учителів до застосування інноваційних технологій у їх професійній діяльності.

Модель підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності розглядається нами як важлива складова загальної системи фахової підготовки вчителя, що являє собою упорядковану

сукупність взаємопов’язаних елементів, які в гармонійному поєднанні та узгодженій взаємодії утворюють специфічну структуру, що реалізується в межах освітньо-професійної програми «Середня освіта «Інформатика», орієнтована на формування у майбутніх учителів інформатики готовності до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності та розвиток у них відповідних компетентностей. Без цієї підсистеми неможливе повноцінне професійне становлення сучасного педагога, здатного ефективно використовувати інноваційні технології в освітньому процесі.

Методична система підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності відображена в її структурній моделі, яка подана у вигляді блоків (рис. 3.2).

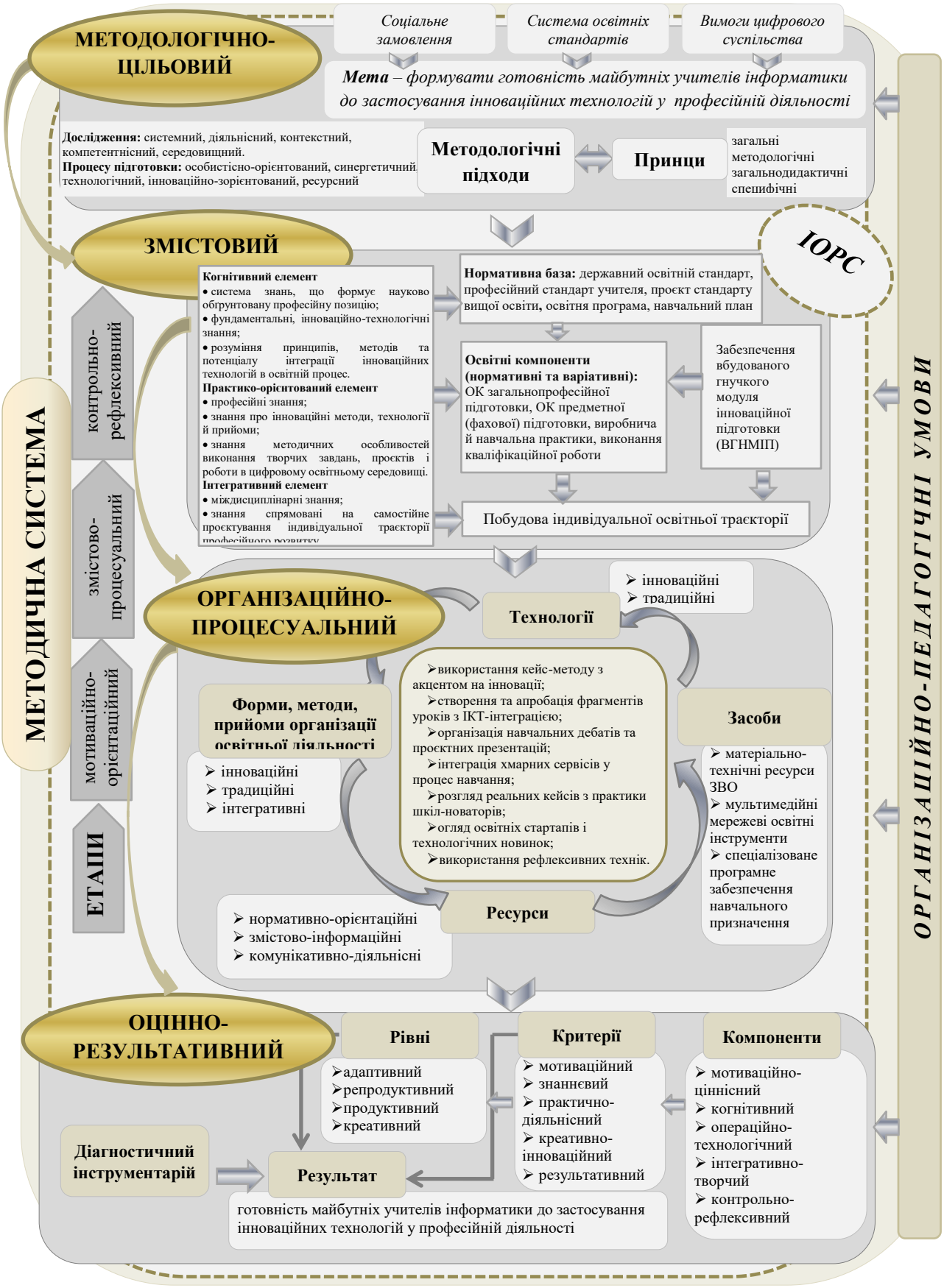

Рис. 3.2. Модель підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності

[Джерело: розроблено автором]

Розроблена модель підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності складається з чотирьох блоків: методологічно-цільового, змістового, організаційно-процесуального та оцінно-результативного. Кожен структурний блок моделі включає відповідні компоненти та виконує визначені функції, які перебувають у взаємозв'язку з функціями інших блоків, забезпечуючи комплексний процес підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. З метою розкриття концептуальної ідеї запропонованої моделі доцільно здійснити детальний аналіз змісту її структурних блоків і відповідних компонентів.

Методологічно-цільовий блок моделі підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності визначає її мету, завдання та зміст основних компонентів. Він забезпечує формування внутрішньої потреби у майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, ефективного їх впровадження в освітній процес, а також дотримання етичних і професійних норм у педагогічній діяльності. Саме на цій основі здійснюється організація, реалізація та контроль освітнього процесу із застосуванням інноваційних технологій, що сприяє формуванню готовності майбутніх педагогів до ефективної професійної діяльності. Цей компонент є ключовим фактором активізації процесу опанування інноваційних методів навчання, розвитку педагогічної креативності та інформаційної культури майбутніх учителів інформатики.

Мотивація є визначальним чинником у формуванні готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, оскільки саме вона формує стійку потребу у визначенні та досягненні цілей професійно-педагогічної діяльності. Вона виступає відправною точкою в процесі професійного становлення, адже прагнення до саморозвитку та вдосконалення педагогічної майстерності спонукає майбутніх учителів до постійного освоєння новітніх технологій, оновлення знань та формування навичок їх ефективного застосування в освітньому процесі .

Головною метою структурної моделі є формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній

діяльності. Реалізація цієї мети передбачає навчання майбутніх учителів інформатики ефективно організовувати власну пізнавально-пошукову діяльність у процесі дослідження та застосування інноваційних технологій. Процес підготовки відбувається поетапно та включає мотиваційно-орієнтаційний, змістово-процесуальний та контрольно-рефлексивний етапи. Кожний етап характеризується формуванням відповідних умінь, професійних якостей і досягненням відповідних показників готовності, що забезпечує поступову підготовку майбутніх учителів інформатики.

На концептуальному рівні, спираючись на аналіз рівня сформованості готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій та її вплив на ефективність освітнього процесу, визначається основна мета їх підготовки, що полягає у забезпеченні майбутніх учителів інформатики сучасними знаннями, уміннями та навичками щодо застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, розвитку їх здатності до критичного мислення, творчого підходу у використанні цифрових інструментів і ресурсів, а також у формуванні потреби до постійного професійного самовдосконалення. Значущим аспектом підготовки є виховання готовності діяти відповідно до високих професійно-етичних стандартів, орієнтуючись на принципи академічної доброчесності, інноваційності та адаптації до динамічних змін в освітньому середовищі.

На нашу думку, визначена мета повинна уточнюватися з урахуванням вимог стандартів вищої освіти України, а також міжнародних проєктів, стандартів у сфері інноваційних технологій, побажань стейкхолдерів та державного й соціального замовлення.

Основна мета структурної моделі підготовки майбутніх учителів інформатики реалізується через низку завдань, спрямованих на розвиток здатності до ефективного застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Зокрема, модель передбачає формування у майбутніх учителів інформатики стійкої потреби у неперервному професійному розвитку, готовності до постійного оновлення знань, умінь і навичок шляхом застосування інноваційних технологій. Важливим аспектом є також оволодіння стратегіями самоорганізації та реалізації професійного зростання, що сприяє підвищенню ефективності їх професійної діяльності. Додатково модель

спрямована на розвиток уміння здійснювати контроль, самоаналіз і рефлексію результатів застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Досягнення поставленої мети та виконання визначених завдань можливе за умови комплексного використання методологічних підходів (синергетичного, системного, діяльнісного, особистісно-орієнтованого, середовищного, контекстного, акмеологічного, аксіологічного, компетентнісного, технологічного, інноваційно-зорієнтованого та ресурсного), що забезпечують системність та інтеграцію інноваційних технологій у процес професійної підготовки майбутніх учителів інформатики. Виокремлення цих підходів обумовлено, з одного боку, вимогами стандартів вищої освіти, а з іншого – особливостями підготовки майбутніх учителів інформатики та застосування інноваційних технологій у їх професійній діяльності. Це поєднання дозволяє забезпечити їх ефективну підготовку, враховуючи як нормативні освітні вимоги, так і специфіку галузі, що постійно розвивається.

Методологічно-цільовий компонент є ключовим чинником активізації процесу професійної підготовки майбутніх учителів інформатики, надаючи йому особистісно значущого та соціально орієнтованого характеру. Його реалізація передбачає цілеспрямоване, поетапне та системне формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, що включає розвиток навичок самостійного навчання, критичного та творчого мислення, ефективного використання сучасних технологій у професійній діяльності.

Поетапне цілевизначення у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності реалізується через систему завдань, які конкретизують загальну мету та способи її досягнення, відповідно до кожного етапу їх професійного становлення.

Оперативні цілі формуються на основі аналізу об’єктивних даних про динаміку формування готовності до професійної діяльності, що включає обробку, узагальнення та оцінку результатів застосування інноваційних технологій. Це дозволяє встановити взаємозв’язки між окремими компонентами моделі підготовки, що сприяє ефективній реалізації її змісту на кожному етапі.

Система цілевизначення у загальному вигляді відображає спрямованість

майбутніх учителів інформатики на ефективне застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Водночас вона виступає своєрідним «вектором» їх активності, сприяючи підвищенню ефективності освітнього процесу та його відповідності сучасним освітнім стандартам.

Успішному вирішенню завдань підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності сприятиме визначення основних принципів ефективного формування їх готовності (детально описані в п. 3.1). Під цими принципами розуміється узагальнене вираження вимог сучасної освіти, що визначають необхідні підходи, методи та стратегії педагогічної діяльності, які забезпечують якісне впровадження інноваційних технологій в освітній процес та сприяють загальному підвищенню ефективності інноваційної діяльності.

Змістовий блок моделі є ключовим елементом, що відображає основний зміст освітнього процесу з підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Він спрямований на формування у майбутніх учителів інформатики стійких ціннісних орієнтацій, розвиток їх професійного досвіду, а також оволодіння системою знань та вмінь, необхідних для організації освітнього процесу із застосуванням інноваційних технологій. Реалізація цього блоку ґрунтується на тісній інтеграції інноваційних методів і форм навчання, системи диференційованих завдань, розвивальних технік, методик і тренінгів, що забезпечують послідовне та ефективне формування всіх ключових компонентів готовності до професійної діяльності в умовах цифрової трансформації освіти.

Змістовий блок моделі включає три взаємопов’язані елементи: когнітивний, практико-орієнтований та інтегративний. Когнітивний елемент передбачає систему знань, що формує науково обґрунтовану професійну позицію майбутнього вчителя інформатики. Він охоплює фундаментальні, інноваційно-технологічні, професійні та міждисциплінарні знання, розуміння принципів, методів і потенціалу інтеграції інноваційних технологій в освітній процес. Засвоєння цих знань забезпечує розвиток професійної свідомості, формування здатності до критичного осмислення інновацій та їх продуктивного застосування. Практико-орієнтований елемент зосереджений на опануванні фахових знань зі застосування інноваційних методів, технологій і прийомів

у педагогічній діяльності. Його реалізація передбачає оволодіння знаннями методичних особливостей виконання творчих і проєктних завдань, застосування інтерактивних форм роботи, а також діяльність у цифровому освітньому середовищі. Інтегративний елемент спрямований на засвоєння міждисциплінарних знань та знань, спрямованих на самостійне проєктування індивідуальної траєкторії професійного розвитку. Він передбачає постійне оновлення знань, їх поєднання з практичним досвідом та забезпечення готовності до впровадження інноваційних технологій у професійну діяльність на засадах безперервної самоосвіти.

Виокремлення когнітивного, практико-орієнтованого та інтегративного аспектів дозволяє спрямовувати підготовку майбутніх учителів інформатики таким чином, щоб усі форми роботи сприяли ефективному засвоєнню необхідних принципів і норм, що регулюють професійну поведінку. Реалізація цих аспектів у професійній діяльності майбутніх учителів інформатики включає три взаємопов’язані етапи: комплекс інноваційних знань, на основі удосконаленого змісту освітніх компонент та специфіки інноваційної діяльності вчителя інформатики, безпосередню організацію процесу формування професійної поведінки в умовах інноваційних технологій та подальший розвиток цих якостей у процесі професійної діяльності.

Такий підхід передбачає розробку системи знань та механізмів їх формування у процесі професійної підготовки, а саме: засвоєння системи понять, що стосуються інноваційної діяльності, способів вирішення практичних ситуацій, які розкривають їх суть, а також особистісно-професійної рефлексії на основі використання інноваційних форм, методів і засобів (моделювання відповідної діяльності, складання професіограм, узагальнених експертних характеристик, дискусій, ігрових методів, лекційних і практичних занять тощо).

Зміст підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності вибудовується на основі системи вимог до його відбору, проєктування та організації:

– проєктування змісту освітньої програми здійснюється з урахуванням актуальних та перспективних потреб суспільства, замовників освітніх послуг та безпосередніх споживачів (здобувачі освіти), а також нових вимог до цифрових

навичок та технологій;

– зміст підготовки має забезпечити здобувачів вищої освіти необхідним рівнем знань, навичок та вмінь для ефективного застосування інноваційних технологій, а також досвіду їх використання в реальних умовах через розробку відповідних навчальних матеріалів;

– структурування навчального матеріалу здійснюється з акцентом на розвиток компетентностей у сфері інновацій, технологій, програмування та методики їх інтеграції в освітній процес;

– узгодженість змісту освітніх компонент, орієнтованих на професійну діяльність і застосування інноваційних технологій (як нормативних, так і вибіркових), сприяє формуванню фахівця, здатного ефективно застосовувати інноваційні технології у своїй професійній діяльності.

У контексті досягнення мети формування готовності майбутніх учителів інформатики до професійної діяльності особливим евристичним потенціалом володіють освітні компоненти інтегрованого характеру («Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики», «Методика навчання інформатики», «Програмування», «Інформаційні технології», «Методика позакласної роботи з інформатики», «Педагогічна майстерність вчителя інформатики», «Теоретичні основи інформатики та інформаційно-комунікаційні технології», «Основи STEM-освіти», «Технології e-learning», «Використання цифрових технологій у навчальному процесі», «Хмарні технології в освіті» тощо). Для ефективної підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності необхідно проєктувати зміст цих освітніх компонент, базуючись на сучасних методах і матеріалах з інформатики, з урахуванням не лише лекційних та практичних занять, але й організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти, а також створення змісту педагогічної практики, що орієнтована на застосування інноваційних технологій .

Засвоєння змісту обраних дисциплін буде ефективним, якщо освітній процес базуватиметься на інтерактивній взаємодії між викладачем і здобувачами освіти, орієнтованій на врахування індивідуальних особливостей і потреб кожного учасника. Така взаємодія передбачає спільну діяльність майбутніх учителів інформатики між

собою та з викладачем, у межах якої учасники вільно обмінюються інформацією, разом вирішують проблеми, пов’язані із застосуванням інноваційних технологій в освітньому процесі, рефлексують та спільно організовують цей процес, використовуючи сучасні методи і технології навчання.

Організаційно-процесуальний блок моделі підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності характеризується цілісністю та системністю освітнього процесу, забезпеченням участі здобувачів освіти у всіх видах діяльності (навчальній, інноваційній, професійно-адаптивній та дослідницькій). Цей блок передбачає активну взаємодію всіх учасників освітнього процесу, забезпечує успішну трансформацію навчально-пізнавальної діяльності в професійну, з відповідною зміною потреб, мотивів, цілей та дій майбутніх учителів інформатики.

Провідними технологіями навчання, що використовуються викладачами ЗВО для формування здатності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, є: тренінгові, інформаційно-цифрові (в тому числі дистанційні, хмарні, мультимедійні, інтернет-технології), кейс-технології, дискусійні, проєктні, технології ситуаційного моделювання тощо. Ці технології застосовуються під час проведення лекцій, практичних занять, організації самостійної роботи, а також у процесі проходження педагогічної практики та здійснення науково-дослідної роботи.

Реалізація організаційно-процесуального блоку моделі підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій повинна забезпечити: створення умов для здобуття здобувачами освіти знань про інноваційні технології в освітньому процесі та їх застосування в умовах ЗЗСО; організацію цілеспрямованого, систематизованого та послідовного формування в них готовності до впровадження інноваційних технологій в освітню діяльність; відтворення діяльності викладача через застосування інноваційних технологій навчання під час лекційних та практичних занять (офлайн та онлайн), організації самостійної роботи, проходження педагогічної практики та здійснення науково-дослідної роботи; здатність перевіряти ефективність застосованих інноваційних технологій за допомогою методів діагностики; формування

готовності до застосування інноваційних технологій як під час аудиторної роботи, так і під час позааудиторної роботи, а також у процесі дистанційного навчання.

Реалізація процесу підготовки майбутніх учителів інформатики до професійної діяльності здійснюється через застосування інноваційних технологій, що включають сучасні методики та засоби навчання, які базуються на використанні новітніх інформаційних, цифрових та інтерактивних технологій для підвищення ефективності освітнього процесу, а також сукупність технологічних інструментів і ресурсів, що застосовуються для забезпечення комунікації, створення, поширення та збереження інформації, організації самоосвітньої діяльності з використанням комп'ютерних технологій.

Під технологічними інструментами та засобами в освітньому процесі розуміють комп'ютери, мережеві та Інтернет-технології. Сучасні технології, що активно використовуються в освітній діяльності, включають веб-технології першого покоління, до яких належать електронна пошта, форуми, аудіо- та відеочати, платформи для мережевих курсів і IP-телефонія. Веб-технології другого покоління охоплюють блоги, сайти, мікроблоги, Вікі-ресурси, сервіси для зберігання фото- та відеопрезентацій, соціальні пошукові системи та контактні сервіси. До веб-технологій третього покоління належать мобільні технології, smart-технології, web-syndication, віртуальні середовища, хмарні технології та геосервіси. Інноваційні технології можуть застосовуватися як окремо, так і в комплексі, сприяючи формуванню готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Інноваційні технології відіграють ключову роль у підготовці майбутніх учителів інформатики, забезпечуючи підвищення ефективності методів їх професійної діяльності. Одним із важливих аспектів є розвиток проблемно-пошукового підходу, який передбачає створення проблемних ситуацій, що можуть бути розглянуті у форматі колективного обговорення. Застосовуючи інноваційні технології в професійній діяльності, майбутні вчителі інформатики мають змогу аналізувати можливі шляхи вирішення завдань, проводити пошук необхідної інформації та критично осмислювати її в контексті освітнього процесу.

Значна увага приділяється інтерактивним методам, які сприяють розвитку діалогового навчання. Взаємодія з однодумцями, активне обговорення професійних питань та участь у дискусіях допомагають формувати навички ефективної комунікації, що є необхідними для сучасного вчителя. Інноваційні технології відкривають можливості для використання навчальних комп'ютерних програм у режимі інтерактивного діалогу, що дозволяє майбутнім учителям інформатики не лише опановувати нові методики, а й адаптувати їх до різних навчальних ситуацій.

Також у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики особливу увагу приділено використанню евристичного методу, моделювання та кейс-методу. Евристичне навчання передбачає створення здобувачами освіти власних освітніх продуктів і формування індивідуальних освітніх траєкторій у межах кожної освітньої компоненти. Такий підхід сприяє розвитку творчого мислення, здатності до самостійного пошуку рішень та гнучкого застосування отриманих знань у професійній діяльності.

Окреме місце займають методи саморозвитку та самовпливу, які включають самоспостереження, самоаналіз, самокорекцію, самосхвалення тощо. У процесі підготовки вчителя інформатики важливо навчитися керувати власною діяльністю через самоорганізацію, формування навичок самопрограмування та рефлексії.

Ефективна реалізація зазначених форм та методів передбачає активне використання системного, прикладного та інструментального програмного забезпечення, мультимедійних матеріалів, платформ для електронного навчання, тренажерів, засобів комунікації та систем тестування, що створює оптимальне інноваційне середовище та забезпечує готовність майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Завершальним компонентом у системі підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій є оцінно-результативний блок. Цей блок відповідає за оцінку досягнення поставленої мети – формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у їх професійній діяльності. Він забезпечує моніторинг ефективності всіх компонентів підготовки, визначаючи результативність кожного етапу.

Оцінно-результативний блок виконує кілька функцій: діагностична функція спрямована на вивчення основних аспектів формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій; контролююча функція передбачає виявлення рівня засвоєння знань, навичок і компетентностей, необхідних для професійної діяльності; коригуюча функція дозволяє своєчасно виявляти недоліки в процесі підготовки та усувати їх; прогностична функція передбачає прогнозування результатів, які будуть досягнуті після впровадження методичної системи підготовки; оцінно-результативна функція відповідає за порівняння прогнозованих результатів з отриманими результатами і за оцінку їх відповідності встановленим критеріям.

Основу цього блоку складають компонентна структура готовності та оцінно-критеріальні засади, які включають критерії, показники та рівні готовності. Контроль здійснюється через моніторингові, коригуючі та діагностичні процедури після кожного етапу підготовки, а також в рамках вхідного, поточного, проміжного, підсумкового та рефлексивного контролю. Цей блок дозволяє оцінити готовність майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій за критеріями (мотиваційний, знаннєвий, практично-діяльнісний, креативно-інноваційний, результативний) та відповідними показниками, що в комплексі характеризують чотири рівні готовності (адаптивний, репродуктивний, продуктивний, креативний) майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій.

Отже, розроблена структурна модель підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності є динамічною, системною та відкритою, оскільки вона передбачає постійну актуалізацію змісту, форм і методів навчання відповідно до трансформацій, що відбуваються у суспільстві, освітній політиці та вимогах інформаційного суспільства до педагогічної діяльності. Такий відкритий характер системи забезпечує її гнучкість, здатність до оновлення, адаптацію до потреб майбутніх учителів інформатики та запитів ринку праці. Водночас ця система є динамічною, що проявляється у її здатності до поступового й цілеспрямованого розвитку готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, з урахуванням рівня сформованості їх професійно значущих компетентностей, потреб у

самореалізації та здатності до інноваційної діяльності. Її цілісність обумовлюється тісною взаємодією та взаємозумовленістю всіх структурних компонентів, які логічно узгоджені із загальною метою підготовки й спрямовані на досягнення чітко окреслених освітніх результатів. Така модель забезпечує професійне становлення здобувачів освіти, формування їх здатності до адаптації в умовах цифровізації освіти та швидких технологічних змін.

Ефективність структурної моделі підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності та методичної системи її реалізації зумовлюється додатковим створенням у закладах вищої освіти комплексу організаційно-педагогічних умов, що забезпечують цілеспрямовану, системну й результативну реалізацію процесу професійного становлення вчителя нової формації, який володіє фундаментальними знаннями з інформатики, здатний інтегрувати теоретичні положення з практичними навичками та ефективно застосовувати інноваційні технології в освітньому процесі в умовах цифрової трансформації освіти.

З метою уникнення суб'єктивної думки щодо обґрунтування додаткових організаційно-педагогічних умов, що сприяють ефективній підготовці майбутніх учителів інформатики до застосуванням інноваційних технологій у професійній діяльності, додатково було організовано опитування серед досвідчених педагогів-практиків і викладачів вищої школи, які мають понад 15 років професійного стажу[626]. Було запропоновано оцінити важливість визначених організаційно-педагогічних умов підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій, використовуючи комбінований підхід. На першому етапі респонденти здійснювали оцінювання кожної з 30 умов за п'ятибальною шкалою (від 1 – «зовсім не важлива» до 5 – «дуже важлива»). На другому етапі учасники анкетування мали виокремити 7 найбільш значущих умов і здійснити їх ранжування, присвоївши кожній із них ранг від 1 до 7 (де 1 – найменш важлива серед обраних, а 7 – найважливіша). Отримані результати дали змогу не лише виявити загальний рівень значущості кожної з умов, а й визначити пріоритетні напрями вдосконалення освітнього процесу у контексті

[626] Google Forms, 2025. Назва форми [Електронний ресурс]. Доступно за: https://forms.gle/Ry53diius72k2gcw6

формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, що представлені у Додатку К.

Алгоритм визначення організаційно-педагогічних умов для підготовки майбутніх учителів інформатики до застосуванням інноваційних технологій у професійній діяльності включав послідовну реалізацію кількох етапів. Спершу здійснювався відбір ключових компонентів, здатних забезпечити досягнення поставленої мети. Далі визначалися параметри кожного з компонентів, що сприяють досягненню максимальної ефективності. Наступним кроком стала систематизація напрацьованих заходів із метою уникнення повторів і надмірного дублювання. Завершальним етапом стала експертна оцінка кожної з умов окремо та їх сукупності в цілому щодо здатності забезпечити якісну підготовку майбутнього вчителя інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Розглянемо детальніше кожну виокремлену організаційно-педагогічну умову.

Модернізація змісту професійної підготовки майбутніх учителів інформатики в контексті застосування інноваційних технологій – є однією з провідних умов оновлення й перегляду змістових компонент освітніх програм, що забезпечує відповідність фахової освіти сучасним вимогам цифровізації суспільства та освітньої реформи у контексті Концепції «Нова українська школа»[627], цифрової трансформації освіти[628], Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки[629] та рекомендацій ЮНЕСКО[630] щодо підготовки вчителів для цифрової доби. Модернізація змісту передбачає:

- включення до навчальних планів нових освітніх компонент, зорієнтованих на вивчення інноваційних технологій та ІКТ, зокрема: «Педагогічна STEM-інтеграція», «Доповнена та віртуальна реальність в освіті», «Хмароорієнтовані технології в навчальному процесі», «Методи гейміфікації в освітньому середовищі»,

[627] МОН України, 2016. *Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи*. Київ: МОН України, 40 с.
[628] МОН України, 2021. *Цифрова трансформація освіти і науки: стратегія* [Електронний ресурс]. Доступно за: https://mon.gov.ua/ua/tag/cifrova-transformaciya [Дата звернення 22.03.2025].
[629] МОН України, 2022. *Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки*. Київ: Міністерство освіти і науки України.
[630] UNESCO, 2018. *ICT Competency Framework for Teachers* [Електронний ресурс]. Доступно за: https://unesdoc.unesco.org [Дата звернення 22.03.2025].

«Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики», «Методика навчання інформатики», «Інформаційні технології», «Теоретичні основи інформатики та інформаційно-комунікаційні технології», «Технології e-learning», «Використання цифрових технологій у навчальному процесі», «Хмарні технології в освіті» тощо;

- формування міжпредметних зв'язків шляхом інтеграції знань інформатики з іншими галузями (математика, природничі науки, технології);
- посилення прикладної спрямованості змісту підготовки за рахунок орієнтації на вирішення реальних педагогічних ситуацій із застосуванням інноваційних технологій.

На практиці модернізація змісту професійної підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій реалізується шляхом цілеспрямованої інтеграції сучасних цифрових рішень в освітній процес.

Наступною важливою організаційно-педагогічною умовою є ***формування інноваційного освітньо-розвивального середовища (ІОРС)***.

Інноваційне освітньо-розвивальне середовище розглядається як системне утворення, в якому поєднано матеріально-технічні, інформаційні, організаційні, педагогічні та комунікативні ресурси, спрямовані на забезпечення високої якості освітнього процесу. Воно функціонує на засадах відкритості, гнучкості, інтерактивності, міждисциплінарності та сприяє особистісному і професійному зростанню учасників освітнього процесу. Це поняття охоплює інтеграцію педагогічних інновацій і цифрових технологій у системі освітньої взаємодії, спрямованій на створення ефективного освітнього простору, орієнтованого на розвиток ключових компетентностей, креативності, критичного мислення та здатності до інноваційної діяльності.

Формування ІОРС у закладах вищої освіти як цілісної системи, що забезпечує сприятливі умови для розвитку професійної компетентності, творчого потенціалу та готовності до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, сприяє адаптації освітнього процесу до викликів інформаційного суспільства, забезпечує його гнучкість, орієнтацію на індивідуальні потреби здобувачів освіти, підвищує

інтерактивність взаємодії.

До теоретико-методологічних засад моделювання освітнього середовища сучасних педагогічних систем зверталися у своїх дослідженнях В. Биков[631; 632], С. Дудко[633], О. Спірін[634], О. Трубачева[635] та інші. Проблематику створення систем хмароорієнтованих засобів навчання як складового елементу інформаційного освітньо-наукового середовища закладів вищої освіти висвітлювали В. Олекюк[636], М. Рассовицька, А. Стрюк[637] та М. Шишкіна[638]. Питання формування інформаційно-освітнього середовища в контексті діяльності ЗВО досліджували також В. Дем'янюк[639], І. Захарова[640], М. Коваль[641] та інші науковці.

Поняття «інноваційне освітнє середовище» та його аналоги є об'єктом дослідження багатьох сучасних учених, оскільки воно виступає важливою складовою цифрової трансформації освіти. Так у своєму дослідженні Н. Гунько[642] розглядає інформаційно-освітнє середовище як динамічну педагогічну систему, що охоплює не

---

[631] Биков, В. Ю., 2006. Моделі системи освіти і освітнього середовища [online]. *Київ: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України*. Режим доступу: https://surl.lt/uxafqy [Дата звернення 12 серпня 2024].

[632] Биков, В. Ю., Вернигора, С. М., Гуржій, А. М., Новохатько, Л. М., Спірін, О. М., Шишкіна, М. П., 2019. Проєктування і використання відкритого хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища закладу вищої освіти [online]. *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 6, вип. 74, с. 1–19. Режим доступу: [online] [Дата звернення 3 серпня 2024].

[633] Дудко, С., 2024. Моделювання освітнього середовища в професійно-педагогічній діяльності вчителя [online]. *Українська професійна освіта = Ukrainian Professional Education*, № 15, с. 93–100.

[634] Спірін, О. М., Пінчук, О. П., 2023. Цифрова трансформація освітніх середовищ: основні напрями та завдання науково-педагогічних досліджень [online]. *МАН*. Режим доступу: [online] [Дата звернення 11 серпня 2024].

[635] Трубачева, С. Е. та Алєксєєнко, Т. Ф., 2025. *Особливості проєктування освітньо-розвивального середовища закладу загальної середньої освіти в умовах цифровізації суспільства під час воєнного стану та в період відновлення України:* методичні рекомендації. Київ: Педагогічна думка. 46 с.

[636] Олексюк, В. П., 2023. Теоретико-методичні основи проєктування, адміністрування та використання хмаро орієнтованого середовища навчання майбутніх учителів інформатики [online]. *Дис. д-ра пед. наук. Київ: Національна академія педагогічних наук України, Інститут цифровізації освіти НАПН України*, Київ, 451 с.

[637] Стрюк, А. М., Рассовицька, М. В., 2014. Система хмаро орієнтованих засобів навчання як елемент інформаційного освітньо-наукового середовища ВНЗ [online]. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 42(4), с. 150–158. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2014_42_4_16 [Дата звернення 11 серпня 2024].

[638] Шишкіна, М. П., 2016. Теоретико-методичні засади формування і розвитку хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу [online]. *Київ: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання*. Режим доступу: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/723299/1/Marienko%20Shyshkina.pdf [Дата звернення 11 серпня 2024].

[639] Дем'янюк, В. та Михасюк, К., 2021. Роль інформаційно-освітнього середовища закладу фахової передвищої освіти у підвищенні якості професійної підготовки майбутніх фахівців. *Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору*, 88(I), с. 74–86. [online] Доступно за: https://doi.org/10.38014/osvita.2021.88.06 [Дата звернення: 16 березня 2024].

[640] Захарова, Г. Б., Цегельник, Т., Силенко, Ю. В., 2024. Потенціал застосування цифрових технологій в освітньому середовищі ЗВО при підготовці майбутнього педагога. *Молодь і ринок*, 5(225), с. 30–34.

[641] Коваль, М., Кусій, М., 2021. Завдання та властивості інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 60, с. 247–255.

[642] Гунько, Н. А., 2014. Сучасне інформаційно-освітнє середовище як фактор удосконалення професійно-педагогічної підготовки майбутнього викладача. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка*, 3, с. 46–52.

лише інформаційні освітні ресурси, комп'ютерно зорієнтовані засоби навчання, педагогічні технології, методи та інструменти управління освітнім процесом, але й організаційні засади, зміст та умови особистісного і професійного розвитку здобувачів освіти. Таким чином, авторка підкреслює комплексний, інтегративний характер такого середовища, що виходить за межі суто технічного забезпечення та охоплює ширший спектр педагогічної взаємодії.

У науковому дискурсі домінує підхід до трактування інформаційно-освітнього середовища як відкритої, динамічної системи, яка функціонує переважно у віртуальному просторі та забезпечує інтерактивну взаємодію між усіма учасниками освітнього процесу. Така система постійно оновлюється, акумулюючи освітні ресурси, що мають взаємозв'язок і спрямованість на реалізацію цілей освіти в умовах цифрового суспільства[643; 644]. Отже, віртуальний вимір інформаційно-освітнього середовища стає важливим чинником забезпечення відкритості, гнучкості та адаптивності освітнього процесу.

Згідно з позицією В. Рахманова[645], ефективне впровадження інформаційно-освітнього середовища у сучасному закладі вищої освіти вимагає системного підходу, який охоплює не лише навчальну, але й наукову та адміністративну діяльність. Учений акцентує на необхідності інтеграції сучасних педагогічних технологій у структуру інформаційно-освітнього середовища, а також їх адаптації до вимог функціонування освітніх організацій. У цьому контексті ключовим завданням є налагодження цілісних взаємозв'язків між усіма структурними елементами освітнього процесу для досягнення високого рівня інтеграції й функціональної ефективності.

У межах нашого дослідження ІОРС будемо визначити як *систему взаємопов'язаних інструментальних, методологічних, інфраструктурних та інших компонентів, спрямовану на формування у майбутніх учителів інформатики готовності до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, на*

---

[643] Лузан, П. Г., 2017. *Інформаційно-освітнє середовище професійно-технічних навчальних закладів*. Київ: ІПТО НАПН. 124 с.

[644] Титов, С., Титова, О., 2014. Інформаційно-освітнє середовище навчального закладу: розвиток засобів і методів комунікаційно-інформаційної взаємодії. *Вісник Харківської державної академії культури*, (43), с. 144–150.

[645] Рахманов, В. О., 2019. *Теоретичні і методичні засади підготовки майбутніх інженерів в умовах освітньо-інформаційного середовища технічного університету:* дис. д-ра пед. наук: 13.00.04, Київ, 418 с.

основі їх залучення до всіх основних етапів цієї діяльності, що моделюється в системі.

Ефективне формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності неможливе без побудови повноцінного ***електронного інформаційно-освітнього середовища (ЕІОС)***, що є складовою ІОРС та включає[646; 647; 648]:

– забезпечення доступу до сучасних цифрових платформ, інструментів і сервісів, таких як Google Workspace for Education, Microsoft Teams, ClassDojo, Code.org, Tinkercad, Arduino IDE, Scratch та ін.;

– використання середовищ управління навчанням (LMS) – Moodle, Canvas, Google Classroom – як базової складової організації навчального процесу;

– функціонування внутрішніх віртуальних лабораторій і технологічних хабів, що дозволяють моделювати педагогічні експерименти та проєктувати навчальні ситуації на основі інноваційних технологій.

Організація ЕІОС у закладах вищої освіти створює умови для індивідуалізації освітнього процесу, надає можливість викладачам розробляти та впроваджувати авторські освітні ресурси, а також використовувати мережеві інформаційні ресурси для ефективної підтримки навчальної діяльності. Одним із ключових аспектів функціонування такого середовища є створення можливостей для здобувачів освіти навчатися роботі з даними в різних формах і форматах, здійснювати критичний аналіз, порівняння та оцінювання інформації, а також розвивати навички професійної комунікації.

З урахуванням специфіки сприйняття інформаційного контенту сучасною молоддю, ефективність освітнього процесу значно підвищується за умови впровадження візуально-цифрового підходу та технологій Веб 3.0. Візуально-

---

[646] Вербівський, Д. С., 2018. Електронне освітнє середовище як засіб підвищення ефективності навчального процесу. У: *Pedagogy in EU countries and Ukraine at the modern stage: proceedings of international scientific and practical conference*, December 21-22, 2018, Baia Mare, p. 141–144.

[647] Вербівський, Д. С. та Бенедисюк, М. М., 2019. Електронне освітнє середовище: сутність, принципи та переваги. У: *Актуальні питання сучасної інформатики*: матеріали доповідей IV Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю «Сучасні інформаційні технології в освіті та науці», 7-8 листопада 2019 р., Житомир, вип. 7, с. 15–17.

[648] Карплюк, С. О., Вербівський, Д. С. та Фільшина, С. М., 2015. Концептувальні основи розробки інформаційно-аналітичної web-орієнтованої системи управління навчально-виховним процесом фізико-математичного факультету. *Науковий пошук молодих дослідників*: зб. наук. праць студентів, магістрів та викладачів. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, вип. 8, с. 143–145.

цифровий підхід є результатом синтезу візуального й цифрового підходів: перший орієнтований на активне використання візуальних засобів у підтримці різних форм освітньої діяльності, другий – передбачає інтеграцію цифрових інструментів задля стимулювання пізнавальної активності здобувачів освіти[649,650]. Таке інтегративне поєднання сприяє активізації візуального мислення, оптимізації процесу засвоєння знань і забезпечує когнітивну адаптацію освітнього контенту до особливостей сучасного покоління здобувачів вищої освіти, що виросли в цифрову епоху та характеризуються кліповим мисленням.

Аналіз наукових джерел (В. Биков[651], Т. Вакалюк[652], Л. Панченко[653], Ю. Тріус[654], В. Шуляр[655], А. Яновський[656]) дозволяє виокремити низку ключових особливостей функціонування електронного інформаціно-освітнього середовища в університетському просторі. Насамперед, воно не може мати закритий характер, адже відповідає провідним тенденціям сучасної освіти, зокрема принципам відкритості, доступності та масовості. Крім того, динамічні соціокультурні й технологічні трансформації, що відбуваються в суспільстві, актуалізують потребу у впровадженні нових підходів до подання інформації й організації освітньої взаємодії.

У межах нашого дослідження ЕІОС закладу вищої освіти будемо розглядати як складну, багаторівневу систему, що інтегрує програмно-методичні, організаційні, технічні ресурси та інтелектуальний потенціал педагогічної спільноти. Така система забезпечує ефективну взаємодію суб'єктів освітнього процесу та сприяє формуванню професійної та цифрової компетентностей здобувачів вищої освіти, а також готовності

---

649 Житєньова, Н. В., 2017. Принципи візуалізації як основа дидактичного дизайну. *ScienceRise: Pedagogical Education*, 3(11), с. 11–14.

650 Литвинова, С. Г., 2011. Віртуальний клас як комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище вчителя загальноосвітнього навчального закладу. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2(22) [online]. Доступно за: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/331/387 [Дата звернення: 20 серпня 2023].

651 Биков, В. Ю., 2008. *Моделі організаційних систем відкритої освіти:* монографія. Київ: Атіка, 684 с.

652 Вакалюк, Т. А., Антонюк, Д. С., Новіцька, І. В., Медведєва, М. О., 2022. Цифрова трансформація вищої освіти: закордонний та вітчизняний досвід. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 5(90). с. 24–28.

653 Панченко, Л. Ф., 2010. *Інформаційно-освітнє середовище сучасного університету:* монографія. Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 280 с.

654 Триус, Ю. В., Шевченко, С. П., ред., 2023. *Інформатизація освіти: стан, проблеми, перспективи*. Черкаси: ЧНУ, 254 с.

655 Шуляр, В. І., Захар, О. Г., 2020. Створення та функціонування інформаційно-освітнього середовища сучасного закладу вищої освіти як запорука якості освітнього процесу [Електронний ресурс]. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, (185), с. 184–188.

656 Яновський, А. В., Прокопенко, А. О., 2020. Формування інформаційно-освітнього середовища ЗВО в умовах цифровізації освітнього процесу. *Актуальні проблеми гуманітарних та природничих наук*, 30(4), с. 234–238.

до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Підготовка майбутніх учителів інформатики в ЕІОС має забезпечувати вільний доступ до ресурсів, інтеграцію у глобальний освітній простір та взаємодію з зовнішніми середовищами, що дозволяє системі постійно оновлюватися й удосконалюватися. Важливою умовою ефективного функціонування ЕІОС є його ресурсна насиченість, що забезпечується наявністю варіативних форм подання навчального контенту (текстових, мультимедійних, інтерактивних), що дозволяє кожному здобувачеві освіти обирати індивідуальну освітню траєкторію та працювати у зручному темпі.

Інтегративна природа ЕІОС сприяє формуванню міжпредметних зв'язків, створенню метапредметних курсів та цілісному сприйняттю знань, що є необхідною умовою для застосування інноваційних технологій у професійній діяльності вчителя інформатики. Динамічність та інтерактивність освітнього середовища забезпечують постійне оновлення контенту, його адаптацію до індивідуальних освітніх потреб здобувачів, активну їх участь у розробленні та наповненні цифрових освітніх ресурсів. У цьому контексті змінюється і роль викладача, який стає фасилітатором і координатором освітнього процесу, що спрямований на розвиток самостійності, творчості та здатності до самоосвіти.

ЕІОС охоплює не лише електронні інформаційні й навчальні ресурси, але й технології та інструменти, які забезпечують їх ефективне використання в освітньому процесі. Воно виступає відкритим простором, у якому здобувач освіти має змогу самостійно формувати індивідуальну освітню траєкторію, взаємодіяти з іншими учасниками освітнього процесу, використовувати ресурси глобальної мережі Інтернет та активно долучатися до створення й адаптації освітнього контенту. Саме ЕІОС створює умови для реалізації принципів Нової української школи, зокрема впровадження особистісно орієнтованого підходу, що враховує індивідуальні освітні потреби та можливості кожного здобувача освіти[657].

Однією з ключових і ефективних організаційно-педагогічних умов у структурі

[657] Вербівський, Д. С., 2018. Електронне освітнє середовище навчання математичних дисциплін: принципи побудови і структура. *Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія: Педагогічні науки*, 173(2), с. 55–58.

методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності є ***впровадження практико-орієнтованого підходу до навчання***. Такий підхід передбачає цілеспрямоване включення майбутніх учителів інформатики у процес моделювання реальних професійних ситуацій із застосуванням сучасних цифрових засобів та інноваційних технологій. У межах цієї умови значну роль відіграє використання інтерактивних платформ, що дозволяють не лише розробляти навчальні курси, об'єднуючи лекційні матеріали, інтерактивні завдання та тести, а й організовувати ефективне управління навчальною діяльністю здобувачів освіти.

У межах організації практико-орієнтованої професійної діяльності майбутніх учителів інформатики особливої уваги заслуговує їх залучення до міждисциплінарних освітніх проєктів, які інтегрують зміст інформатики з іншими предметними галузями. Така інтеграція сприяє не лише розширенню меж професійної компетентності, а й формуванню системного мислення, здатності до міжпредметної кооперації та розуміння комплексного характеру сучасної освіти.

Ключову роль у професійній підготовці майбутніх учителів інформатики відіграють навчальні та виробничі практики, що організовуються в закладах загальної середньої освіти. Саме в умовах шкільного освітнього середовища майбутні вчителі інформатики мають змогу безпосередньо застосовувати набуті знання, реалізовувати педагогічні завдання та формувати практичні вміння, необхідні для здійснення повноцінної професійної діяльності з застосуванням інноваційних технологій, що сприяє розвитку педагогічної майстерності, вміння ефективно організовувати освітній процес, обирати оптимальні методи і форми подання інформації. У процесі професійної підготовки майбутніх учителів інформатики передбачено такі види практик: з виготовлення мультимедійних програмних засобів як елементів методичного забезпечення; інформаційно-технологічна; з виготовлення навчально-методичного забезпечення; обчислювальна; педагогічна та виробнича практика в закладах освіти.

Мета практики полягає не лише в закріпленні знань, а й у формуванні стійких професійних умінь, що дозволяють майбутньому вчителю інформатики самостійно

приймати рішення та адаптуватися до викликів цифрової трансформації освіти. Програми практики деталізують конкретні завдання, очікувані результати навчання та компетентності, серед яких провідне місце посідають здатність до впровадження інновацій, використання сучасних ІКТ-засобів та організація насиченого інноваційно-розвивального середовища.

Завдяки навчальній і виробничій практиці реалізуються ключові аспекти підготовки майбутнього вчителя інформатики. У процесі практики здобуті теоретичні знання знаходять своє застосування під час розв'язання педагогічних завдань із застосуванням інноваційних технологій. Водночас розвиваються критичне мислення, цифрова креативність і здатність до командної роботи. Практика також сприяє формуванню позитивного ставлення до професійної самореалізації в умовах цифровізації освіти та дає змогу оцінити рівень готовності здобувачів освіти до застосування інноваційних технологій у майбутній професійній діяльності. Практична підготовка стає не лише засобом закріплення знань, а й платформою для набуття досвіду застосування інноваційних технологій, що є визначальним у професійному становленні сучасного вчителя інформатики.

Успішне впровадження інноваційного змісту освіти в сучасному закладі вищої освіти передбачає не лише оновлення змістових компонентів освітніх програм, але й ***наявність висококваліфікованого викладацького складу, здатного ефективно застосовувати інноваційні технології в педагогічній практиці***. Саме викладач, який безпосередньо здійснює освітній вплив, формує у здобувачів освіти уявлення про сучасні методи навчання, інструменти цифрової педагогіки та шляхи інтеграції інновацій у шкільну практику. У цьому контексті науково-педагогічні працівники повинні володіти актуальними цифровими компетентностями, бути обізнаними у новітніх методиках викладання, а також демонструвати гнучкість у застосуванні технологічних інструментів у навчальному процесі.

Професійний розвиток викладачів повинен бути спрямований на системне оновлення знань і навичок у галузі застосування інноваційних технологій та сучасних методик навчання. Це забезпечується шляхом участі в тренінгах, онлайн-курсах та сертифікаційних програмах, які охоплюють питання цифрової дидактики, ефективного

використання навчальних платформ, інтерактивних сервісів, інструментів візуалізації та оцінювання. Зокрема, високий потенціал мають курси на платформах Prometheus, Coursera та edX, які дозволяють викладачам засвоювати знання у власному темпі, інтегруючи їх у власну освітню діяльність. Значний ефект також дають стажування у провідних українських та міжнародних закладах вищої освіти, де викладачі мають можливість ознайомитися з організацією інноваційного освітнього середовища та практиками впровадження EdTech-рішень.

Не менш важливою складовою підготовки викладачів є створення професійних спільнот, які об’єднують педагогів, зацікавлених у впровадженні інновацій, та сприяють активному обміну досвідом, спільній розробці навчальних кейсів, аналізу викликів цифровізації й пошуку ефективних рішень. Форматами взаємодії можуть бути тематичні семінари, відкриті зустрічі, онлайн-дискусії, а також співпраця на базі центрів інноваційного навчання, які функціонують при університетах. Такі спільноти можуть функціонувати також у форматі фахових онлайн-спільнот, зокрема у соціальних мережах (групи у Facebook, канали в Telegram), де викладачі діляться кейсами з використання інтерактивних платформ, штучного інтелекту, віртуальної та доповненої реальності. Ці спільноти є платформами для педагогічного експериментування та апробації нових моделей викладання.

Окремої уваги заслуговує запровадження моделі наставництва, яка базується на принципах підтримки, професійного супроводу та особистісного прикладу. У такій моделі досвідчені викладачі або викладачі-лідери інноватизації виступають у ролі наставників для колег, які лише починають опановувати інноваційні інструменти. Наставницька діяльність, зокрема у формі спільного проєктування занять, методичних консультацій або викладання в команді, сприяє підвищенню рівня педагогічної майстерності та формуванню позитивного ставлення до інновацій.

Отже, підготовка науково-педагогічних працівників до викладання інноваційного контенту має здійснюватися як через формалізовані освітні програми, так і шляхом розвитку неформальних практик професійного зростання. Комплексне поєднання підвищення кваліфікації, професійної спільнотної взаємодії та наставництва є необхідною передумовою формування готовності викладача до якісного

забезпечення інноваційної трансформації вищої освіти.

Важливою умовою підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, на думку експертів, є ***впровадження міждисциплінарного та інтегрованого підходів до навчання***. Сучасна освітня парадигма орієнтує на переосмислення традиційної структури освітнього процесу, зокрема на перехід від ізольованого викладання дисциплін до такої моделі, яка забезпечує цілісне бачення знань, їх взаємозв'язків і прикладної цінності.

Інтеграція навчального контенту з різних галузей знань сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти системного мислення, вміння виявляти міжпредметні зв'язки та використовувати інструменти інформатики у вирішенні задач із суміжних дисциплін. Зокрема, доцільним є створення курсів або модулів на перетині інформатики й біології, фізики, математики, екології[658].

Таким чином, застосування міждисциплінарного та інтегрованого підходів у підготовці майбутніх учителів інформатики є не лише засобом підвищення якості фахової підготовки, а й чинником формування готовності до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Конкретні приклади інтеграції знань з різних галузей, реалізації навчальних проєктів та аналізу цифрових рішень, які забезпечують розвиток ключових компетентностей, що відповідають вимогам сучасної цифрової школи, подано у підрозділі 5.2.

Аналіз досліджень і висновки експертів доводять, що важливою умовою є ***формування позитивної мотивації та зацікавленості*** майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Це завдання потребує не лише розвитку професійних навичок, а й стимулювання внутрішнього прагнення до професійної діяльності з застосуванням інноваційних технологій, творчості, готовності до постійного самовдосконалення, пізнання новітніх цифрових засобів і практичного їх застосування у педагогічній діяльності.

Ми враховуємо у своєму дослідженні висновки багатьох науковців та експертної

[658] Вербівський, Д. С., Бенедисюк, М. М. та Усата, О. Ю., 2023. Міжпредметні зв'язки на уроках інформатики в ЗЗСО. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, 208, с. 81–90.

групи, що правильно обґрунтована та сформована мотивація досягнення успіху є визначальною у становленні професійної самосвідомості майбутніх учителів інформатики, зокрема в умовах цифрової трансформації освіти. Особливо це важливо в контексті підготовки до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Найбільших успіхів у професійному зростанні досягає той здобувач вищої освіти, який усвідомлює необхідність набуття знань, умінь і компетентностей, пов'язаних з використанням сучасних цифрових інструментів і технологій, та активно працює над їх розвитком. Це сприяє формуванню внутрішньої мотивації до досягнення успіху, а також розвитку здатності визначати цілі навчання й ефективно їх досягати за допомогою інноваційних засобів. Основними ознаками мотивації до навчально-пізнавальної діяльності, на думку дослідників, стають усвідомлення цінності цифрових технологій, емоційно-позитивне ставлення до їх застосування у професійній підготовці та активна участь у цифрово-орієнтованому освітньому процесі[659].

Навчально-пізнавальну активність майбутніх учителів інформатики розглядають як складне багаторівневе особистісне утворення, що проявляється у психоемоційному стані суб'єкта пізнання та в його ставленні до освітньої діяльності[660].

Підготовка майбутніх учителів інформатики до ефективного застосування інноваційних технологій у професійній діяльності вимагає створення таких умов у освітньому просторі закладів вищої освіти, які забезпечать цілісність, логічність і послідовність професійного становлення. На нашу думку, це можливо за умови якісної організації освітнього процесу, що ґрунтується на реалізації сучасних освітніх стандартів вищої освіти, освітньо-професійних програм, навчальних планів і актуального змісту підготовки, адаптованого до цифрових викликів сьогодення.

Важливо, щоб процес підготовки здійснювався науково-педагогічними працівниками, які володіють компетентностями у сфері цифровізації та педагогічних інновацій, а освітній процес супроводжувався надійною інноваційною інфраструктурою, включаючи інтерактивні платформи та сучасні інформаційно-

[659] Зязюн, І. А., Крамущенко, Л. В., Кривонос, І. Ф. та ін., 2008. *Педагогіка майстерності*. Київ: СПД Богданова А. М., 376 с.
[660] М'ясковський, М., 2012. Європейський вектор реформ – рушій еволюційного вдосконалення системи освіти (досвід Австрії). *Порівняльно-педагогічні студії*, 4(14), с. 98–104.

комунікаційні засоби. Лише за умови оновлення підходів до змісту, технологій і методик навчання можна досягти рівня підготовки, який дозволить майбутнім учителям інформатики упевнено й результативно впроваджувати інновації у шкільну практику.

Отже, формування мотивації майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності є складним і багатогранним процесом, що потребує не лише розвитку практичних навичок, а й внутрішнього стимулу до застосування інноваційних технологій. Гейміфікація навчання, підтримка студентських ініціатив, публічне визнання досягнень та створення цифрових портфоліо – все це допомагає студентам відчути власну причетність до цифрових змін у сучасній освіті та мотивує їх на подальше застосування інноваційних рішень у професійній діяльності.

За результатами дослідження встановлено, що визначені організаційно-педагогічні умови позитивно вплинули на формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Реалізація цих умов сприяла підвищенню ефективності авторської методичної системи підготовки, орієнтованої на розвиток цифрових компетентностей, критичного мислення, здатності до творчого застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Запропонована система умов забезпечила цілісне засвоєння знань про інноваційні технології та формування практичних умінь їх застосування в освітньому середовищі закладу загальної середньої освіти.

3.2. Проєктування змісту методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності

Метою цього підрозділу є опис проєктування методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Ця методична система реалізує основні положення авторської методичної концепції, яка детально описана у п. 3.1.

Аналіз наукової та психолого-педагогічної літератури підтвердив, що

проєктування є складним і багатогранним педагогічним явищем[661; 662; 663; 664; 665; 666; 667]. Воно розглядається як діяльність, що тісно пов'язана з наукою та інженерією, метою якої є створення проєкту як образу майбутнього передбачуваного явища. У межах педагогічної діяльності проєктування передбачає зміну умов і результатів з урахуванням соціально-культурних, психолого-педагогічних, техніко-технологічних та організаційно-управлінських аспектів. Педагогічне проєктування в широкому розумінні полягає в розробці теоретичних і нормативних моделей на основі узагальнених теорій. У вузькому значенні педагогічне проєктування означає створення конкретних проєктів, які безпосередньо орієнтовані на практичну навчальну діяльність[668]. Основною метою педагогічного проєктування є конструювання, розробка та впровадження ідеї у практику (в конкретних педагогічних системах).

У контексті нашого дослідження, педагогічне проєктування можна трактувати як діяльність, що відбувається в межах освітнього процесу та орієнтована на забезпечення його ефективного функціонування і розвитку. Суть педагогічного проєктування полягає у виявленні та аналізі педагогічних проблем і причин їх виникнення, формуванні ціннісних основ і стратегій проєктування, визначенні цілей та завдань, а також пошуку методів і засобів для реалізації педагогічного проєкту.

Педагогічне проєктування проходить кілька етапів[669]:

1. *Орієнтаційний* (визначення початкових умов, усвідомлення цілей, формулювання завдань та шляхів їх досягнення, визначення напрямків діяльності).

---

[661] Коберник, О. М., 2012. *Проектна технологія : теорія, історія, практика* : монографія. Умань : ПП Жовтий О. О., 161 с.

[662] Мирончук, Н. М., 2020. *Контекстна підготовка майбутніх викладачів вищої школи до самоорганізації у професійній діяльності: теорія і практика*. Житомир: О. О. Євенок, 399 с.

[663] Морзе, Н. В., 2003. *Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах*. Дис. докт. пед. наук: 13.00.02, Київ, 605 с.

[664] Семеріков, С. О., 2009. *Фундаменталізація навчання інформатичних дисциплін у вищій школі*. Кривий Ріг: Мінерал; Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 340 с.

[665] Триус, Ю. В., 2005. *Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін у вищих навчальних закладах:* дис. докт. пед. наук: 13.00.02, Черкаси: Черкаський нац. ун-т ім. Б. Хмельницького, 649 с.

[666] Цимбалару, А., 2009. Семантика понятійного апарату проблеми педагогічного проєктування. *Нова педагогічна думка*, (3), с. 30–35.

[667] Ярошинська, О., 2014. Проєктування освітнього середовища професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи як педагогічна проблема. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*, 10(Ч.1), с. 110–119.

[668] Стрельніков, В. Ю., 2006. *Проєктування професійно-орієнтованої дидактичної системи підготовки бакалаврів економіки*. Полтава: РВЦ ПУСКУ, с. 21.

[669] Брюханова, Н. О., 2010. *Основи педагогічного проєктування в інженерно-педагогічній освіті:* монографія. Харків: НТМТ, 120 с.

2. *Аналітичний* (збір і оцінка необхідної інформації, аналіз існуючих умов, уточнення цілей і завдань, планування подальших дій).

3. *Моделювання* (розробка різних моделей і підходів для вирішення поставлених завдань, уточнення кожної моделі з урахуванням нових аспектів і вимог).

4. *Конструювання* (розробка конкретного плану дій з урахуванням усіх умов і факторів, що впливають на процес, створення структурованого варіанту реалізації).

5. *Практичний* (реалізація) (впровадження розроблених ідей на практиці, перевірка ефективності через оцінку результатів, коригування дій у реальному процесі).

6. *Оцінювальний* (оцінка результатів упровадження, внесення необхідних коректив, формулювання висновків для подальшого вдосконалення процесу).

Проєктування систем, процесів чи ситуацій включає в себе[670]:

− *моделювання* – визначення цілей (загальної концепції) створення методичних систем, процесів чи ситуацій та основних шляхів їх досягнення;

− *проєктування* – подальша розробка моделі та її адаптація для практичного застосування;

− *конструювання* – детальне опрацювання проєкту, яке наближає його до реального використання в конкретних умовах із залученням реальних учасників освітнього процесу.

Одним із результатів педагогічного проєктування є створення методичної системи, яка включає комплекс організаційних, методичних, психологічних та технічних аспектів, що сприяють досягненню освітніх цілей. Методична система є фундаментом підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

У сучасній педагогічній науці та практиці вищої освіти відсутня жорстка стандартизація моделей методичних систем[671], проте їх продуманість, актуальність, а також методологічна та психолого-педагогічна обґрунтованість визначають якість

[670] Сікора, Я. Б., 2023. Modeling the adaptive system of professional training of future IT specialists as a means of forming professional competence. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки*, (115), с. 125–135.

[671] Прошкін, В. В., 2015. Педагогічна система як предмет наукового дослідження. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*, 4, с. 7–12.

освітнього процесу[672]. Аналіз наукових і енциклопедичних джерел свідчить, що поняття «система» найчастіше розглядається як сукупність взаємопов'язаних елементів, які характеризуються цілісністю та єдністю[673; 674; 675; 676].

У філософії поняття «система» здебільшого трактують як сукупність загальнонаукових методологічних основ, де основою є розуміння об'єктів як систем, що спрямовує науковців на дослідження цілісності об'єкта та механізмів, які її забезпечують, а також на виявлення різних типів зв'язків між об'єктами і їх аналіз у єдиній теоретичній картині. Тобто система є сукупністю об'єктів та процесів, що взаємопов'язані і взаємодіють між собою, утворюючи єдине ціле, яке має властивості, що не характерні для його окремих елементів[677].

У методичній та науковій літературі існують різні підходи до визначення поняття «методична система». На основі досліджень М. Жалдака[678], Н. Морзе[679], С. Семерікова[680], Ю. Триуса[681], ***методичну систему*** будемо розглядати *як сукупність взаємопов'язаних структурних та функціональних компонентів, що визначає діяльність учасників освітнього процесу, підпорядковується цілям виховання, освіти та навчання й орієнтована на досягнення запланованого результату*.

У вітчизняній педагогічній науці існує багато різних підходів до моделювання

---

[672] Шабанова, Ю. О., 2014. *Системний підхід у вищій школі:* підручник для студентів магістратури. Дніпропетровськ: НГУ, 120 с.

[673] Антонова, О. Є., уклад., 2014. *Словник базових понять з курсу «Педагогіка»*. 2-ге вид., переробл. і доповн. Житомир: ЖДУ імені Івана Франка, 100 с.

[674] Кусайкіна, Н. Д., Цибульник, Ю. С., уклад., 2009. *Сучасний тлумачний словник української мови: 100000 слів*. Харків: Школа, 1008 с.

[675] Марушко, Л., 2023. Моделювання системи підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей до професійної діяльності на засадах диференціації та індивідуалізації навчання. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету ім. Івана Франка*, 62(2), с. 255–260. https://doi.org/10.24919/2308-4863/62-2-41

[676] Островська, М. Я., 2023. Педагогічна система підготовки майбутніх учителів початкових класів до застосування інноваційних технологій: методологічні засади. *Social Work and Education*, 10(1), с. 111–122. https://doi.org/10.25128/2520-6230.23.1.10

[677] Літвінова, М. Б., 2018. *Методична система адаптивного навчання фізики у закладах вищої технічної освіти*: дис. докт. пед. наук: 13.00.02. Кропивницький: Центральноукраїнський держ. пед. ун-т ім. В. Винниченка, 517 с.

[678] Жалдак, М. І., 2011. Система підготовки вчителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*, (11), с. 3–15.

[679] Морзе, Н. В., 2003. *Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах*: дис. докт. пед. наук: 13.00.02. Київ: Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова, 605 с.

[680] Семеріков, С. О., 2009. *Фундаменталізація навчання інформатичних дисциплін у вищій школі*. Кривий Ріг: Мінерал; Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 340 с.

[681] Триус, Ю. В., 2005. *Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін у вищих навчальних закладах:* дис. докт. пед. наук: 13.00.02. Черкаси: Черкаський національний університет імені Б. Хмельницького, 649 с.

методичних систем підготовки вчителів інформатики, які відображають специфіку організації освітнього процесу, методологічні засади, принципи та напрями професійної підготовки. Перелік основних підходів та учених, які досліджували це питання, подано в Додатку Д.

Методична система складається зі структурних і функціональних компонентів. Структурні компоненти визначають її основні характеристики, тоді як функціональні компоненти відображають сталі взаємозв'язки між ними, що виникають у процесі навчання та забезпечують розвиток системи.

До базових структурних компонентів належать цілі, зміст, методи, засоби та форми організації навчання. Крім них, виділяють розширені компоненти, серед яких принципи, контроль, викладач, здобувач освіти і результати навчання[682].

При проєктуванні методичної системи нами враховано її ключові характеристики: *цілісність* (кожен елемент системи залежить від свого місця і функцій у її структурі); *структурність* (ефективність функціонування системи визначається не лише особливостями її окремих складових, а й властивостями її загальної структури); *взаємозалежність системи та середовища* (система формується та проявляє свої особливості у процесі взаємодії із зовнішнім середовищем). Ієрархічність передбачає, що кожен елемент системи може розглядатися як окрема система, а сама досліджувана система може бути частиною більш масштабного утворення. Множинність описів вказує на необхідність створення різних моделей для повноцінного пізнання системи, оскільки жодна окрема модель не може охопити всі її аспекти.

У побудові моделі методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності нами враховано принципи її розвитку та вдосконалення. *Принцип цілеспрямованості* передбачає відповідність результатів розвитку методичної системи та її компонентів цілям навчання здобувачів освіти. *Принцип взаємозумовленості* підкреслює необхідність аналізу змін у компонентах системи та їх впливу на інші елементи. *Принцип повноти* передбачає врахування всіх взаємозв'язків між складовими системи

[682] Семеріков, С. О., Теплицький, О. І. та Мінтій, І. С., 2010. Принципи проектування та розвитку методичної системи фундаментальної інформатичної підготовки. *Збірник наукових праць*, Харків: ХНАДУ, с. 32–34.

у її вдосконаленні.

Наведені принципи тісно пов'язані зі структурними компонентами методичної системи навчання, визначаючи її внутрішню організацію та взаємозв'язки. Водночас, методична система має також зовнішні зв'язки, що відображають її взаємодію з ширшим освітнім та науковим середовищем.

Одним із таких принципів є *врахування класичних філософських законів розвитку*, зокрема діалектичного синтезу, переходу кількісних змін у якісні та діалектичного протиріччя, що забезпечують логіку та динаміку еволюції системи. *Принцип професійного розвитку* передбачає, що вдосконалення методичної системи навчання має сприяти посиленню її професійної спрямованості та відповідності вимогам практичної діяльності. *Принцип наступності* вимагає, щоб оновлення методичної системи ґрунтувалося на існуючих підходах до навчання та органічно інтегрувалося в освітній процес. *Принцип фундаментальності* підготовки підкреслює важливість формування глибоких, системних знань, які є основою для подальшого професійного розвитку[683].

З огляду на вищезазначене, методичну систему можна визначити як цілісну, логічно впорядковану єдність взаємопов'язаних елементів, що спрямована на досягнення визначеної мети та забезпечення ефективних результатів. У контексті підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності методична система являє собою структуроване поєднання компонентів, спрямоване на формування у здобувачів освіти необхідних знань, умінь та навичок у сфері інноваційних технологій.

Методична система підготовки майбутніх учителів інформатики покликана визначати оптимальні методи, підходи та форми навчальної діяльності, які сприятимуть глибокому засвоєнню теоретичних знань і набуттю практичних умінь щодо інтеграції інноваційних технологій у освітній процес. У процесі розробки теоретичних основ методичної системи постає необхідність розв'язання низки важливих завдань:

---

[683] Семеріков, С. О., Теплицький, О. І. та Мінтій, І. С., 2010. Принципи проектування та розвитку методичної системи фундаментальної інформатичної підготовки. *Збірник наукових праць*, Харків: ХНАДУ, с. 32–34.

− забезпечення фундаментальної теоретичної підготовки, яка охоплює знання про інноваційні технології, їх педагогічну цінність та можливості застосування;

− визначення найбільш ефективних методів і підходів, які дозволять майбутнім учителям інформатики осмислено та творчо використовувати цифрові інноваційні технології у професійній діяльності;

− встановлення очікуваних результатів методичної підготовки, що передбачають інтеграцію навчальної, дослідницької та практичної діяльності здобувачів освіти;

− формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Методична система підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій є складною структурною моделлю, яка включає ключові концепції, методологічні засади, принципи, функції, основні етапи реалізації, методи та форми навчальної діяльності. Аналіз кожного з цих компонентів сприяє глибшому розумінню системи в її розвитку, забезпечуючи узгодженість між загальними теоретичними положеннями та їх практичною реалізацією.

У зв’язку з цим проєктування змісту методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики орієнтоване на формування не лише знань з інформатики, а й на розвиток умінь застосовувати сучасні технології у педагогічній практиці, інтегруючи їх в освітній процес.

Зміст методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій є структурованим та спрямованим на досягнення основних цілей:

1. Забезпечення формування теоретичних знань про основи інноваційних технологій, їх класифікацію, застосування в педагогічній практиці, а також розуміння їх впливу на процес навчання і розвиток здобувачів вищої освіти.

2. Проєктування змісту включає практичні елементи, що допомагають майбутнім учителям інформатики оволодіти навичками застосування інноваційних технологій у реальних умовах освітнього процесу.

3. Розвиток у майбутніх учителів інформатики здатності адаптувати та впроваджувати інноваційні технології у різноманітних умовах навчання. Проєктування

змісту методичної системи передбачає створення сценаріїв застосування інноваційних технологій для викладання різних розділів інформатики, зокрема вивчення алгоритмів, програмування, комп'ютерних мереж, баз даних, а також розв'язування проблем навчання на основі кейс-методів або проєктної методики.

У межах проєктування змісту методичної системи нами приділена особлива увага розробці інноваційних методичних матеріалів, що відповідають сучасним вимогам освітнього процесу (інструкції щодо проведення практичних занять, рекомендації щодо організації навчальних проєктів, онлайн-платформ для виконання завдань і тестування знань учнів).

Значущим елементом проєктування змісту методичної системи є також надання здобувачам освіти можливості для рефлексії та аналізу використаних інноваційних технологій. Це забезпечує формування критичного підходу до застосування інноваційних технологій, оцінки їх ефективності та виявлення шляхів удосконалення процесу навчання. Майбутні вчителі інформатики повинні бути здатні аналізувати результативність використання технологій у своїй педагогічній практиці та коригувати їх відповідно до потреб учнів і змін в освітньому середовищі.

Особливої значущості в проєктуванні методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій набуває формування інноваційного освітньо-розвивального середовища (ІОРС) у закладах вищої освіти як цілісної системи, що забезпечує сприятливі умови для розвитку професійної компетентності, творчого потенціалу та готовності до застосування інновацій у навчальному процесі. ІОРС є інтегрованим освітньо-інформаційним простором, який поєднує сучасні педагогічні підходи, цифрові технології, електронні освітні ресурси, інноваційні методики та засоби організації освітнього процесу (див. п. 4.1).

Методична система інтегрується в загальний процес підготовки за спеціальністю А4.09 Середня освіта (Інформатика) та включає адаптивні навчальні модулі, що забезпечують гнучку підготовку в сучасному інноваційному середовищі.

Під час її розроблення було використано узагальнену модель методичних систем, що представлена на рисунку 4.1, а також враховано наукові дослідження в галузі методики та теорії навчання. Запропонована система базується на

концептуальних підходах до організації освітнього процесу, що сприяє підвищенню ефективності професійної підготовки майбутніх учителів інформатики та їх здатності застосовувати інноваційні технології у професійній діяльності.

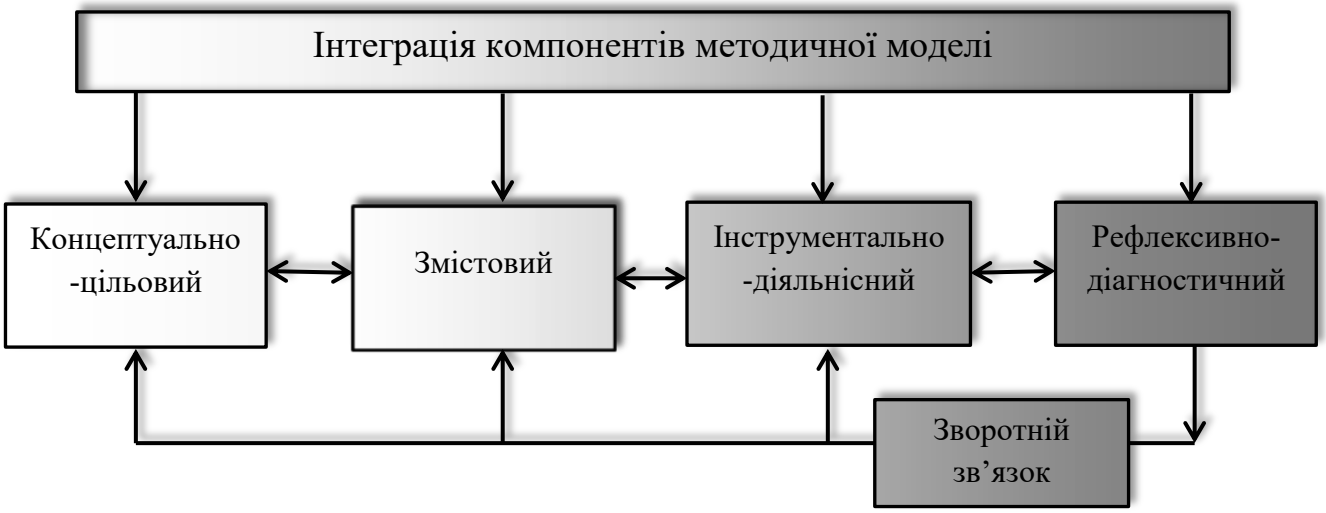

Рис. 4.1. Узагальнена схема моделі методичної системи

Основна наукова ідея цієї методичної системи полягає в забезпеченні гарантованої підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності в інноваційному освітньо-розвивальному середовищі (ІОРС) закладу вищої освіти без необхідності внесення змін до навчального плану чи освітньої програми спеціальності А4.09 Середня освіта (Інформатика).

Методична система підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій реалізується на двох рівнях – управлінсько-організаційному та контекстному. Управлінсько-організаційний рівень передбачає упорядкування та координацію освітнього процесу, створення належних умов для ефективної професійної підготовки, забезпечення ресурсами, регламентацію діяльності та контроль за якістю результатів. Він включає такі компоненти, як концептуально-цільовий, змістовий, інструментально-діяльнісний та рефлексивно-діагностичний. Кожен із цих компонентів виконує певну функцію у структурі методичної системи, забезпечуючи її цілісність та ефективність, а їх взаємодія сприяє формуванню готовності майбутніх учителів інформатики до ефективного

застосування інноваційних технологій у майбутній професійній діяльності. Між компонентами методичної системи наявні стійкі взаємозв’язки: концептуально-цільовий визначає напрями та структуру змістового, змістовий реалізується через інструментально-діяльнісний, інструментально-діяльнісний забезпечує основу для рефлексивно-діагностичного, а результати діагностики, у свою чергу, слугують підґрунтям для уточнення і корекції цілей та завдань концептуально-цільового компонента. Контекстний рівень системи передбачає взаємодію всіх суб’єктів освітнього процесу, зокрема здобувачів вищої освіти, викладачів ЗВО, партнерів із закладів загальної середньої освіти, а також функціонування в інноваційному освітньо-розвивальному середовищі ЗВО, що забезпечує прикладний вимір, адаптацію до реального освітнього середовища та інтеграцію педагогічної практики у професійну підготовку. Структура та зміст методичної системи візуалізовані на рисунку 4.2.

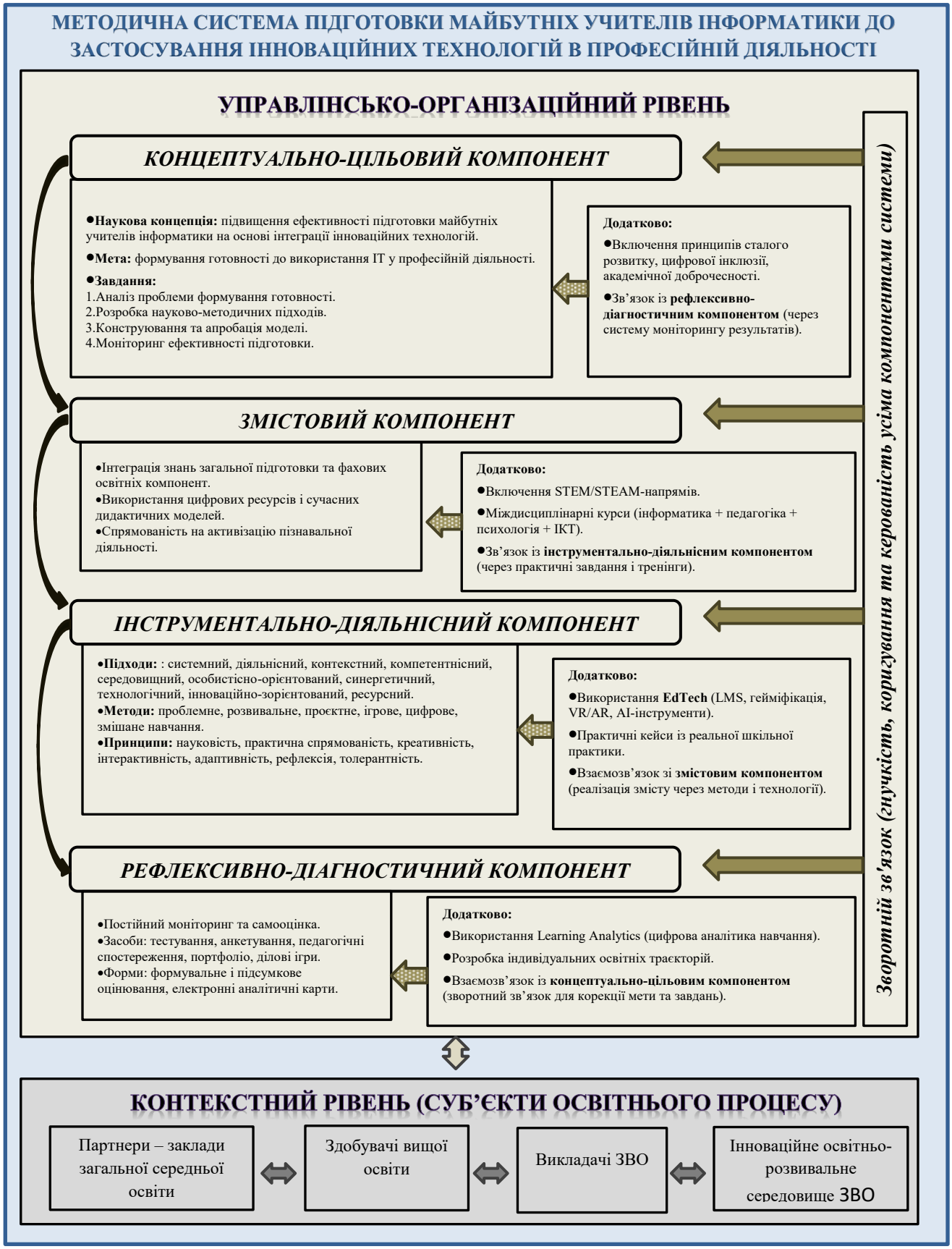

Рис. 4.2. Модель методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності

[Джерело: розроблено автором]

Розглянемо кожен із компонентів докладніше.

Концептуально-цільовий компонент за змістом відповідає аналогічному компоненту структурної моделі підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності (рис. 3.2) і охоплює цілі та завдання цієї моделі підготовки, які базуються на науковій концепції, що обґрунтовує високу ефективність формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій завдяки моделюванню інноваційної діяльності в освітньому середовищі, інтеграції всіх наявних ресурсів, введенню в процес підготовки освітньої компоненти «Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики», а також включенню в інші освітні компоненти спеціальних модулів інноваційної підготовки.

Змістовий компонент спирається на знання, отримані здобувачами вищої освіти в межах вивчення загальнообов'язкових освітніх компонент навчального плану підготовки за предметною спеціальністю А4.09 Середня освіта (Інформатика) і набуває свого розвитку за рахунок їх інтеграції зі змістом дисциплін «Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики» та «Використання цифрових технологій у навчальному процесі», а також модулів інноваційної підготовки інших освітніх компонент (рис. 4.4, додаток Ж).

Розроблено змістову методичну карту компонент освітньої-професійної програми підготовки майбутніх учителів інформатики, що викладаються протягом першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів навчання, у межах яких формуються мотиваційно-ціннісний, когнітивний, операційно-технологічний, інтегративно-творчий та контрольно-рефлексивний компоненти готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності (Додаток Е).

На карті також показано, що зміст модуля інноваційної підготовки має інтегрований характер: з одного боку, кожен з модулів забезпечує формування окремих складових готовності до застосування інноваційних технологій, з іншого – його структура та зміст у концентрованому вигляді виступають як самостійна основа методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до

застосування інноваційних технологій, що відображає ключові її елементи (новації-інновації, педагогічну інноваційну діяльність, інноваційне середовище закладу освіти, закони розвитку техніки та технологій, теорію розв'язку винахідницьких завдань тощо). Також у таблиці візуалізовано інтеграцію до методичної карти освітньої програми інноваційного змісту освітніх компонент і окремих модулів та всіх наявних в інноваційному середовищі закладу освіти ресурсів (матеріальних, методологічних, методичних, інформаційних, інфраструктурних, технологічних тощо).

Процесуально-технологічний компонент є складовою методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності (рис. 4.2), що включає загальнонаукові, спеціальні та предметно-специфічні (часткові) підходи до навчання, методи та принципи навчання, що частково відображені на схемі, в інтеграції з усіма наявними в ІОРС методико-методологічними ресурсами та доповнену цифровими, педагогічними, виробничими та іншими технологіями, конкретизованими під предметну спеціальність А4.09 Середня освіта (Інформатика) (проєктне навчання, кейс-метод, змішане, перевернуте й персоналізоване навчання). Ця субсистема знаходиться в тісній інтеграції з електронним інформаційним освітнім середовищем (ЕІОС) закладу вищої освіти, яке містить розгалужену інфраструктуру цифрових сервісів для підтримки освітнього процесу – від електронних та друкованих джерел у віртуальних бібліотеках і базах даних до навчально-методичних комплексів і зовнішніх інформаційних платформ. На цій основі забезпечується активне впровадження сучасних комп'ютерних і телекомунікаційних засобів навчання, включаючи інструменти цифрових і виробничих (зокрема адитивних) технологій. Така інтеграція науково-методичних підходів із можливостями ЕІОС та інноваційних технологій створює підґрунтя для трансформації традиційної моделі навчання у конвергентну, що відповідає сучасним вимогам підготовки учителів інформатики.

Відповідно до розробленої моделі в структуру цього компонента нами були упроваджені такі методи навчання: *активні* – реалізація мотиваційного компонента

діяльності у вигляді застосування інноваційних технологій навчання; *контекстного* – поступове насичення освітнього процесу елементами професійного навчання з застосуванням інноваційних технологій; *проблемного* – створення ситуацій проблемного характеру на вирішення нестандартних завдань; *пізнавального* – формування міцного пізнавального інтересу в професійній підготовці; *розвивального* – формування навчальних завдань, спрямованих на розвиток практичних навичок та прийомів застосування інноваційних технологій; *особистісно-діяльнісного* й *особистісно-орієнтованого* – орієнтація на особистість; *персоналізованого* – гнучкий графік навчання відповідно до індивідуальних особливостей здобувачів освіти, наприклад, онлайн-курси, вебінари; *диференційованого* й *індивідуального* – підхід до навчання за принципом урахування вікових та індивідуальних особливостей здобувачів вищої освіти; *багаторівневого* й *безперервного* – навчання протягом життя, постійний саморозвиток та безперервний пізнавальний інтерес з перенесенням у професійну діяльність; *інноваційного* й *компетентнісного* – формування готовності до застосування інноваційних технологій у рамках вивчення освітньої компоненти «Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики» та модулів інноваційної підготовки інших освітніх компонент; *педагогіка співробітництва* – ґрунтується на принципах повної довіри між учасниками освітнього процесу за допомогою проведення інтерактивних ігор, квізів; *цифрові та інформаційні* – застосування цифрових й інформаційних ресурсів у межах організації освітнього процесу в закладі вищої освіти; *сторітелінг* – спосіб повідомлення необхідної інформації через повне занурення в історію за допомогою відеоконтенту або мультимедійних презентацій.

У якості дидактичного засобу навчання нами розроблено методичні посібники з освітньої компоненти «Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики» та «Методика навчання інформатики» для читання лекцій та проведення практичних і лабораторних занять, а також розроблено електронні бази даних для проведення перерахованих форм занять, самостійної роботи та курсового проєктування (див. п. 4.3). Основними технологіями навчання в межах підготовки майбутніх учителів інформатики обрано: *інтернет речей* – технологія

передачі інформації за допомогою взаємодії з об’єктами та зовнішнім середовищем; *робототехніки* – створення та розробка робототехнічних систем і технологій навчання; *адитивні технології* – тривимірні технології створення виробів шляхом накладання кількох шарів; *використання штучного інтелекту (ШІ)* – моделювання шляхом пізнання процесів мислення за допомогою цифрових засобів навчання; *BigData* – проведення глибокого аналізу освітнього середовища шляхом збирання, аналізу та систематизації великих потоків даних; *комп’ютерного моделювання* – моделювання нових методів, прийомів та засобів навчання; *віртуальної та додаткової реальності* – застосування у межах галузі знань «Освіта» для створення віртуального освітнього середовища щодо експериментів.

Рефлексивно-оцінний компонент моделі передбачає регулярний моніторинг, діагностику та самодіагностику формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності (адаптивний, репродуктивний, продуктивний, креативний). Цей компонент реалізується через систему інтерактивних тестуючих та контрольно-вимірювальних матеріалів перевірки теоретичних знань готовності до застосування інноваційних технологій; умінь та навичок – виконання проєктних та курсових робіт, реалізацію ділової гри, вирішення кейс-завдань й педагогічних ситуацій.

У структурі компонентів готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності ми виділили чотири компоненти: інформаційну основу (теорію); орієнтовну основу (знання про те, з чого виходити і що, як і коли робити); виконавчу основу (відпрацювання безпосереднього виконання дії); контролюючу основу.

Процес освоєння майбутніми учителями інформатики уміння застосування інноваційних технологій у професійній діяльності відбувається у кілька послідовних етапів:

1. *Рецептивний* (сприйняття). На цьому етапі відбувається ознайомлення здобувачів освіти знань з теоретичними основами педагогіки, методики навчання інформатики та сучасними ІКТ. Завданнями етапу є, по-перше, переробка, інформації про об’єкт та дії з об’єктом (поняття, терміни, закономірності,

принципи, методи); по-друге, формування домінуючої мотивації (тобто розуміння те, що робити). На цьому етапі застосовуються такі форми організації професійної підготовки, як лекція, а також самостійна робота з науковою літературою, онлайн-ресурсами. Зміст діяльності майбутніх учителів інформатики складає сприйняття навчальної інформації, обмірковування її, складання конспектів, планів, тез, осмислення інформації про інноваційні технології у навчанні.

2. *Репродуктивний* (відтворення). Цей етап передбачає відпрацювання знань у контексті застосування інноваційних технологій. Завдання цього етапу: по-перше, відпрацювання знань про об'єкт та дії з об'єктом (відпрацювання: понять, (між-) внутрішньопонятійних зв'язків, знань про інноваційні засоби навчання, цифрові платформи, інтерактивні інструменти, методичних прийомів, навчального матеріалу); по-друге, створення настановчої та пускової аферентації (розуміння того, як і коли робити). Тут найбільш ефективними є семінарсько-практичні заняття та організація індивідуальної самостійної роботи здобувачів освіти за спеціально підібраними завданнями. Зміст діяльності на цьому етапі включає відтворення сприйнятої інформації в усній та письмовій формах, додаток теорії до практики, спостереження за зразком виконання окремої дії та виконання дії за зразком, моделювання застосування інноваційних засобів у навчанні інформатики.

3. *Акцептивний* (створення ідеального способу дії). Тут здійснюється відпрацювання способу професійної дії. На цьому етапі вирішуються такі завдання: по-перше, безпосереднє виконання практичних завдань у лабораторних умовах, створення навчальних цифрових продуктів (інтерактивні вправи, віртуальні лабораторії тощо); по-друге, формування блоку пам'яті дій щодо застосування конкретних інноваційних рішень у навчанні. Як основна організаційна форма підготовки застосовується лабораторно-практичне заняття в аудиторних умовах. Зміст діяльності здобувачів освіти цьому етапі передбачає рішення спеціально поставлених практичних завдань, використання знань у різних ситуаціях і комбінаціях. Формується блок пам'яті дій щодо застосування конкретних інноваційних рішень у навчанні.

4. *Аплікативний* (накладення та застосування). На цьому етапі відбувається апробація застосування цифрових інструментів у комплексній педагогічній діяльності. Завданнями цього етапу є: по-перше, спостереження дії та аналіз застосування інновацій в освітньому процесі; по-друге, зіставлення інформації про дію, порівняння реальних дій з ідеальними моделями (накладення); по-третє, застосування ідеального способу дії за самостійного моделювання методичних рішень із застосуванням технологій. Змістом діяльності цього етапу є спостереження та аналіз застосування інноваційних технологій в реальних умовах – готової моделі діяльності, до складу якої входить відпрацьована дія.

5. *Продуктивний* (отримання результату). Формується здатність інтегрувати інноваційні технології в реальний освітній процес. Завданнями етапу є: по-перше, включення в реальну трудову інноваційну діяльність у навчанні; по-друге, оцінка та коригування результатів застосування інноваційних технологій у складі професійної діяльності. Провідною організаційною формою етапу є навчальна та виробнича (педагогічна) практики. До навчальної практики віднесено: обчислювальну, психолого-педагогічну, зі створення та розв’язування задач з інформатики, з виготовлення навчально-методичного забезпечення, інформаційно-технологічну та з виготовлення мультимедійних програмних засобів, як елементів методичного забезпечення. Під час виробничої (педагогічної) практики здобувачі освіти беруть участь у проведенні уроків інформатики з використанням сучасних ІКТ, аналізують ефективність своїх дій, здійснюють самооцінку та корекцію.

6. *Творчий* (вдосконалення дії у складі професійної діяльності та вдосконалення самої діяльності). Майбутні вчителі інформатики набувають власного стилю професійної діяльності, орієнтованого на постійне вдосконалення і творчий підхід до застосування інноваційних технологій. Завдання етапу полягають у застосуванні знання у нестандартних педагогічних ситуаціях, розробленні авторських методик, створенні інноваційних освітніх продуктів. Форма організації підготовки здобувачів освіти на цьому етапі – навчальна та виробнича (педагогічна) практики. Зміст діяльності включає пошук нестандартних (інноваційних) рішень у досягненні цілей конкретних видів професійної діяльності.

Таким чином, дії, спрямовані на формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, є тим суб'єктивним чинником, який неминуче зазнає корекції з боку об'єктивних факторів реального педагогічного процесу. З іншого боку, саме ці дії сприяють створенню умов, які забезпечують результативність застосування інноваційних технологій майбутніми учителями інформатики та в цілому процесу навчання на цьому етапі.

Важливим компонентом професійної підготовки майбутніх учителів інформатики є практична підготовка. Вона реалізується через проходження системи навчальних і виробничих практик, що спрямовані на інтеграцію теоретичних знань із реальними умовами сучасного освітнього середовища, яке дедалі більше орієнтоване на цифрові рішення.

Спроєктована методична система підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності охоплює як змістове наповнення, так і організаційно-методичні аспекти. Її зміст включає освітню програму, навчальний план, робочі програми дисциплін та практик, а також відповідне навчально-методичне забезпечення, орієнтоване на оволодіння сучасними цифровими інструментами та технологіями. Реалізація цього змісту здійснюється через ефективне поєднання форм, методів і засобів навчання, які сприяють розвитку здатності здобувачів освіти творчо й усвідомлено застосовувати інноваційні технології в професійній діяльності.

Використання цієї системи забезпечує усвідомлення значущості інноваційних технологій в освітньому процесі, розвиток критичного мислення щодо їх застосування та формування здатності до самостійного вибору ефективних методів і засобів навчання. Підсумком такої підготовки є творчий підхід до створення майбутніми учителями інформатики власних педагогічних розробок, орієнтованих на практичне застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Наукова новизна методичної системи полягає в тому, що вона, не порушуючи структури та змісту навчального плану, забезпечить формування у майбутніх учителів інформатики готовність до застосуванні інноваційних технологій, що

складається з мотиваційно-ціннісного, когнітивного, операційно-технологічного, інтегративно-творчого та контрольно-рефлексивного компонентів. Це робить внесок у теорію проєктування освітніх компонент «Використання цифрових технологій у навчальному процесі» та «Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики», та інтегрованої освітньої компоненти «Методика навчання інформатики в профільній школі» з вбудованим гнучким навчальним модулем інноваційної підготовки.

3.3. Навчально-методичне забезпечення підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності

Навчально-методичне забезпечення є ключовим елементом системи професійної підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах ступеневої освіти, особливо в контексті формування їх готовності до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Воно виступає не лише засобом організації освітнього процесу, а й визначальним чинником його ефективності та кінцевих результатів підготовки здобувачів вищої освіти[684].

Відповідно до Законів України «Про освіту»[685] та «Про вищу освіту»[686], заклади вищої освіти мають право самостійно вирішувати питання щодо змісту навчально-методичного забезпечення освітнього процесу з урахуванням вимог законодавства. При цьому варто враховувати специфіку закладу вищої освіти, галузі знань та/або спеціальності, конкретної освітньої програми тощо.

Зміст освіти слугує основою для розробки навчально-методичного забезпечення, яке, у свою чергу, має враховувати потребу в формуванні цифрових та інноваційних компетентностей. Відповідно до стандартів вищої освіти, затверджених

---

[684] Маланюк, Н., 2020. Навчально-методичне забезпечення як умова результативності освітнього процесу (на прикладі професійної підготовки майбутніх фахівців залізничного транспорту). *Adaptive Management: Theory and Practice. Series Pedagogics*, 10(19). Режим доступу: https://amtp.org.ua/index.php/journal/article/view/280/252 [Звернення: 16 липня 2024].

[685] Верховна Рада України, 2017. *Про освіту: Закон України від 05 вересня 2017 р. № 2145-VIII*. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text [Звернення: 16 липня 2024].

[686] Верховна Рада України, 2014. *Про вищу освіту: Закон України від 01 липня 2014 р. № 1556-VII*. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text [Звернення: 16 липня 2024].

МОН України, та Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності[687], навчально-методичне забезпечення включає затверджені в установленому порядку освітньо-професійні програми, навчальні й робочі плани, програми освітніх компонент, що повинні містити інформаційне забезпечення, очікувані результати навчання, критерії оцінювання, перелік рекомендованої літератури (основної та додаткової), а також сучасні інформаційні ресурси, зокрема електронні освітні платформи та онлайн-бібліотеки.

Розроблення та використання додаткових документів і форм навчально-методичного забезпечення освітньої компоненти здійснюється викладачем та відповідною кафедрою (або робочою групою) з урахуванням необхідності забезпечення здобувачів вищої освіти повною, актуальною й доступною інформацією, що сприяє успішному засвоєнню її змісту. До таких матеріалів можуть належати як затверджені підручники та навчальні посібники, так і авторські розробки викладача, зокрема тексти лекцій, методичні рекомендації, індивідуальні завдання, ситуаційні завдання (кейси), приклади розв'язання типових задач або виконання типових завдань, мультимедійні презентації, ілюстративні матеріали, каталоги ресурсів тощо[688].

Викладач має можливість надавати здобувачам освіти посилання на наукову, навчальну й методичну літературу, а також на електронні ресурси, зокрема міжнародного або іноземного походження, за умови дотримання авторських прав і дозволу на вільне використання матеріалів у межах освітнього процесу. Для освітніх програм, орієнтованих на здобуття професійної кваліфікації за регульованими професіями, заклади вищої освіти мають право самостійно або відповідно до вимог законодавства й освітніх стандартів встановлювати додаткові вимоги до складу, змісту та процедури затвердження навчально-методичного забезпечення освітніх компонент.

---

[687] Кабінет Міністрів України, 2015. *Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: Постанова від 30 грудня 2015 р. № 1187 (зі змінами від 2023 р.)*. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text (Звернення: 16 липня 2024).

[688] Міністерство освіти і науки України, 2018. *Щодо рекомендацій з навчально-методичного забезпечення: лист МОН № 1/9-434 від 09.07.2018 року*. Київ. Режим доступу: http://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/61422/ (Звернення: 16 липня 2024).

У процесі навчання як джерела інформації рекомендується використовувати доступні для здобувачів освіти наукові, навчально-методичні, науково-популярні та інші друковані й електронні видання, відкриті державні реєстри, офіційні документи та статистичні матеріали, розміщені на сайтах уповноважених органів, відкриті бази даних, аудіо- та відеоматеріали, а також інші джерела, що мають освітнє значення.

Сучасне навчально-методичне забезпечення передбачає широке використання електронних ресурсів, мультимедійного супроводу, дистанційних курсів, інтерактивних платформ, електронних навчально-методичних комплексів, що дозволяє моделювати ситуації з реальної професійної діяльності в умовах цифрового освітнього середовища, а також сприяють формуванню практичних навичок застосування інноваційних технологій у навчальному процесі закладів загальної середньої освіти.

У межах проведеного науково-педагогічного дослідження було оновлено освітньо-професійні програми першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів вищої освіти зі спеціальності А4.09 Середня освіта «Інформатика» з урахуванням актуальних потреб підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Зокрема, переглянуто та скориговано навчальний і робочий плани, що дало змогу посилити акценти на цифрову трансформацію освітнього процесу. Було модернізовано зміст освітніх компонент як загального, так і професійного циклів інваріантної й варіативної складових програми, зокрема таких, як: «Методика навчання інформатики», «Методика навчання інформатики в профільній школі», «Програмування», «Інформаційні технології», «Методика позакласної роботи з інформатики», «Педагогічна майстерність вчителя інформатики», «Теоретичні основи інформатики та інформаційно-комунікаційні технології», «Основи STEM-освіти», «Технології e-learning», «Хмарні технології в освіті». Для кожної з визначених освітніх компонент нами розроблено й інтегровано до їх структури навчальні або змістові модулі, зміст яких спрямовано на формування в здобувачів вищої освіти готовності до ефективного застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Крім того, розроблено та впроваджено освітні компоненти «Використання цифрових технологій у навчальному процесі» та «Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики», які безпосередньо забезпечують комплексне формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. До низки зазначених освітніх компонент, навчальної й виробничої практик та науково-дослідної діяльності (тематика наукових досліджень) майбутніх учителів інформатики інтегровано модулі інноваційної спрямованості, що створює підґрунтя для усвідомленого й ефективного застосування інноваційних технологій у професійній діяльності майбутніх учителів інформатики.

Багаточисленні дослідження у сфері проєктування загальнопрофесійних освітніх компонентів[689; 690; 691; 692; 693; 694; 695; 696] дали змогу виокремити основні вимоги до змістового наповнення освітніх компонент «Використання цифрових технологій у навчальному процесі» та «Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики», що орієнтовані на формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності та яких ми дотримувалися у розробці мети дослідження:

1. *Відповідність змісту освітньої компоненти моделі методичної системи*: зміст освітньої компоненти має формуватися відповідно до компонентів моделі методичної системи, що забезпечує готовність майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

2. *Інтеграційна побудова змісту*: передбачається як внутрішня інтеграція

---

[689] Алексюк, А. М., 2012. *Педагогіка вищої школи: курс лекцій. Модульне навчання*. Київ, 220 с.

[690] Галамбош, Г., 2015. ‘Педагогічне проектування змісту навчальної дисципліни «Технологічний практикум»’, *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*, 51, с. 57–64.

[691] Гірняк, Г. С., 2008. ‘Створення інноваційних навчально-книжкових комплексів як умова зреалізування Болонського процесу’. *Болонський процес очима студентів: з*б. текстів виступів на ІІ Регіональному наук.-прак. семінарі (Херсон, 29 травня 2008 р.). Херсон: Херсонський державний університет, с. 11–12.

[692] Лузік, Е. В., Євтух, М. Б. та Дибкова, Л. М., 2010. *Інноваційні методи оцінювання навчальних досягнень:* монографія. Київ: КНЕУ. 248 с.

[693] Онищук, Л., 2016. ‘Теоретико-методологічні засади конструювання та реалізації змісту освіти’, *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*, 1(12), с. 45–53.

[694] Пєхота, О. М., Тихонова, Т. В., Веліховська, А. Б., Алілова, Ф. С., Зубенко, Т. В. та Захар, О. Г., 2013. *Інформаційно-комунікаційні технології в педагогічній освіті:* навчальний посібник. Миколаїв: Іліон.

[695] Тихонова, Т. В., 2016. *Дидактичне конструювання інформаційно-технологічних дисциплін у вищій школі:* монографія. Миколаїв: Іліон, 562 с.

[696] Фурман, А. В., 2006. *Вступ до теорії освітньої діяльності:* курс лекцій. Тернопіль, 86 с.

традиційних змістових модулів із вбудованим навчальним модулем інноваційної підготовки, так і зовнішня інтеграція зі змістом інших освітніх компонентів навчального плану та з усіма доступними ресурсами інноваційно-педагогічного та технологічного освітнього середовища (ІОРС), зокрема цифровими.

3. *Єдність змістового і процесуального компонентів*: реалізація освітньої компоненти повинна забезпечувати узгоджене функціонування змістового й процесуального аспектів, що сприяє комплексному формуванню професійної компетентності.

4. *Поєднання різних типів знань*: у змісті освітньої компоненти необхідно інтегрувати фундаментальні (наукові, загальнодидактичні, предметні), технологічні та інноваційні знання в єдину систему, де інваріантна частина забезпечується фундаментальними знаннями, а варіативна – технологічними й інноваційними елементами.

5. *Зв'язок варіативної частини із професійною підготовкою*: варіативний зміст освітньої компоненти повинен бути тісно пов'язаний із професійною педагогіко-технологічною підготовкою, що відповідає сучасним вимогам цифровізації освіти.

6. *Комплексність навчально-методичного забезпечення*: методичне й методологічне забезпечення освітньої компоненти має бути представлене у вигляді навчально-методичного комплексу, який охоплює як матеріальну (друковані матеріали, технічні засоби навчання), так і віртуальну (електронні ресурси, цифрові освітні платформи) складові, що взаємодіють між собою й формують адаптивне освітнє середовище.

До віртуальної складової навчально-методичного забезпечення освітніх компонент «Використання цифрових технологій у навчальному процесі» та «Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики» додатково входить інформаційно-комп'ютерна підтримка, що охоплює всі наявні ресурси інноваційного освітньо-розвивального середовища, доповнені цифровими, педагогічними, виробничими й іншими технологіями, адаптованими до предметної галузі інформатики. Ця підтримка забезпечується за допомогою таких сучасних освітніх підходів, як проєктне навчання, кейс-стаді, змішане, перевернуте та

персоналізоване навчання, які перебувають у тісній інтеграції з університетським електронним інформаційно-освітнім середовищем. Останнє є насиченим різноманітними цифровими сервісами супроводу освітнього процесу, що містять інформацію як на традиційних, так і на електронних носіях, у віртуальних бібліотеках, базах даних, навчально-методичних комплексах, а також у зовнішніх джерелах. До таких джерел належать масові відкриті онлайн-курси, системи дистанційного навчання, портали відкритої освіти та інші платформи, що базуються на сучасних комп'ютерних і телекомунікаційних технологіях і виступають засобами підтримки якісної фахової підготовки майбутніх учителів інформатики[697;698].

Відповідно до зазначених вимог та з урахуванням усталеної в теорії й методиці навчання моделі проєктування змісту освітніх компонент, адаптованої до специфіки нашого дослідження, було здійснено проєктування змістового наповнення освітніх компонент «Використання цифрових технологій у навчальному процесі» та «Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики». Основою для проєктування освітнього контенту цих ОК виступає стратегічний курс держави на інноваційний розвиток та необхідність забезпечення різних сфер суспільного життя, зокрема й освітньої, кваліфікованими фахівцями, здатними впроваджувати інноваційні технології. Джерелами для розробки змісту виступають вимоги освітніх і професійних стандартів, а також запити закладів вищої освіти до компетентностей випускників педагогічних спеціальностей.

Ключовою основою для побудови змісту освітньої компоненти виступає частковий дидактичний принцип генералізації знань. У межах цього підходу визначаються одна або декілька базових ідей, навколо яких систематизується весь навчальний матеріал. Такий принцип дозволяє забезпечити цілісність змістового наповнення, логічну послідовність викладу та сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти узагальненого уявлення про закономірності й інструменти застосування

---

[697] Вербівський, Д. С., Франовський, А. Ц. та Єремеєва, В. М., 2018. ІКТ-підтримка в реалізації рейтингового оцінювання навчальних досягнень майбутніх учителів фізико-математичного профілю. *Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи*, 64, с. 28–32.

[698] Карплюк, С. О. та Вербівський, Д. С., 2018. Розробка електронних освітніх ресурсів як засіб підвищення ефективності вивчення курсу загальної фізики у педагогічному закладі вищої освіти. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи*, 61, с. 98–102.

інноваційних технологій у процесі викладання інформатики.

У нашому дослідженні основними ідеями, навколо яких формується зміст освітніх компонент «Використання цифрових технологій у навчальному процесі» та «Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики», виступають:

− інтеграція змісту всіх модулів ОК з метою формування у майбутніх учителів інформатики готовності до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності;

− проєктування спеціального вбудованого гнучкого навчального модуля, який забезпечує підґрунтя для розвитку готовності до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності;

− максимальне залучення ресурсів інноваційного освітньо-розвивального середовища, що сприяє цілеспрямованому формуванню інноваційної культури майбутнього вчителя інформатики.

Предметом вивчення освітньої компоненти «Використання цифрових технологій у навчальному процесі» є методичні основи використання цифрових технологій у закладах освіти, а також технології проєктування та організації ІОРС та ЕІОС закладів загальної середньої освіти. Актуальність змісту обумовлена вимогами сучасної професійної діяльності майбутніх учителів інформатики, яка передбачає здатність до розв’язання новітніх завдань, інтеграції науково-технічних досягнень у практику освітнього процесу, а також постійного удосконалення власної професійної компетентності.

Основними завданнями вивчення освітньої компоненти є формування у майбутніх учителів інформатики цілісного уявлення про сучасні цифрові технології, розвиток розуміння їх можливостей і способів застосування для розв’язання педагогічних завдань. Освітній процес спрямований на ознайомлення здобувачів освіти з методиками застосування інноваційних технологій у процесі вивчення освітніх компонент, що забезпечує їх готовність до ефективної інтеграції інноваційних засобів у викладання. Особлива увага приділяється розвитку компетентностей, необхідних для використання інноваційних технологій в умовах

різного рівня технічного та програмно-методичного забезпечення, що є важливою передумовою реалізації різних аспектів професійної діяльності вчителя інформатики. Здобувачі вищої освіти ознайомлюються з основними шляхами подальшого самостійного опанування інноваційних технологій, аналізують існуючі проблеми та перспективи вдосконалення навчального й викладацького процесу за допомогою цифрових інструментів.

Зміст освітньої компоненти базується на міждисциплінарних зв'язках із такими ОК, як «Технології e-learning», «Методика навчання інформатики», «Проблеми сучасної інформатики». Це забезпечує комплексний підхід до формування в майбутніх учителів інформатики здатності ефективно застосовувати цифрові інструменти в освітній практиці.

Програма навчальної компоненти структурована за модульним принципом та включає 4 кредити ECTS (Додаток Ж.1).

Кожен модуль спрямований на формування у майбутніх учителів інформатики теоретичних знань і практичних умінь, необхідних для ефективної організації сучасного освітнього процесу із застосуванням інноваційних технологій.

Програма вивчення освітньої компоненти «Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики», орієнтована на підготовку здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, розроблена відповідно до вимог освітньо-професійної програми «Інформатика в закладах освіти». Її предметом є опанування інноваційних технологій викладання інформатики та засобів їх ефективної реалізації в освітньому процесі.

Освітня компонента базується на міждисциплінарних зв'язках із такими дисциплінами, як «Методика навчання інформатики в профільній школі», «Методика навчання дисциплін галузі інформаційних технологій», «Створення електронних освітніх ресурсів», що забезпечує інтегративний підхід до підготовки майбутніх учителів інформатики.

Програма дисципліни має обсяг 3,5 кредити ECTS та містить один модуль «Інноваційні технології викладання інформатики», який є базовим для опанування здобувачами вищої освіти основних положень курсу (Додаток Ж.2).

Метою вивчення освітньої компоненти є забезпечення здобувачів вищої освіти фундаментальними знаннями щодо методики застосування інноваційних технологій у навчанні інформатики, а також формування готовності до впровадження різноманітних інноваційних підходів у власній професійній діяльності.

Основними завданнями вивчення освітньої компоненти виступають розширення уявлень майбутніх учителів інформатики про сутність інноваційних технологій викладання інформатики, їх види та особливості практичного застосування у професійній діяльності. Навчальний процес спрямований на формування у здобувачів освіти практичних навичок застосування сучасних інноваційних засобів навчання, формування їх готовності до здійснення інноваційної діяльності у сфері викладання інформатики. Особлива увага приділяється також розвитку цифрової грамотності, інноваційного мислення й удосконаленню професійно-педагогічної майстерності майбутніх учителів інформатики.

Освітньою компонентою, що спрямована на комплексну підготовку майбутніх учителів інформатики до професійної діяльності, є «Методика навчання інформатики в профільній школі», що включає інваріантну та варіативну частини. Це дозволяє виокремити ті елементи навчального матеріалу, які найбільш повно забезпечують інноваційну підготовку здобувачів вищої освіти та сприяють реалізації освітньої мети у контексті цифровізації освіти (рис. 4.3).

Рис. 4.3. Модель проєктування змісту ОК «Методика навчання інформатики в профільній школі»

[Джерело: розроблено автором]

Інваріантна складова освітньої компоненти спрямована на формування базового комплексу знань, якими повинен володіти кожен майбутній учитель інформатики для їх творчого застосування у професійній діяльності. Варіативна складова забезпечує можливість адаптації інноваційно орієнтованого змісту до конкретних педагогічних умов шляхом інтеграції новітніх знань, ресурсів і потенціалу інноваційного педагогічно-технологічного освітнього середовища, що постійно оновлюються. Завдяки цьому зміст освітньої компоненти залишається гнучким та здатним до оперативного реагування на зміни зовнішніх умов освітнього середовища. Узгоджене функціонування обох складових забезпечує ефективність формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Основою змісту освітньої компоненти «Методика навчання інформатики в профільній школі» є інформаційні матеріали, що відображають педагогічні знання та методологічні засади їх застосування у предметній галузі «Інформатика». Зміст зосереджено на загальній професійній підготовці майбутніх учителів інформатики до організації навчання у закладах загальної середньої освіти із урахуванням специфіки профільного навчання. Основні акценти робляться на методичних підходах до викладання інформатики, використанні інноваційних технологій навчання, педагогічній інноватиці, а також на положеннях національної інноваційної системи у сфері освіти. Всі ці компоненти інтегруються у зміст освітньої компоненти, що спрямований на формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності та ефективного впровадження сучасних технологій в освітній процес, сприяють розвитку цифрової компетентності учнів і адаптують освітній процес до вимог цифрової трансформації суспільства.

Відповідно до моделі (рис. 4.3), зміст освітньої компоненти «Методика навчання інформатики в профільній школі» проєктується на основі системи дидактичних принципів та відповідних їм критеріїв добору навчального матеріалу інноваційного спрямування. Основними критеріями добору є науковість, доступність, практична значущість, інноваційність, відповідність сучасним вимогам цифровізації освіти та

перспективність застосування у професійній діяльності. Ці принципи та критерії виступають своєрідними регламентами для практичної педагогічної діяльності, компенсуючи відсутність чітко сформульованих законів дидактики щодо викладання інформатики в закладах загальної середньої освіти. У сукупності з правилами навчання вони утворюють цілісну теоретичну систему навчання, яка слугує методологічною основою для підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Аналіз підходів до проєктування змісту освітніх компонент дав можливість обґрунтувати доцільність формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності шляхом реалізації модульної системи навчання в межах освітньої компоненти «Методика навчання інформатики в профільній школі». Особливістю такої системи є можливість інтеграції гнучкого навчального модуля, який адаптується до потреб здобувачів освіти та конкретних умов освітнього середовища. У контексті модульного підходу організація освітнього процесу передбачає структурованість змісту, поетапне засвоєння матеріалу й цілеспрямовану підготовку до практичного застосування знань.

У результаті аналізу наукових джерел, присвячених модульній організації освітнього процесу, було виокремлено низку класифікаційних ознак дидактичних моделей, серед яких особливої уваги заслуговує їх концептуальне розмежування: модульно-рейтингова (В. Бондар[699], А. Ігнатуши[700], Л. Романишина[701]), модульно-тьюторська (О. Попович[702], Т. Швець[703]), модульно-дистанційна (П. Стефаненко[704],

---

[699] Бондар, В. І., 1999. *Модульно-рейтингова технологія вивчення навчальної дисципліни (на матеріалі дидактики)*. Київ: Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова.

[700] Ігнатуша, А. Л. Гончаренко Н.О., 2008. Особливості впровадження модульно-рейтингової технології навчання в процесі викладання педагогіки. *Сучасні педагогічні технології у вищій освіті. Збірник наукових праць*: матеріали II міжвузівської науково-педагогічної конференції (18 квітня 2008 року). Дніпропетровськ: Видавництво ІМА-прес, с. 45–47..

[701] Романишина, Л. М., 2000. *Модульно-рейтингова технологія викладання у вищих навчальних закладах:* посібник. Тернопіль, 48 с.

[702] Попович, О. В., 2001. *Педагогічні умови впровадження модульно-тьюторської технології навчання (на матеріалі вивчення філософсько-політологічних дисциплін студентами технічних спеціальностей)*: дис. канд. пед. наук. Київ: КНУ ім. Т. Шевченка.

[703] Швець, Т., 2022. Сучасні моделі тьюторингу у системі середньої освіти країн Європи та США. *Наука і освіта*, (3), с. 41–47. DOI: https://doi.org/10.24195/2414-4665-2022-3-8.

[704] Стефаненко, П. В., 1995. *Технологія управління пізнавальною діяльністю студентів в умовах модульного навчання (на матеріалі військової підготовки офіцерів запасу військ зв'язку):* автореф. дис. канд. пед. наук. Київ: АПН України, Інститут педагогіки і психології професійної освіти. 16 с.

Дж.-П. Рок[705]), проблемно-модульна (Я. Гаєвець[706]), інформаційно-модульна (І. Богданова[707], Т. Семигіна[708]) та інші. Спільною рисою всіх зазначених моделей є організація навчального змісту у вигляді простих, відносно автономних і стандартизованих концептуальних одиниць – модулів. Розглянемо докладніше вказаний аспект, акцентуючи увагу на його педагогічному потенціалі, а також проаналізуємо основні переваги та обмеження використання модульної форми навчання у професійній підготовці майбутніх учителів інформатики.

У межах модульного навчання передбачається поділ освітньої компоненти на окремі, взаємопов'язані між собою блоки (модулі), які розкривають логічно послідовну та структуровано організовану змістову частину освітнього курсу. Модуль або модульний блок являє собою логічно завершену, функціонально цілісну частину освітнього процесу, яка співвідноситься з конкретним виробничим завданням, професійною діяльністю або визначеною сферою компетентності. Кожен модуль має чітко окреслені межі – початок і завершення – та включає в себе сукупність навчальних елементів. Зміст модулів містить не лише теоретичний матеріал у текстовій формі, а й передбачає наявність спеціально розроблених практичних завдань, контрольних питань для перевірки засвоєння знань викладачем, а також інструментів для самоконтролю з боку здобувача освіти[709].

Модуль у структурі модульного навчання розглядається як цільовий функціональний компонент, у межах якого навчальний зміст та технологія його засвоєння інтегруються в єдину системну одиницю з високим рівнем цілісності. Він виступає як індивідуалізована програма навчання, що варіюється за змістовим наповненням, методами навчання, рівнем самостійної діяльності здобувача освіти та

---

[705] Roque, J.P., 2023. Modular distance learning in the area of education during the new normal: a systematic review. *AIDE Interdisciplinary Research Journal*, 3(1), c.253–268. DOI: https://doi.org/10.56648/aide-irj.v3i1.67.

[706] Гаєвець, Я. С., 2019. Проблемно-модульне навчання як технологія формування методичної компетентності майбутніх учителів у навчанні учнів математики. *Фізико-математична освіта*, 1, с. 24–28. [online] Доступно: https://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/journal/1-2019/2019_1_Gaievec_FMO.pdf [Дата звернення: 6 червня 2025].

[707] Богданова, І. М., 2002. Інформаційно-модульна технологія як умова забезпечення саморозвитку особистості майбутнього вчителя. *Наука і освіта*, (1), с. 76–79.

[708] Каркач, А. та Семигіна, Т., 2022. Використання платформи Moodle для навчання цифровим технологіям слухачів університетів третього віку. *Social Work and Education*, 9(4), с. 451–464. DOI: 10.25128/2520-6230.22.4.1.

[709] Царенко, О. М., 2008. Модульна технологія навчання у формуванні методичних компетентностей майбутніх учителів. *Наукові записки КДПУ. Серія: Педагогічні науки*, (77, ч. 1), с. 266–271.

темпом його навчально-пізнавальної активності[710].

Кожен модуль орієнтований на опрацювання ключового змісту освітньої програми та містить відповідні пояснення, теоретичні завдання з методичними рекомендаціями до їх виконання, а також практичні завдання. Якість професійної підготовки значною мірою визначається структурною організацією дидактичного модуля та його наповненням, що реалізується через модульні одиниці й модульні елементи.

Модульні елементи повинні бути лаконічними, чіткими й доступними для сприйняття, залежно від освітньої мети вони можуть мати три типи: теоретичні, практичні та комбіновані. Комбіновані елементи передбачають інтеграцію теоретичного матеріалу, змісту з однієї або кількох предметних галузей, алгоритмів виконання завдань, технологічних карт, практичних завдань і контрольних питань.

У професійній підготовці сукупність взаємопов'язаних модулів формує професійний блок – структурно-функціональну одиницю, що охоплює комплекс виробничих завдань, які визначають зміст конкретної професії. Модульне навчання передбачає виділення більшої кількості годин на самостійне вивчення навчального матеріалу, оскільки в рамках самостійного навчання передбачається глибоке вивчення нового, інноваційного матеріалу.

У межах нашого дослідження під «навчальним модулем» ми розуміємо структуровану самостійну одиницю навчальної інформації, спрямовану на досягнення освітньої мети, з періодичним контролем знань та саморефлексією проведеної роботи здобувачів освіти та викладачів. На підставі вищевикладеного можна зробити висновок про те, що для ефективного формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, в умовах відсутності в навчальних планах освітньої компоненти та модулів, спрямованих безпосередньо на формування такої готовності, можлива інтеграція в модульну структуру освітньої компоненти «Методика навчання інформатики в профільній школі» вбудованого гнучкого навчального модуля інноваційної підготовки

[710] Фурман, А. В., 1995. Принцип модульності в освітній практиці: два рівні втілення. *Рідна школа*, (7–8), с. 22-25.

(ВГНМІП). У нашому дослідженні під ВГНМІП будемо розуміти модуль інноваційної підготовки, що включає в свою структуру субмодулі, які забезпечують у здобувачів освіти формування інноваційних компетентностей у предметній галузі та здатності застосовувати інноваційні технології в професійній діяльності. Упровадження ВГНМІП у педагогічну діяльність є актуальним та інноваційним, оскільки воно передбачає організацію ефективної методичної роботи та дозволяє підготувати фахівців до впровадження та застосування нововведень в освітній процес. Структура ВГУМІП (рис. 4.4) складається з центрального ядра, варіативної частини, інваріантної частини та базової загальнопрофесійної освітньої компоненти. Інваріантна частина тісно взаємодіє з основним компонентом системи – ядром, яке у свою чергу включає основні вимоги і положення педагогічної інноватики. Ця частина є базисом у формуванні ядра модуля, оскільки без основних теоретичних і практичних даних про інноваційну підготовку здобувачів вищої освіти неможливе подальше вивчення та поглиблення знань у цій сфері.

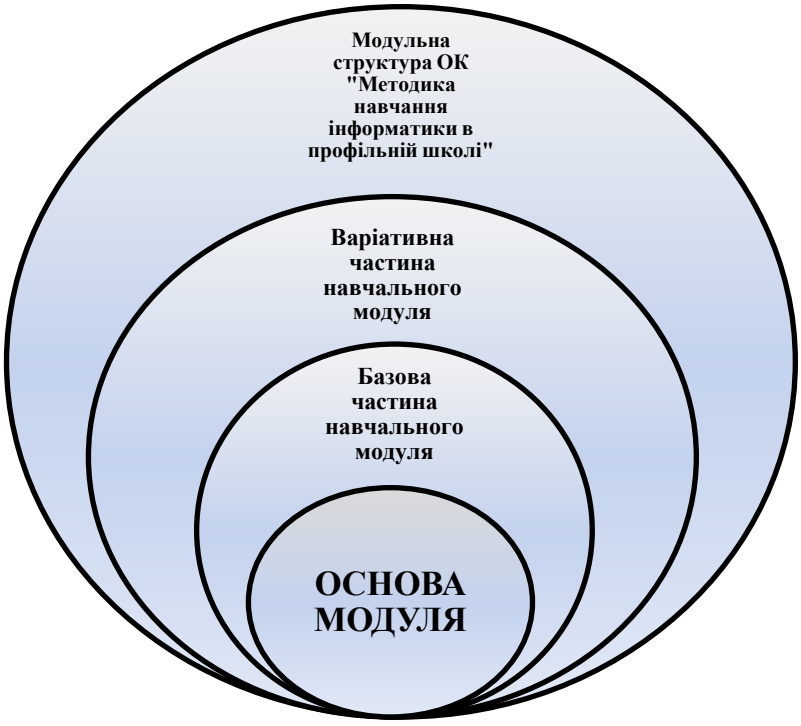

Рис. 4.4. Структура ВГУМІП

Такий підхід дав можливість виокремити в структурі освітньої компоненти «Методика навчання інформатики в профільній школі» гнучкий інтегрований модуль «Методика застосування інноваційних технологій у процесі навчання інформатики».

Освітня компонента «Методика навчання інформатики в профільній школі» з вбудованим інноваційним модулем має низку важливих переваг, що сприяють якісній підготовці майбутніх учителів інформатики до професійної діяльності. Зокрема, вона забезпечує посилення методичної складової у межах застосування інноваційних технологій, сприяє набуттю знань з новітніх напрямів, а також формує ефективні міждисциплінарні зв'язки між суміжними галузями знань. Важливим аспектом є створення міцної бази практичних знань, умінь і навичок у предметній галузі, що підкріплюється можливістю відпрацювання практичних навичок під час лабораторних занять. Крім того, освітня компонента орієнтується на всебічну підготовку майбутніх учителів інформатики не лише в рамках навчальних занять, а й у процесі позаурочної діяльності та додаткової освіти дітей і дорослих. Зміст основних модулів цієї освітньої компоненти представлено у додатку Ж.3.

Зміст освітньої компоненти «Методика навчання інформатики в профільній школі» з модулями та індивідуально-професійною траєкторією освітньої спеціалізації відображають компетентності, що формуються у межах освітньої програми, а також компетентності, пов'язані з ключовими інноваційними діями майбутнього вчителя інформатики. Вони структуруються відповідно до модулів освітньої компоненти, курсу та семестру навчання, а також форм проведення занять і контролю досягнутих результатів. Така структура дозволяє чітко простежити взаємозв'язок між формуванням готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності та змістовими модулями освітньої компоненти, а також із вбудованим гнучким модулем інноваційної підготовки, інтегрованим в освітнє середовище.

Під час розроблення структури та змісту інтегрованого модуля було визначено його навчальну мету, окреслено трудомісткість, тривалість, послідовність опрацювання окремих модулів, встановлено критерії оцінювання, форми атестації, а також механізми взаємодії між здобувачами освіти та викладачами. Наприклад, інтегрований модуль (ІМ-1) «Методика застосування інноваційних технологій в процесі навчання інформатики», який входить до структури професійної підготовки майбутнього вчителя інформатики, може включати такі тематичні підмодулі: ТМ-1.1 –

Цифрові технології в освіті; ТМ-1.2 – Мультимедійні технології у процесі викладання інформатики; ТМ-1.3 – Основи розробки освітніх цифрових ресурсів; ТМ-1.4 – Технології обробки даних; ТМ-1.5 – 9. Мережеві технології навчання (рис. 4.5). Опанування зазначених модулів є основою для написання курсового проєкту та дають змогу оцінити рівень досягнення програмних результатів навчання стосовно ефективності застосування здобувачами освіти інноваційних технологій у навчальній діяльності.

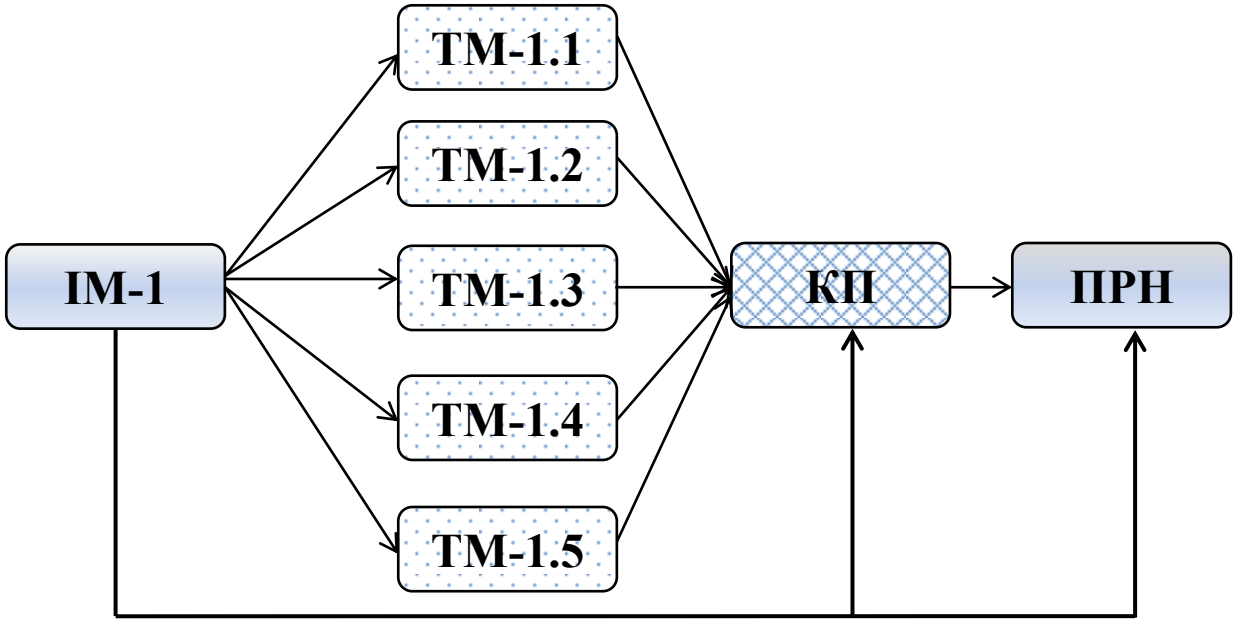

Рис. 4.5. Структура інтегрованого модуля «Методика застосування інноваційних технологій у процесі вивчення інформатики»: КП – курсовий проєкт; ПРН – програмні результати навчання (оцінка сформованості готовності до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності)

При розробці структури та змісту професійної підготовки майбутніх учителів інформатики на кожному рівні ми керувалися двома основними детермінантами: структурою інноваційної діяльності та структурою об’єкта дослідження стосовно формування готовності до застосування інноваційних технологій. Конструювання інтегрованих модулів відбувалося з урахуванням принципів дидактики, технічного прогресу, інноваційності та цифровізації суспільства. Це дозволяло забезпечити науково обґрунтоване, логічне й системне бачення інноваційного середовища та його ролі в освітньому процесі, а також формувати у майбутніх учителів інформатики

здатність ефективно застосовувати інноваційні технології в професійній діяльності, орієнтуватися в динамічному розвитку цифрової техносфери, розуміти шляхи забезпечення інформаційної безпеки та створювати безпечні й ефективні умови освітньої діяльності.

На основі викладеного можна зробити висновок, що освітня компонента «Методика навчання інформатики в профільній школі» є інтегрованою міждисциплінарною методичною дисципліною, яка динамічно розвивається відповідно до трансформаційних процесів у системі вищої освіти та сприяє підготовці майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Для проведення педагогічного експерименту було використано комплекс сучасного дидактичного забезпечення, спрямованого на формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Це забезпечення включало науково обґрунтовану методичну концепцію формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, що базується на логічно вибудуваній послідовності освітніх компонент інформатичної та методичної підготовки.

До складу дидактичних засобів входять навчально-методичні комплекси з усіх базових ОК професійної підготовки, авторські курси лекцій, методичні матеріали для проведення семінарських, лабораторно-практичних занять та організації самостійної роботи, а також інструктивні розробки до педагогічної та виробничої практики. Значну роль відігравало програмне забезпечення та моделі цифрових об’єктів, алгоритмів, інформаційних систем, які використовувались під час лекційних і практичних занять, зокрема, симуляційні програми та віртуальні лабораторії, що імітують роботу інформатичних систем і технологій.

Особлива увага приділялась інтерактивним мультимедійним засобам, зокрема електронним навчальним посібникам з анімацією та 3D-моделюванням, презентаціям, що мали не лише ілюстративну, а й контрольно-діагностичну функцію. Такі ресурси дозволяли забезпечити самостійну роботу здобувачів освіти, виконання лабораторних

завдань, а також здійснювати поточний моніторинг рівня засвоєння навчального матеріалу за допомогою вбудованих тестових завдань.

Для об'єктивної оцінки рівня готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій було проведено ряд діагностичних заходів (бесіди, паперове опитування, комп'ютерне тестування, аналіз виконання практичних та лабораторних робіт тощо), що забезпечили якісний і кількісний аналіз підготовки здобувачів вищої освіти на всіх етапах навчання. Таким чином, створене дидактичне середовище сприяло ефективному впровадженню інноваційних технологій у навчально-професійну підготовку майбутніх учителів інформатики.

Навчально-методичне забезпечення вбудованого модуля інноваційної підготовки «Методика застосування інноваційних технологій в процесі навчання інформатики» являє собою системно організований комплекс навчальних матеріалів, який включає як теоретичні, так і практичні компоненти, орієнтовані на формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності в умовах цифровізації освіти. Його структура побудована відповідно до принципів модульності, варіативності та інтеграції й передбачає гнучке поєднання лекційного, лабораторного, практичного й самостійного навчання.

Центральне місце в навчально-методичному забезпеченні посідають авторські навчальні посібники, що розкривають теоретико-методологічні основи застосування інноваційних технологій у викладанні інформатики, а також методичні рекомендації до виконання лабораторних, практичних і самостійних завдань. До складу навчально-методичного забезпечення вбудованого модуля інноваційної підготовки «Методика застосування інноваційних технологій у процесі навчання інформатики» включено низку навчальних, методичних та практико-орієнтованих ресурсів, які забезпечують комплексну підтримку освітнього процесу і сприяють розвитку професійної готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у педагогічній діяльності.

Так навчально-методичний посібник «*Інноваційні технології: теоретичний*

аспект»[711] розкриває фундаментальні положення впровадження сучасних педагогічних підходів – таких як STEM, STEAM, перевернуте навчання, гейміфікація, змішане та адаптивне навчання – крізь призму дидактичних особливостей інформатики як предметної галузі. Його зміст зорієнтований на осмислення інновацій у контексті методичної трансформації освітнього процесу.

Реалізація цих положень в контексті професійної діяльності вчителя інформатики підтримується матеріалами курсу лекцій «*Застосування інноваційних технологій у професійній діяльності вчителя інформатики*»[712], що містить покрокові рекомендації щодо інтеграції цифрових платформ, електронних ресурсів, хмарних сервісів, а також алгоритмів побудови освітнього середовища, здатного адаптуватися до індивідуальних потреб здобувачів освіти.

Під час проведення лабораторних і практичних занять використовується «*Лабораторний практикум із застосування інноваційних технологій у навчанні інформатики*»[713], який включає опис дидактично адаптованих занять із використанням освітніх симуляторів, віртуальних лабораторій, інтерактивних інструментів і середовищ доповненої реальності, що сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти навичок створення інтерактивних освітніх матеріалів, з урахуванням принципів педагогічного дизайну та цифрової дидактики.

Додаткову підтримку навчальної діяльності студентів надають посібники «*Управління інформаційно-аналітичними web-орієнтованими системами в процесі навчання студентів фізико-математичних спеціальностей: лекції, практичні та лабораторні*»[714] та «*Використання педагогічних програмних засобів навчання у професійній діяльності майбутніх фахівців: лекції, практичні та лабораторні*»[715], що

---

[711] Вербівський, Д. С., 2025. *Інноваційні технології: теоретичний аспект*: навч.-метод. посіб. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 221 с.

[712] Вербівський, Д. С., 2025. *Застосування інноваційних технологій у професійній діяльності вчителя інформатики*: курс лекцій. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 94 с.

[713] Вербівський, Д. С., 2025. *Лабораторний практикум із застосування інноваційних технологій у навчанні інформатики*. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 85 с.

[714] Карплюк, С. О., Франовський, А. Ц., Жуковський, С. С. та Вербівський, Д. С., 2017. *Управління інформаційно-аналітичними web-орієнтованими системами в процесі навчання студентів фізико-математичних спеціальностей: лекції, практичні та лабораторні*: навч.-метод. посібник. Житомир: Вид-во ЖДУ, 120 с.

[715] Карплюк, С. О., Франовський, А. Ц., Вербівський, Д. С. та Словінська, Ю. А., 2017. *Використання педагогічних програмних засобів навчання у професійній діяльності майбутніх фахівців*: лекції, практичні та лабораторні: навч.-метод. посібник. Житомир: Вид-во ЖДУ. 120 с.

містять теоретичний матеріал, інструктивно-методичні рекомендації, алгоритми виконання практичних і лабораторних робіт, приклади розв'язання типових завдань, а також завдання для самостійної роботи студентів, рекомендації щодо ефективного використання освітніх платформ, інструментів комунікації, цифрових сервісів зворотного зв'язку та формувального оцінювання.

Окрему увагу приділено цифровим інструментам, мультимедійним ресурсам та інтерактивним платформам, які сприяють формуванню інноваційного стилю професійної діяльності майбутнього вчителя інформатики. Такий підхід забезпечує не лише засвоєння змісту ОК, а й формування стійкої мотивації до впровадження сучасних освітніх технологій у реальний освітній процес.

Таким чином, навчально-методичне забезпечення процесу інноваційної підготовки майбутніх учителів інформатики є одним із головних чинників формування у них готовності до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Воно є основою для цілеспрямованої, організованої, науково обґрунтованої діяльності викладача з реалізації поставлених педагогічних завдань.

Висновки до третього розділу

У результаті аналізу та узагальнення теоретичних і практичних положень, викладених у межах розділу, встановлено, що ефективна підготовка майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності є можливою за умови цілісного функціонування методичної системи, яка реалізує авторську методичну концепцію підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності та поєднує організаційно-педагогічні умови, науково обґрунтоване проєктування змісту, а також сучасне навчально-методичне забезпечення.

Виходячи з предмета дослідження, методична система підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності нами розглядається як сукупність взаємопов'язаних структурних та функціональних компонентів, що визначає діяльність учасників освітнього процесу, підпорядковується цілям виховання, освіти та навчання й орієнтована на досягнення

запланованого результату. Її основними елементами виступають зміст (освітньо-професійні програми, навчальні плани, освітні компоненти), методи, форми та засоби навчання, які у взаємозв'язку забезпечують цілісність і результативність підготовки майбутніх учителів інформатики.

Визначено організаційно-педагогічні умови функціонування такої системи, що обумовлюється внутрішніми закономірностями її структури: зміна одного з компонентів зумовлює трансформацію всієї системи. Ці умови виступають механізмом структурної підтримки методичної системи, забезпечуючи інтеграцію теоретичної та практичної підготовки, розвиток інноваційного мислення, рефлексивності та здатності до професійного вдосконалення. Організаційно-педагогічні основи проєктування змісту, форм і методів такої підготовки спрямовані на формування в здобувачів освіти готовності до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. До основних організаційно-педагогічних умов належать: модернізація змісту професійної підготовки майбутніх учителів інформатики в контексті застосування інноваційних технологій; створення інноваційного педагогіко-технологічного освітнього середовища у ЗВО; створення електронного інформаційно-освітнього середовища у ЗВО; організація практико-орієнтованої професійної діяльності здобувачів вищої освіти; підготовка науково-педагогічних працівників до викладання інноваційного контенту; застосування міждисциплінарного та інтегрованого підходів; формування мотиваційного середовища та особистісної зацікавленості. Ці умови дозволяють підвищити мотивацію та сформувати готовність до впровадження інноваційних рішень у професійну діяльність.

Проєктування змісту методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності здійснювалося з урахуванням ціннісно-світоглядної спрямованості підготовки педагогічних кадрів та включало такі ключові елементи, як цифрова грамотність, педагогічна майстерність у використанні технологій і готовність до інноваційної діяльності. Такий підхід є важливим аспектом вдосконалення педагогічної освіти в умовах швидко змінюваного технологічного середовища, оскільки інноваційні технології, що упроваджуються у навчальний процес, відкривають нові можливості

для підвищення ефективності освітньої діяльності, розвитку творчого потенціалу здобувачів освіти та педагогів, а також для інтеграції сучасних методик у викладання інформатики.

Встановлено, що одним із важливих чинників, що визначає результативність методичної системи є інноваційне освітньо-розвивальне середовище, що виступає інтегрованою основою її реалізації. Саме воно створює умови для моделювання професійних ситуацій, забезпечує мобільність, адаптивність і персоналізацію освітнього процесу, стимулює професійну активність здобувачів освіти та сприяє розвитку їх здатності інтегрувати цифрові інструменти у майбутню педагогічну практику.

Проєктування навчального змісту та методичного інструментарію передбачає як аналітичну роботу з вивчення потреб ринку праці, нормативних документів і запитів здобувачів освіти, так і відображення результатів у вигляді освітньо-професійних програм, робочих планів, силабусів, програм практик, методичних посібників тощо.

Підготовка майбутніх учителів інформатики здійснюється на основі низки дидактичних підходів, що дозволяє моделювати зміст майбутньої професійної діяльності через систему практико-орієнтованих завдань, педагогічних ситуацій та симуляцій. Вони спрямовані на розвиток здатності працювати в цифровому освітньому середовищі, обирати та адаптувати інноваційні технології відповідно до дидактичних цілей і конкретних умов навчання.

Зміст підготовки майбутніх учителів інформатики орієнтований на розвиток технологічного, методичного та рефлексивного компонентів професійної діяльності, що реалізуються через навчально-практичні, дослідницько-аналітичні та комунікативно-орієнтовані модулі. Такий підхід сприяє формуванню здатності ефективно впроваджувати інноваційні технології в освітній процес, здійснювати критичний аналіз їх результативності та організовувати навчання відповідно до викликів цифрового середовища.

Важливе у підвищенні значення якості підготовки відіграє сучасне навчально-методичне забезпечення, яке включає електронні навчальні курси, інтерактивні платформи, відеолекції, цифрові симулятори, хмарні сервіси, авторські методичні

посібники та інші цифрові освітні ресурси. Їх цілеспрямоване використання у поєднанні з традиційними формами роботи створює умови для індивідуалізації навчання, формування практичного досвіду, а також сприяє підвищенню мотивації майбутніх учителів інформатики до постійного професійного розвитку.

Таким чином, спроєктована нами методична система підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій спрямована на інтеграцію теоретичних і практичних аспектів у підготовку майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у навчанні. Зміст цієї системи є комплексним і гнучким, оскільки враховує як сучасні вимоги до підготовки майбутніх учителів інформатики, так і перспективи розвитку інформаційних технологій у навчанні.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено наукове обґрунтування теоретичних та методичних засад підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Результати проведеного дослідження засвідчили досягнення мети, вирішення завдань, правомірність положень загальної та часткових гіпотез, що дає підстави для формулювання наступних висновків:

1. Проаналізовано стан підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності з урахуванням історико-педагогічного контексту, організаційних моделей, змістового наповнення та практик реалізації як у вітчизняній, так і в зарубіжній освітній системі. На основі вивчення нормативно-правових документів, науково-педагогічних джерел, освітніх програм і навчальних планів провідних закладів вищої освіти встановлено спільні тенденції сучасної системи підготовки учителів інформатики: орієнтація на вимоги цифрового суспільства, тісний зв’язок із практикою, розвиток дослідницьких умінь, впровадження інноваційних освітніх технологій та відповідність міжнародним підходам до формування готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Розмежовано, систематизовано й уточнено ключові поняття, що становлять понятєво-термінологічну основу дослідження інноваційної підготовки майбутніх учителів інформатики (інноваційні технології», «професійна підготовка майбутніх учителів інформатики», «підготовка майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій», «готовність майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності», «вбудований гнучкий навчальний модуль інноваційної підготовки», «інноваційне освітньо-розвивальне середовище»). Виявлено семантичні відмінності та взаємозв’язки між цими поняттями, що дозволило визначити інновацію як багатовимірне явище – процес, систему, діяльність, технологію й результат.

Проаналізовано витоки й підходи до розуміння поняття «інноваційні технології» в історичному контексті; визначено динаміку його розвитку. Інноваційні технології окреслені як цілеспрямована система радикально нових, вдосконалених чи запозичених з інших галузей засобів, прийомів, методів та форм організації освітнього процесу, що ґрунтується на використанні інформаційних, інформаційно-комунікаційних, цифрових, комп'ютерних та вебтехнологій, гарантує досягнення запрограмованого результату й забезпечує комфортні умови для всіх суб’єктів освітнього процесу.

Встановлено недостатню інтеграцію інноваційної складової у підготовку майбутніх учителів інформатики. Визначено, що освітні компоненти освітньо-професійних програм ЗВО України лише фрагментарно охоплюють окремі види технологій (ІКТ, STEM, VR/AR), при цьому провідні характеристики методичного застосування інноваційних технологій в навчанні інформатики переважно не розкриті або розглядаються фрагментарно в межах окремих занять, що свідчить про відсутність системного підходу до формування відповідної готовності.

Виокремлено чинники, що впливають на якість підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності: залучення здобувачів вищої освіти до освітнього процесу, гнучкість і адаптивність освітніх програм, баланс між теоретичною та практичною складовою, залучення до освітнього процесу вчителів-практиків, інтеграція цифрових інструментів, постійне вдосконалення навчальних програм та методик, що свідчить про необхідність подальшої модернізації методичної системи професійної підготовки майбутніх учителів інформатики відповідно до викликів цифрової трансформації освіти.

2. Обґрунтовано методологію дослідження на філософському, загальнонауковому, конкретно-науковому та методично-процедурному рівнях. Доведено, що цілісний аналіз досліджуваної проблеми забезпечується інтеграцією методологічних підходів (системний, синергетичний, діяльнісний, особистісно-орієнтований, середовищний, контекстний, компетентнісний, технологічний, ресурсний) і принципів (конкретності, історизму, науковості, детермінізму й синергетики).

Встановлено, що системний підхід дає змогу вибудувати цілісну методичну систему підготовки майбутніх учителів інформатики з інтеграцією знань, вмінь, навичок та особистих якостей, необхідних для застосування інноваційних технологій у професійній діяльності; синергетичний підхід забезпечує формування системного мислення, здатності до самоорганізації та творчого підходу до навчання; діяльнісний підхід акцентує увагу на активному включенні майбутніх учителів інформатики у різні види діяльності, що моделюють реальні педагогічні ситуації, формуючи цілеспрямовану й системну взаємодію суб'єктів освітнього процесу; особистісно-орієнтований підхід забезпечує урахування індивідуальних потреб і можливостей здобувачів вищої освіти, сприяє самореалізації, формуванню освітніх пріоритетів та активній взаємодії в межах інноваційного освітньо-розвивального середовища. Визначено метологічну роль контекстного підходу, що забезпечує умови застосування інноваційних технологій в освітній діяльності майбутніх учителів інформатики у їх професійну діяльність, та середовищного, який сприяє створенню інноваційного освітньо-розвивального середовища у ЗВО, що забезпечує гнучку освітню траєкторію, поєднання формальної та неформальної освіти й інтеграцію ІКТ. Обґрунтовано необхідність використання компетентнісного підходу, який орієнтує підготовку майбутніх фахівців на набуття практичного досвіду інноваційної діяльності, формування здатності самостійно діяти в професійних ситуаціях із застосуванням сучасних технологій. З'ясовано, що технологічний підхід визначає застосування інноваційних технологій як засіб формування професійної й інноваційної компетентності, забезпечуючи алгоритмізованість і результативність підготовки; інноваційно-зорієнтований – інтегрує сучасні методи, форми й засоби навчання для розвитку інноваційного потенціалу здобувачів вищої освіти, їх здатності генерувати й реалізовувати новаторські ідеї, а ресурсний – дає змогу виявити приховані резерви й ефективно використовувати потенціали освітнього середовища, забезпечивши стимулювання креативності, новаторських змін, розвиток інноваційної здатності, реалізацію інноваційної діяльності майбутніх учителів інформатики в умовах сучасного динамічного суспільства.

Обґрунтовано доцільність інтеграції зазначених наукових підходів, яка уможливлює поєднання педагогічної спрямованості, цифрової компетентності, готовності застосовувати інноваційні технології та здатності ефективно реагувати на виклики цифрової трансформації освіти.

Визначено, що така методологічна основа сприяє послідовному професійному зростанню, а також формуванню здатності майбутніх учителів адаптувати інноваційні технології до реальних умов освітнього процесу в ЗЗСО.

3. Науково обґрунтовано концепцію підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, що реалізується як цілісна, структурована система, зорієнтована на формування їх здатності до ефективного застосування інноваційних технологій у майбутній професійній діяльності та репрезентує інтеграцію методологічних, теоретичних, методичних і практичних положень. Структура концепції (загальні положення, правова основа, понятійно-категоріальний апарат, теоретичні, методологічні та методичні основи, структурна модель та методична система підготовки, організаційно-педагогічні умови та верифікація) відіграє важливу роль у побудові цілісної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності, зокрема, визначає нормативну базу, понятєво-термінологічний апарат, наукові підходи, змістові орієнтири та способи перевірки ефективності впровадження концепції на практиці.

Обґрунтовано концепцію підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності як чітко організовану, структуровану, систематичну й цілісну систему професійної підготовки компетентного, творчого, ефективного й конкурентоспроможного педагога, здатного ефективно застосовувати інноваційні технології в освітньому процесі. Концепція підготовки реалізує методичну систему підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Визначено чинники, які забезпечують цілісність, системність і цілеспрямованість освітнього процесу, спрямованого на формування у майбутніх учителів інформатики готовності до застосування інноваційних технологій у

майбутній професійній діяльності. Доведено, що методологічні принципи, сформовані на основі цих закономірностей, є системотвірними елементами розробленої концепції; враховано сукупність загальнодидактичних (науковість, свідомість, систематичність і послідовність, наочність, самостійність навчання, активність, міцність знань, опору на життєвий досвід) та специфічних (практична зорієнтованість, персоніфікованість, інтегративність, адаптованість і гнучкість, фахова креативність, інтерактивність, інноваційність, рефлексія, толерантність, академічна доброчесність, моніторинг та забезпечення якості освіти) принципів. Відзначено, що в сукупності вони визначають стратегію реалізації експериментальної методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

4. Розроблено та науково обґрунтовано структурну модель підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій як цілісну систему, що включає методологічно-цільовий, змістовий, організаційно-процесуальний та оцінно-результативний блоки. Вона інтегрується у методичну систему, що передбачає цілеспрямоване поєднання форм, методів, засобів і технологій навчання з акцентом на професійні потреби майбутніх учителів інформатики та специфіку застосування інноваційних технологій в освітній практиці. Встановлено, що методологічно-цільовий блок визначає мету, завдання, принципи та підходи до підготовки майбутніх учителів інформатики та спрямований на формування мотивації, професійної спрямованості та готовності до інноваційної діяльності. З’ясовано, що змістовий блок забезпечує формування у майбутніх учителів інформатики стійких ціннісних орієнтацій, розвиток їх професійного досвіду, а також оволодіння системою знань та вмінь, необхідних для організації освітнього процесу із застосуванням інноваційних технологій. Відзначено, що організаційно-процесуальний блок передбачає впровадження сучасних освітніх технологій, форм і методів, що забезпечують практичну реалізацію моделі підготовки; а оцінно-результативний – спрямований на діагностику, моніторинг і оцінювання рівнів сформованості готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій, визначення динаміки професійного зростання та ефективності підготовки.

Доведено, що цілеспрямоване включення інноваційних форм, методів і засобів у процес професійної підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю А4.09 Середня освіта (Інформатика) забезпечує високу якість освіти, розвиток предметно-методичних і цифрових компетентностей, а також готовність до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. Структурна модель реалізована в межах освітньо-професійної програми «Середня освіта (Інформатика)» й забезпечила поетапне формування готовності майбутніх учителів інформатики до осмисленого, відповідального і творчого застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

5. Встановлено, що підготовка майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності в умовах цифрової трансформації освіти вимагає забезпечення комплексу організаційно-педагогічних умов (модернізація змісту професійної підготовки майбутніх учителів інформатики в контексті застосування інноваційних технологій; наявність висококваліфікованого викладацького складу, здатного ефективно застосовувати інноваційні технології в педагогічній практиці; впровадження міждисциплінарного та інтегрованого підходів до навчання; формування позитивної мотивації та зацікавленості; створення електронного інформаційно-освітнього середовища у ЗВО як системи, що гарантує доступ до сучасних цифрових ресурсів і платформ). Відзначено особливу роль інноваційного освітньо-розвивального середовища у ЗВО, яке функціонує як відкритий, гнучкий і адаптивний простір для реалізації особистісно орієнтованого підходу та формування професійної готовності. Доведено, що практико-орієнтовані методи і організація навчальних й виробничих практик у реальних умовах професійної діяльності забезпечують ефективне застосування теоретичних знань та формування готовності майбутніх учителів інформатики до ефективного застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

6. Розроблено та науково обґрунтовано методичну систему, яка забезпечує реалізацію структурної моделі підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності в інноваційному освітньо-розвивальному середовищі закладу вищої освіти без необхідності внесення

змін до навчального плану чи освітньої програми спеціальності А4.09 «Середня освіта (Інформатика)». Методичну систему сформовано в дослідженні в єдності чотирьох взаємопов'язаних компонентів зі зворотним зв'язком (концептуально-цільового, змістового, інструментально-діяльнісного та рефлексивно-оцінного).

Обґрунтовано змістове наповнення та організаційно-методичні аспекти підготовки майбутніх учителів інформатики, що включають освітньо-професійну програму, навчальний план, робочі програми освітніх компонент, навчальних та виробничих практик, а також навчально-методичне забезпечення, орієнтоване на оволодіння сучасними цифровими інструментами й інноваційними технологіями. Здійснено реалізацію змісту освітніх компонент через поєднання форм, методів і засобів навчання, які сприяють розвитку творчої та усвідомленої готовності майбутніх учителів інформатики застосовувати інноваційні технології у професійній діяльності.

Розроблено та забезпечено науково обґрунтовану підтримку підготовки майбутніх учителів інформатики шляхом впровадження навчально-методичного забезпечення, що відображено в змісті освітньо-професійних програм, навчальних планів, силабусів, програм навчальних й виробничих практик, авторських методичних посібників відповідно до вимог цифрової трансформації освіти. Доведено, що реалізація сучасного навчально-методичного забезпечення, до якого належать електронні курси, інтерактивні освітні платформи, цифрові тренажери та хмарні сервіси, сприяє формуванню індивідуальних освітніх траєкторій, готовності до ефективного застосування інноваційних технологій і забезпеченню стійкої мотивації до безперервного професійного саморозвитку в контексті інноваційної педагогічної діяльності.

Узагальнення результатів дослідження підтверджує доцільність і необхідність впровадження розроблених концептуальних, методичних та організаційних рішень у систему вищої педагогічної освіти з метою підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх учителів інформатики. Запропонований підхід забезпечує системну реалізацію інноваційних змін на концептуально-теоретичному, організаційно-методичному та управлінсько-організаційному рівнях, що, у свою чергу, сприяє формуванню інноваційної культури, підтримці індивідуальної освітньої

траєкторії, інтеграції формальної й неформальної освіти та розвитку вчителів інформатики, здатних до ефективного застосування інноваційних технологій у професійній діяльності.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів порушеної проблеми; перспективними напрямами її подальшого вивчення є: удосконалення змісту професійної підготовки майбутніх учителів інформатики з урахуванням динаміки розвитку цифрових технологій та запитів сучасного освітнього середовища; розроблення і впровадження інноваційних гнучких моделей навчання у підготовку педагогічних кадрів ІТ-спрямування; організація ефективної професійної підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах дуальної освіти; обґрунтування й реалізація механізмів підвищення готовності до застосування інноваційних технологій та інноваційної діяльності в межах формальної, неформальної та інформальної освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Автомонов, П. П., 2012. «Ермітаж» – школа Овіда Декролі. У: П.П. Автомонов. *Педагогіка діалогу. Інновації зарубіжної школи:* навч. посіб. Київ: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, гл. 4, с. 72–86.

2. Авшенюк, Н. М., Десятов, Т. М., Дяченко, Л. М., Постригач, Н. О., Пуховська, Л. П. та Сулима, О. В., 2014. *Компетентнісний підхід до підготовки педагогів у зарубіжних країнах: теорія та практика*: монографія. Кіровоград: Імекс-ЛТД. 280 с. ISBN 978-966-189-328-2.

3. Авшенюк, Н. М., Дяченко, Л. М., Котун, К. В., Марусинець, М. М., Огієнко, О. І., Сулима, О. В. та Постригач, Н. О. 2017. *Зарубіжний досвід професійної підготовки педагогів:* аналітичні матеріали. Київ: ДКС «Центр».

4. Академічний тлумачний словник української мови в 11 томах. Режим доступу: http://sum.in.ua/.

5. Академія педагогічних наук України, 2008. *Енциклопедія освіти*. Головний редактор В.Г. Кремень. Київ: Юрінком Інтер, с. 338.

6. Алексюк, А. М., 1998. *Педагогіка вищої освіти України: історія, теорія: підручник.* Київ: Либідь, 560 с.

7. Андрушко, І. С., 2024**.** Життєвий та творчий шлях Й. Песталоцці. *Наука і освіта в глобальному та національному вимірах: виклики, загрози, перспективи розвитку:* збірник наукових праць за матеріалами ІІІ міжнародної науково-практичної конференції (Полтава, 22–23 лютого 2024 р.), за ред. Л.О. Данильчук. Полтава: В-во ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». Т. 1, с. 18–21.

8. Андрущенко, В. П. та Михальченко, М. І. 1996. *Сучасна соціальна філософія:* курс лекцій. 2-ге вид., випр. та доп. Київ: Генеза, 254 с.

9. Антонова, О. Є. та Павленко, В. В., ред., 2016. *Педагогічні ідеї Івана Франка в освіті сьогодення*. Історико-педагогічний альманах, вип. 5. Житомир: ФОП Левковець Н.М.

10. Антонова, О. Є., 2008. *Теоретико-методологічні засади навчання обдарованих студентів у педагогічних університетах:* дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. Житомир: Житомирський держ. ун-т ім. Івана Франка, 548 арк.

11. Антонова, О.Є., уклад., 2014. *Словник базових понять з курсу «Педагогіка»*. 2-ге вид., переробл. і доповн. Житомир: ЖДУ імені Івана Франка, 100 с.

12. Арістотель, 2000. *Політика*. Пер. з давньогр. та передм. О. Кислюка. Київ: Основи. 239 с. ISBN 966-500-037-3.

13. Арістотель, 2020. *Метафізика*. Пер. з давньогр. О. Юдін. Харків: Фоліо, 300 с.

14. Артемова, Л. В., 2006. *Історія педагогіки України:* підручник. Київ: Либідь, с. 128–129.

15. Аузіна, М. О. та Возна, А. М., 2003. *Інноваційні процеси в освіті:* навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Львів: ЛБІ НБУ. 103 с.

16. Баль, А., 2014. Середовищний підхід у вихованні особистості. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*, вип. 50, с. 156–161.

17. Бартків, О., 2010. Готовність педагога до інноваційної професійної діяльності. *Проблеми підготовки сучасного вчителя,* 1, с. 52–58.

18. Батечко, Н. Г., 2016. *Теоретико-методологічні засади підготовки викладачів вищої школи в умовах магістратури*: рефеат дисертації доктора педагогічних наук: 13.00.02. Київ: Національний університет біоресурсів і природокористування України. 45 с.

19. Бахтіярова, Х. Ш., відп. ред., Арістов, А. В., наук. ред., Волобуєв, С. В., упоряд., 2016. *Інноваційні технології навчання:* навчальний посібник для студентів вищих технічних навчальних закладів. Колектив авторів. Київ: НТУ, 171 с.

20. Бахтіярова, Х. Ш., відп. ред., Арістова, А. В., наук. ред., Волобуєва, С. В., упоряд. та кол. авторів, 2017. *Інноваційні технології навчання*: навчальний посібник для студентів вищих технічних навчальних закладів. Київ: НТУ. 172 с. ISBN 978-966-632-212-1.

21. Безпалько, О., 2017. «Соціальна педагогіка» Пауля Наторпа: нове прочитання в контексті євроінтеграції. *Освітологічний дискурс*, № 1-2 (16-17). ISSN Online: 2312-5829.

22. Березівська, Л. Д., 2007. Розробка проекту єдиної школи в Україні в період Директорії УНР (13 листопада 1919 – кінець 1920) як стратегічного документа розвитку шкільної освіти (педагогічна діяльність С. Русової). *Просвітницька діяльність Софії Русової:* збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія соціальнопедагогічна, вип. 5, т. 2. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський державний університет, с. 3–12.

23. Бех, І. Д., 2009. Теоретико-прикладний сенс компетентнісного підходу в педагогіці. *Педагогіка і психологія: вісник АПН України*, № 2, с. 27–33.

24. Бех, І. Д., 2015. *Вибрані наукові праці. Виховання особистості*. Т. 2. Чернівці: Букрек, 640 с.

25. Биков, В. Ю., 2006. Моделі системи освіти і освітнього середовища [online]. *Київ: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України*. Режим доступу: https://surl.lt/uxafqy [Дата звернення 12 серпня 2024].

26. Биков, В. Ю. 2019. Інноваційні інструменти та перспективи розвитку відкритого освітнього простору. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 72(4), с. 1–19.

27. Биков, В. Ю., 2008. *Моделі організаційних систем відкритої освіти:* монографія. Київ: Атіка, 684 с.

28. Биков, В. Ю., 2021. Інформатизація освіти. В: В.Г. Кремень, ред. *Енциклопедія освіти*. 2-ге вид., допов. та перероб. Київ: Юрінком Інтер, с. 421–422.

29. Биков, В. Ю., Вернигора, С. М., Гуржій, А. М., Новохатько, Л. М., Спірін, О. М., Шишкіна, М. П., 2019. Проєктування і використання відкритого хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища закладу вищої освіти [online]. *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 6, вип. 74, с. 1–19. Режим доступу: [online] [Дата звернення 3 серпня 2024].

30. Биков, В. Ю., та Жук Ю. О., 2003. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища сучасних педагогічних систем. *Проблеми та*

перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: зб. наук. роб., вип. 1(5), с. 64–76.

31. Биков, В., Спірін, О., та Пінчук, О., 2020. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. *Вісник Кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття»*, вип. 1, с. 27–36. DOI: https://doi.org/10.35387/ucj.1(1).2020.27-36.

32. Биков, В. Ю., Гуржій, А. М. та Шишкіна, М. П., 2018. Концептуальні засади формування і розвитку хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища закладу вищої педагогічної освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, вип. 50, с. 20–25. [online] Доступно: http://nbuv.gov.ua/UJRN/mitimpt_2018_50_5 [Дата звернення: 19 червня 2024].

33. Бібік, Н. М., 2004. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування. У: О.В. Овчарук, ред. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи (Бібліотека з освітньої політики)*: колективна монографія. Київ: К.І.С., с. 47–52.

34. Бібік, Н. М., 2010. Аналіз суперечностей в запровадженні компетентнісного підходу в освітній практиці України. In: Бібік, Н. М., Бойченко, Т. та ін., 2010. *Методичні рекомендації з реалізації компетентнісного підходу у змісті освіти та навчально-виховному процесі загальноосвітніх навчальних закладів:* аналітичний звіт про результати дослідження. Київ: Міністерство освіти і науки України, с. 6–12.

35. Бібік, Н. М., ред., 2000. *Теоретично-методичні проблеми навчання і виховання: збірник наукових праць. Педагогічні науки.* Київ: Київський міжрегіональний інститут удосконалення вчителів ім. Б. Грінченка, 160 с.

36. Бібік, Н. М., Вашуленко, М.С., Мартиненко, В.О. та ін., 2014. *Формування предметних компетентностей в учнів початкової школи*: монографія. Київ: Педагогічна думка, 346 с.

37. Бідюк, П. І., Данилов, В. Я. і Жиров, О. Л., 2023. *Прикладна статистика:* навч. посібник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 186 с. [online] Доступно: https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/678e0b39-a61d-4b34-9c61-f275eb358ed8/content [Дата звернення: 25 червня 2025].

38. Білоусова, Л. та Криштоф, С., 2012. Аспекти підготовки майбутнього вчителя до реалізації дидактичного потенціалу Інтернет-технологій у практиці навчання. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*, 42(1), с. 7–13.

39. Білоцерківська, Н. Г., 2009. *Формування соціокультурної компетентності майбутніх учителів у процесі вивчення гуманітарних дисциплін:* автореферат дисертації кандидата педагогічних наук: 13.00.04. Харків: Харківський нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. 20 с.

40. Бліхар, В. С., Козловець, М. А., Горохова, Л. В., Федоренко, В. В. і Федоренко, В. О., 2020. *Філософія: словник термінів та персоналій.* Київ: КВІЦ, 274 с.

41. Богданова, І. М., 1999. *Технології в освіті: теоретико-методологічний аспект*: монографія. Одеса: ТЕС, 146 с.

42. Богданова, І. М., 2002. Деякі підходи до структурування технологічних процесів в освіті. *Науковий вісник ПНПУ імені К. Д. Ушинського: педагогічні науки*, Вип. 10, Ч. 2, с. 155–158. Одеса: ПНПУ ім. К. Д. Ушинського.

43. Богданова, І. М., 2002. Інформаційно-модульна технологія як умова забезпечення саморозвитку особистості майбутнього вчителя. *Наука і освіта*, (1), с. 76–79.

44. Бондар, В. І., 1999. *Модульно-рейтингова технологія вивчення навчальної дисципліни (на матеріалі дидактики)*. Київ: Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова.

45. *Борис Грінченко: минуле та сьогодення: збірник матеріалів X Міжнародної науково-практичної конференції*, м. Харків, 5–7 грудня 2018 р. Харків: Харківський національний університет радіоелектроніки (ХНУРЕ), 180 с.

46. Бочарова, О. А. 2006. *Модернізація вищої школи у сучасній Франції*: автореферат дисертації кандидата педагогічних наук: 13.00.01. Горлівка, Горлівський державний педагогічний інсститут іноземних мов. 197 с.

47. Брескіна, Л. В., 2003. *Професійна підготовка майбутніх вчителів інформатики на основі сучасних мережевих інформаційних технологій*: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Київ: Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, 17 с.

48. Брюханова, Н. О., 2010. *Основи педагогічного проєктування в інженерно-педагогічній освіті:* монографія. Харків: НТМТ, 120 с.

49. Будник, О. Б., ред., 2021. *Інноваційні освітні технології в Новій українській школі*: монографія. Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника. 100 с. ISBN 978-966-640-498-8.

50. Буркова, Л. В., 2010. Класифікація інновацій в освіті. *Теорія та методика управління освітою*, № 4. [online] Доступно: http://katerinopil-lyceum.edukit.ck.ua/Files/downloads/Innovatcii%20klasifikacia.pdf [Дата звернення: 22 червня 2024].

51. Бусел, В. Т., уклад. та гол. ред., 2005. *Великий тлумачний словник сучасної української мови*. Київ; Ірпінь: Перун, VIII, 1728 с.

52. Best Practice Network, 2025. *Teach Computing*. [online] Available at: https://surli.cc/lsbxpw.

53. Brezinka, W., 1989. *Aufklärung über Erziehungstheorien: Beiträge zur Kritik der Pädagogik*. München: Ernst Reinhardt Verlag. ISBN 3-497-00868-1.

54. Вакалюк, Т. А., Антонюк, Д. С., Новіцька, І. В., Медведєва, М. О., 2022. Цифрова трансформація вищої освіти: закордонний та вітчизняний досвід. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 5(90). с. 24–28.

55. Вакалюк, Т. А., 2013. *Підготовка майбутніх учителів інформатики до розвитку логічного мислення старшокласників: теоретико-методологічний аспект*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 236 с.

56. Васильєва, М. П., 2003. *Теоретичні основи деонтологічної підготовки педагога*: реферат дисертації доктора педагогічних наук: 13.00.04. Харків, Харківський державний педаггічний університет ім. Г.С. Сковороди. 432 с.

57. Васильєва, М. П., 2003. *Теорія педагогічної деонтології:* монографія. Харків: Нове слово, 216 с.

58. Ващенко, Л. М., 2017. Проблеми наукового аналізу інноваційного розвитку загальної середньої освіти. *Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія.*

Педагогіка, № 28, с. 4–11. Доступно за: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Potip_2017_28_3 [Дата звернення: 24.02.2024].

59. Ващук, Ф.Г., Артьомов, І.В. та Ващук, О.М., ред., 2011. *Інтеграція в європейський освітній простір: здобутки, проблеми, перспективи*: монографія. Ужгород: ЗакДУ. 560 с. (Серія: «Євроінтеграція: український вимір»; вип. 16).

60. Велитченко, Л. К., 2006. *Психологічні основи педагогічної взаємодії:* дис. докт. психол. наук: спец. 19.00.07. Київ: Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, 508 с.

61. Вербівський, Д. С. та Бенедисюк, М. М., 2019. Електронне освітнє середовище: сутність, принципи та переваги. У: *Актуальні питання сучасної інформатики*: матеріали доповідей IV Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю «Сучасні інформаційні технології в освіті та науці», 7-8 листопада 2019 р., Житомир, вип. 7, с. 15–17.

62. Вербівський, Д. С. та Словінська, Ю. А., 2017. Роль педагогічних програмних засобів навчання у підготовці майбутніх учителів інформатики. *Актуальні питання сучасної інформатики*, вип. 4, с. 62–64.

63. Вербівський, Д. С., 2015. Деякі аспекти використання інноваційних технологій інформатики у вищій школі. У: *Нові інформаційні технології в освіті для всіх: безперервна освіта (ITEA-2015)*: зб. праць X Міжнар. конф., 26-27 листопада 2015 р., Київ, с. 63–69.

64. Вербівський, Д. С., 2016. Використання інноваційних комп'ютерних технологій у навчальному процесі вищої школи. *Сучасні інформаційні технології в освіті та науці*: тези доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, вип. 3, с. 174–179.

65. Вербівський, Д. С., 2017. Метод проєктів у історико-педагогічному контексті. У: *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті*: V Міжнар. наук.-практ. онлайн-інтернет конференція, 10-13 жовтня 2017 р., Кропивницький, с. 62–63.

66. Вербівський, Д. С., 2017. Особливості формування професійної етики майбутніх учителів інформатики у процесі фахової підготовки. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота*, 2(41), с. 55–58.

67. Вербівський, Д. С., 2018. Електронне освітнє середовище навчання математичних дисциплін: принципи побудови і структура. *Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка. Серія: Педагогічні науки*, 173(2), с. 55–58.

68. Вербівський, Д. С., 2018. Електронне освітнє середовище як засіб підвищення ефективності навчального процесу. У: *Pedagogy in EU countries and Ukraine at the modern stage: proceedings of international scientific and practical conference*, December 21-22, 2018, Baia Mare, p. 141–144.

69. Вербівський, Д. С., 2018. Соціальне виховання та соціальна реалізація майбутніх учителів інформатики на засадах студентського самоврядування. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*, 1, с. 131–137.

70. Вербівський, Д. С., 2023. Характеристика інноваційної діяльності у закладах освіти. *Сучасні виклики та актуальні проблеми науки, освіти, технологій та суспільства:* зб. тез доповідей Міжнар. наук.-практ. конф., Житомир, 2023, ч. 2, с. 11–13.

71. Вербівський, Д. С., 2024. Вітчизняний досвід впровадження інноваційних технологій в освітню галузь. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка*, 1, с. 31–38.

72. Вербівський, Д. С., 2024. Застосування інноваційних технологій в підготовці майбутніх вчителів інформатики. *Педагогічна Академія: наукові записки*, вип. 7. [online] Доступно на: https://surl.li/nripuu [Дата звернення: 24 червня 2025].

73. Вербівський, Д. С., 2024. Історико-педагогічний аналіз освітніх інновацій: зарубіжний досвід. *Інноваційна педагогіка*, 67(1), с. 142–145.

74. Вербівський, Д. С., 2024. Концептуальні основи застосування інноваційних технологій в підготовці майбутніх вчителів інформатики. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, 212, с. 72–76.

75. Вербівський, Д. С., 2024. Понятійно-термінологічний апарат педагогічної інноватики. *Освіта. Інноватика. Практика*, 12(6), с. 11–17.

76. Вербівський, Д. С., 2024. Сучасні цифрові освітні інструменти: аналіз наявних проблем і тенденцій. *Health і Education*, 2, с. 226–232.

77. Вербівський, Д. С., 2025. Етапи та результати впровадження методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. *Наукові інновації та передові технології*, 48, с. 1851–1861. DOI: 10.52058/2786-5274-2025-8(48)-1851-1860.

78. Вербівський, Д. С., 2025. *Застосування інноваційних технологій у професійній діяльності вчителя інформатики*: курс лекцій. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 94 с.

79. Вербівський, Д. С., 2025. Змістово-компонентна структура готовності майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. *Наука і техніка сьогодні*, 48, с. 564–577. DOI: 10.52058/2786-6025-2025-7(48)-564-577.

80. Вербівський, Д. С., 2025. *Інноваційні технології: теоретичний аспект*: навч.-метод. посіб. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 221 с.

81. Вербівський, Д. С., 2025. *Лабораторний практикум із застосування інноваційних технологій у навчанні інформатики*. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 85 с.

82. Вербівський, Д. С., 2025. Організаційно-педагогічні умови підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. *Міжнародна науково-практична конференція «Міждисциплінарний розвиток науки, освіти, технологій та соціогуманітарної сфери: сучасні тренди і виклики»*, 10 липня 2025 р., Кременчук, с. 9–13.

83. Вербівський, Д. С., 2025. Реалізація експерименту підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. *ІІ Міжнародна науково-практична конференція «Наука та освіта під впливом глобальних викликів»*, 15 липня 2025 р., Чернігів, с. 21–24. DOI: 10.64076/ihrc250715.

84. Вербівський, Д. С., Басюк, Н. А. та Бенедисюк, М. М., 2023. Цифрова компетентність дітей дошкільного віку як категорія педагогічної науки. *Освіта. Інноватика. Практика*, 11(1). Суми: Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, с. 11–15.

85. Вербівський, Д. С., Бенедисюк, М. М. та Усата, О. Ю., 2023. Міжпредметні зв'язки на уроках інформатики в ЗЗСО. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, 208, с. 81–90.

86. Вербівський, Д. С., Сікора, Я. Б. та Усата, О. Ю., 2021. Медіаграмотність як один зі складників процесу підготовки сучасного педагога професійного навчання. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота*, 1(48), с. 69–72.

87. Вербівський, Д. С., Франовський, А. Ц. та Єремеєва, В. М., 2018. ІКТ-підтримка в реалізації рейтингового оцінювання навчальних досягнень майбутніх учителів фізико-математичного профілю. *Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи*, 64, с. 28–32.

88. Вербівський, Д., 2016. Роль проектної діяльності у процесі підготовки майбутніх вчителів інформатики. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*, 12(1), с. 13–19.

89. Вербівський, Д., Алексеєнко, В., Ярмоленко, Т., 2023. *Історія розвитку комп'ютерних наук*: курс лекцій. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 73 с.

90. Вербівський, Д., Усата, О., Карплюк, С. та Бенедисюк, М., 2024. Формування мотивації учнів старшої школи до вивчення інформатики із застосуванням технології Web-квест. *Педагогічна Академія: наукові записки*, вип. 13. [pdf] Доступно на: https://surl.li/mcmuay [Дата звернення: 24 червня 2025].

91. Вербівський, Д. С., 2017. Деякі аспекти соціалізації майбутніх учителів інформатики засобами студентського самоврядування. У: *Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях:* матеріали VI Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 13-15 вересня 2017 р., м. Бердянськ, Бердянськ, с. 50–51.

92. Вербівський, Д. С., 2019. Деякі аспекти формування дослідницької компетентності майбутніх учителів інформатики. *Науковий пошук молодих дослідників:* зб. наук. праць студентів, магістрів та викладачів, вип. 12, с. 106–110.

93. Вербівський, Д. С., 2023. Інноваційні технології в закладі вищої освіти. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота,* 2(53), с. 30–33.

94. Вербівський, Д. С., 2024. Роль інноваційних технологій у підготовці майбутніх вчителів інформатики. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки,* вип. 215, с. 118-122.

95. Вербівський, Д. С., Карплюк, С. О. та Фонарюк, О. В., 2021. Цифрова компетентність майбутніх педагогів професійного навчання. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки,* 198, с. 78–82.

96. Верлань, А. Ф. та Тверезовська, Н.Т.**,** 1998. Дидактичні принципи в умовах традиційного і комп'ютерного навчання. *Педагогіка і психологія*, (3), сс. 126–132.

97. Верховна Рада України, 2014. *Про вищу освіту: Закон України від 01 липня 2014 р. № 1556-VII*. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text [Звернення: 16 липня 2024].

98. Верховна Рада України, 2017. *Закон України "Про освіту" від 5 вересня 2017 р. №2145-VIII*. [online] Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text [Дата звернення: 22 червня 2025].

99. Виненко, В., 2019. *Синергетичний підхід у професійній підготовці педагогічних кадрів*. Педагогічний альманах, (40), с. 23–28.

100. Виноградова, Н. М. та Щербина, Є. В., 2024. Втілення педагогічних і філософських ідей епохи Відродження в творчості французького гуманіста Франсуа Рабле (на творі «Гаргантюа і Пантагрюель»). *Матеріали XII Інтернет-конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Освіта та соціалізація особистості»*, Одеса, 2024, с. 28–34.

101. Вітвицька, С. С., 2006. *Основи педагогіки вищої школи:* підручник за модульно-рейтинговою системою магістратури. Київ: Центр навчальної літератури. 384 с. ISBN: 978-611-01-0156-1.

102. Вітвицька, С. С., 2011. *Теоретичні і методичні засади педагогічної підготовки магістрів в умовах ступеневої освіти:* дисертація доктора педагогічних наук. Житомир: Житомирський державний університет імені Івана Франка. 599 с.

103. Вітвицька, С. С., 2014. Формування готовності магістрів освіти до науково-дослідницької діяльності у процесі вивчення педагогіки вищої школи. *Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка,* Вип. 46, с. 262–268.

104. Вітвицька, С. С., 2015. Системно-синергетичний підхід до педагогічної підготовки майбутніх магістрів освіти. У: Дубасенюк, О.А., ред., *Професійна педагогічна освіта: системні дослідження:* монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 92–108.

105. Вітвицька, С. С., 2015. *Теоретичні і методичні засади педагогічної підготовки магістрів в умовах ступеневої освіти:* монографія. Житомир: Полісся, 416 с.

106. Вітвицька, С. С., 2022. Педагогічні умови ефективної навчальної діяльності здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки*, 1(108), с. 122–136.

107. Вітвицька, С. С., 2024. Реалізація компетентнісного підходу у педагогічній підготовці майбутніх викладачів закладів вищої та фахової передвищої освіти. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки*, (118), с. 62–79. ISSN 2663-6387.

108. Вітвицька, С. С., ред., 2019. *Моделювання професійної підготовки фахівців в умовах євроінтеграційних процесів*. Житомир: Вид. О.О. Євенок. 304 с.

109. Вітвицька, С. С. 2023. *Педагогіка вищої школи*: практикум. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. 174 с.

110. Вознюк, А. А., Сербин, Р. А. та Юсупов, В. В.; Джужа, О. М., ред., 2010. *Довідник здобувача наукового ступеня*. Київ: ХмЦНТЕІ, 184 с**.**

111. Вознюк, О. В., Левківський, М.В. та Саух, П.Ю., ред., 2004. *Синергетика освіти.* Київ, 130 с.

112. Вознюк, О. В., 2009. *Синергетичний підхід як метод аналізу розвитку вітчизняної педагогічної думки (друга половина XX століття):* дисертація кандидата педагогічних наук. 13.00.04, Житомир: Житомирський державний університет імені Івана Франка, 290 с.

113. Войтович, І. С., 2014. Аксіологічні передумови підготовки майбутніх учителів інформатики. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота*, Вип. 33, с. 33–36.

114. Волкова, Н. П., 2001. *Педагогіка: посібник для студентів вищих навчальних закладів*. Київ: Видавничий центр «Академія», 618 с.

115. Волощук, І. С., 2009. *Педагогічне дослідження:* навчальний посібник. Київ: Інформаційні системи, 390 с.

116. Габелко, О., 2010. *Взаємозв'язок розумового, морального та трудового виховання у педагогічній спадщині Джона Локка (1632–1704 рр.)*: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук. Кіровоград: Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. 20 с.

117. Гавриш, І. В., 2006. *Теоретико-методологічні основи формування готовності майбутніх учителів до інноваційної професійної діяльності*: автореферат дисертації доктора педагогічних наук: 13.00.04. Луганськ: Державний заклад "Луганський національний університет імені Тараса Шевченка". 44 с.

118. Гавриш, І. В., 2006. *Теоретико-методологічні основи формування готовності майбутніх учителів до інноваційної професійної діяльності:* дисертація доктора педагогічних наук: 13.00.04. Луганськ: Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», 579 с.

119. Гаєвець, Я. С., 2019. Проблемно-модульне навчання як технологія формування методичної компетентності майбутніх учителів у навчанні учнів математики. *Фізико-математична освіта*, 1, с. 24–28. [online] Доступно: https://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/journal/1-2019/2019_1_Gaievec_FMO.pdf [Дата звернення: 6 червня 2025].

120. Галамбош, Г., 2015. ‘Педагогічне проектування змісту навчальної дисципліни «Технологічний практикум»’, *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*, 51, с. 57–64.

121. Галян, А., 2015. Психологічний ресурс особистості як чинник подолання стресу (огляд досліджень з проблеми). *Проблеми гуманітарних наук. Серія “Психологія”*, вип. 37, с. 56–66.

122. Гарбуза, Т. В. 2013. ‘Організаційне забезпечення процесу професійної підготовки майбутніх учителів іноземної мови у відкритому університеті Великої Британії’, *Вісник післядипломної освіти*, № 9 (1), с. 34-44.

123. Гармаш, Т. А., 2017. Готовність до професійної діяльності як передумова ефективної управлінської діяльності майбутнього фахівця із логістики. *Журнал Науковий огляд*, №4(36), с. 1–10.

124. Герасимова, І. В., 2022. Педагогіка співробітництва О. А. Захаренка: психолого-педагогічні акценти. *Олександр Захаренко: діалог із сучасністю* (збірник тез за результатами Всеукраїнського марафону педагогічних ідей до 85-річчя з дня народження Народного учителя), с. 39–43.

125. Гершунський, Б. С., 1986. *Педагогічна прогностика: методологія, теорія, практика*. Київ: Вища школа, 200 с.

126. Гирка, І. В., 2015. Організаційно-педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики в процесі фахової підготовки. *Обрії*, № 1, с. 64–67.

127. Гірняк, Г. С., 2008. ‘Створення інноваційних навчально-книжкових комплексів як умова зреалізування Болонського процесу’. *Болонський процес очима студентів:* зб. текстів виступів на ІІ Регіональному наук.-прак. семінарі (Херсон, 29 травня 2008 р.). Херсон: Херсонський державний університет, с. 11–12.

128. Глузман, О. В. та Комарова, А. О., 2013. *Інноваційні освітні технології в умовах реформування системи вищої освіти*. Теорія і практика управління соціальними системами, (2), с. 86–92.

129. Глущук, А. А., 2024. *Шкільництво та педагогічна думка в Європі доби Просвітництва (XVII–XVIII ст.)*: магістерська робота. Волинський національний університет імені Лесі Українки, 77 с.

130. Год, Б. В. та Год, Н. В., 2012. *Еразм Роттердамський – «наставник Європи»: історичні та педагогічні нариси*. Полтава: ПП Шевченко Р.В., 206 с.

131. Год, Н. В., 2022. Еразм Роттердамський та його освітня філософія про становлення особистості у ранній Новий час. *Інноваційний потенціал та правове забезпечення соціально-економічного розвитку України: виклик глобального світу:* матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції, Полтава: Полтавський інститут економіки і права ЗВО «Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна», с. 186–192.

132. Годунко, Л. В., 2021. Сучасні тенденції професійного розвитку вчителів у європейських країнах. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, (199), с. 102–105. DOI: https://doi.org/10.36550/2415-7988-2021-1-199-102-105.

133. Голотюк, О. В. 2009. *Підготовка вчителів іноземних мов в університетах Франції:* монографія. Херсон: Айлант. 224 с.

134. Гончаренко С., Кушнір В., 2002. Методологія як важлива складова наукового дослідження в педагогіці. *Неперервна проф. освіта: теорія і практика*, 4. Київ. с. 15-22.

135. Гончаренко, С. та Кушнір, В., 2002. Методологія як важливий складник наукового дослідження в педагогіці. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*, Вип. 4, с. 15–22.

136. Гончаренко, С. У., 1997. *Український педагогічний словник*. Київ: Либідь, 376 с.

137. Гончаренко, С. У., 2008. *Педагогічні дослідження: Методологічні поради молодим науковцям*. Київ–Вінниця: ДОВ «Вінниця», 278 с.

138. Гончаренко, С. У., Кушнір, В. А. та Кушнір, Г. А., 2008. Методологічні особливості наукових поглядів на педагогічний процес. *Шлях освіти*, № 4, с. 2–10.

139. Гончаренко, С. У., 2012. *Педагогічні закони, закономірності, принципи. Сучасне тлумачення*. Рівне: Волинські обереги, 192 с.

140. Городиська, О. М., 2010. Педагогічні умови готовності майбутнього вчителя до педагогічного аналізу. *Наукові записки Терннопілького національного педагогічного університету імені Волоимира Гнатюка.* Серія: Педагогіка, (3), с. 43–48.

141. Горонескуль, М. М., 2009. Таблиці функцій та критичних точок розподілів. *Теорія ймовірностей. Математична статистика. Математичні методи в психології*. Харків: УЦЗУ, с.54–56.

142. Горошко, Ю. В., Цибко, Г. Ю. та Костюченко, А. О**.**, 2024. Застосування моделей освітнього дизайну у фаховій підготовці вчителів інформатики. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*, (23(30)), с. 26–38.

143. Гривкова, О. Я. 2018. 'Перспективи використання ідей німецького досвіду професійної підготовки учителів на засадах гендерно-орієнтованого підходу у системі педагогічної освіти України', *Соціально-гуманітарний вісник*, Вип. 22, с. 24.

144. Гринченко, І. Б., 2011. Сучасні напрями впровадження інновацій в професійну підготовку майбутніх учителів фізичної культури. *Вища освіта України. Теоретичний та науково-методичний часопис. Додаток 3, Т. VII. Тематичний випуск: Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору.* Київ: Гнозис, с. 84–93.

145. Гриньова, В. М. та Подберезський, М. К., 2012. Культурологічний підхід. У: Лозова, В. І. (ред.), *Наукові підходи до педагогічних досліджень:* колективна монографія. Харків: Вид-во Віровець А.П. «Апостроф», с. 81–126.

146. Грипич, С. Н., Іванчук, О. В. & Ковальчук, Л. В., уклад., 2018. *Він дивився у майбутнє: Й. Г. Песталоцці про мистецтво виховання:* бібліографічний покажчик. Рівне: РДГУ. (Серія «Електронна бібліотека» – «Класики педагогіки»).

147. Грінченко, Б. Д., 2013. Народні вчителі і вкраїнська школа. У: О. М. Мислива, А. І. Мовчун, В. В. Яременко (упоряд.), *Зібрання творів. Педагогічна спадщина*. Кн. 2. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, с. 65–86 [передрук статті 1906 р.].

148. Грінченко, Б. Д., 2013. Якої нам треба школи. У: О. М. Мислива, А. І. Мовчун, В. В. Яременко, упоряд., *Зібрання творів. Педагогічна спадщина*. Кн. 2. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, с. 86–99 [передрук статті 1907 р.].

149. Гузик, М. П., 2004. *Комбінована система організації навчально-виховного процесу в загальноосвітній школі*: дис. канд. пед. наук, 13.00.09. Київ, Ін-т педагогіки, АПН України. 238 с.

150. Гунько, Н. А., 2014. Сучасне інформаційно-освітнє середовище як фактор удосконалення професійно-педагогічної підготовки майбутнього викладача. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка*, 3, с. 46–52.

151. Гура, О. І., 2017. Середовище навчання як фактор розвитку компетентностей. *Педагогічні науки*, (80), с. 45–51. Гура, О. І. та Адоньєва, Ю. А., 2016. Особливості використання методу схематизації у професійній підготовці майбутніх фахівців. *Імідж сучасного педагога*, № 7, с. 23–25.

152. Гуревич, Р. С., 2013. Інноваційні педагогічні технології в підготовці магістрів. *Теорія і практика управління соціальними системами*, № 2, с. 102.

153. Гуревич, Р. С., 2014. Реалізація компетентнісного підходу у вищій школі на основі використання ідей контекстного навчання. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, Вип. 37, с. 46–51. [Електронний ресурс] Доступно: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2014_37_8 [Дата звернення: 15 липня 2023].

154. Гуревич, Р. С., Кадемія, М. Ю., Коношевський, Л. Л. та ін., 2024**.** *Сучасні освітні технології в цифровій реальності*: монографія. Київ: Юрка Любченка. 472 с.

155. Гуржій, А. М., 2006. Інноваційні технології навчання. *Освіта України*, 3 жовтня, с. 1–3.

156. Гуржій, А. М., Глазунова, О. Г., та Волошина, Т. В., 2020. Цифровий навчальний контент для системи відкритої освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», вип. 55, с. 22–30. DOI: https://doi.org/10.31652/2412-1142-2020-55-22-30.

157. Гуржій, А. М., Лапінський, В. В., 2016. Проблема інформатизації системи освіти і навчання інформатики – сучасне бачення. *Збірник наукових праць науково-практичної конференції «Освітні інновації у вищих навчальних закладах: проблеми використання інформаційно-комунікаційних технологій»*, Ізмаїл, с. 18–23.

158. Гуржій, А. М., Радкевич, В.О. та Пригодій, М.О., 2022. Методологічні засади цифровізації інформаційно-освітнього середовища закладу професійної освіти. *Нові технології навчання*, 96, сс. 44–53. DOI: https://doi.org/10.52256/2710-3560.2022.96.06.

159. Гурський, В. А., 2018. Педагогічні погляди та просвітницька діяльність М. Пирогова на Поділлі. *Іван Огієнко і сучасна наука та освіта. Серія: Філологічна*, (15), с. 304–309.

160. Даниленко, Л., та Карамушка, Л., ред., 2003. *Освітній менеджмент:* навчальний посібник. Київ: Шкільний світ. 400 с.

161. Данилко, М. Т., 2000. *Формування готовності до професійної діяльності майбутніх учителів фізичної культури:* автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02. Луцьк. 288 с.

162. Дем'яненко, Н. М., 2014. Контекстно-професійна підготовка майбутнього викладача вищого навчального закладу. У: Г. В. Онкович, ред. *Оптимізація циклу соціально-гуманітарних дисциплін у вищій освіті України в контексті євроінтеграції*: монографія (рукопис). Київ, с. 88–119.

163. Дем'янюк, В. та Михасюк, К., 2021. Роль інформаційно-освітнього середовища закладу фахової передвищої освіти у підвищенні якості професійної підготовки майбутніх фахівців. *Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору*, 88(I), с. 74–86. [online] Доступно за: https://doi.org/10.38014/osvita.2021.88.06 [Дата звернення: 16 березня 2024].

164. Демидов, І. В., 2013. *Основи теорії систем:* навчальний посібник для студентів базового напрямку 6.050903 "Телекомунікації". Львів. 210 с.

165. Десятов, Т. М., 2022. Шляхи модернізації моделей і методів освітнього менеджменту в зарубіжних країнах та Україні. *Вісник Черкаського національного*

університету імені Богдана Хмельницького, № 2, с. 20–25. DOI: https://doi.org/10.31651/2524-2660-2022-2-5-20-25.

166. Дзюба, І. М., Жуковський, А. І., Железняк, М. Г. та ін., ред., 2001. *Енциклопедія Сучасної України*. Т. 1: «А». Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України. ISBN 966-02-2075-8.

167. Дичківська І. М. *Інноваційні педагогічні технології:* підручник. 2-ге вид., допов. Київ : Академвидав, 2012. 218 с.

168. Дичківська, І. М. and Пониманська, Т. І., 2009. *М. Монтессорі: теорія і технологія:* навчальний посібник. Київ: Слово. 303 с.

169. Дичківська, І. М., 2002. Система розвивального навчання О. Декролі як інноваційна педагогічна технологія. *Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти:* збірник наукових праць. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету, вип. 23, с. 29–32.

170. Дичківська, І. М., 2004. *Готовність до інноваційної діяльності як важлива професійна якість педагога*. Проблеми сучасної педагогічної освіти. Серія: Педагогіка, психологія, вип. 6, с. 185-188.

171. Дичківська, І. М., 2004. *Інноваційні педагогічні технології:* навчальний посібник. Київ: Академвидав, с. 87. [online] Доступно: https://surl.li/wrlndr [Дата звернення: 11 травня 2024].

172. Дичківська, І. М., 2015. *Інноваційні педагогічні технології*: підручник. 3-тє вид., випр. Київ: Академвидав, 304 с.

173. Дичківська, І. М., 2022. *Педагогіка М. Монтессорі: виклики сучасності*: монографія. Вид. 2-ге, доп. Рівне: Волин. обереги, 384 с.

174. Дічек, Н. П. та Ткаченко, Л. І., 2023. Костянтин Ушинський як засновник педагогіки і філософ освіти (до 200-ї річниці від дня народження видатного українського діяча К. Д. Ушинського). *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, Т. 5, № 1. DOI: https://doi.org/10.37472/v.naes.2023.5109.

175. Докучаєва, В. В., 2007. *Теоретико-методологічні засади проектування інноваційних педагогічних систем*: дисертація доктора педагогічних наук, 13.00.01.

Луганськ: Луганський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка, 481 с.

176. Доценко, Д. & Боярська-Хоменко, А., 2022. Адольф Дістервег як засновник ідеї реформування освіти. У: *Персоналії у науково-педагогічному дискурсі: матеріали науково-практичної конференції здобувачів першого (бакалаврського), другого (магістерського), третього (освітньо-наукового) рівнів вищої освіти, Харків, вересень 2022 р.* Харків: Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, с. 39–41.

177. Дубасенюк, О. А., 2008. *Професійно-педагогічна освіта: сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку*. 2-ге вид., доп. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. 396 с.

178. Дубасенюк, О. А., 2009. Інноваційні освітні технології та методики в системі професійно-педагогічної підготовки. У: *Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методики:* монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 14–47., с. 15.

179. Дубасенюк, О. А., 2015. *Професійно-педагогічна освіта: методологія, теорія, практика:* монографія. Т. 1. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 400 с.

180. Дубасенюк, О. А., 2016. *Методологія та методи науково-педагогічного дослідження:* навчально-методичний посібник. Житомир: Полісся, 256 с.

181. Дубасенюк, О. А., ред., 2013. *Інноваційність ідей А. С. Макаренка в педагогіці XXI століття:* монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. 304 с.

182. Дубасенюк, О. А., Семенюк, Т.В. та Антонова, О.Є., 2003. *Професійна підготовка майбутнього вчителя до педагогічної діяльності:* монографія. Житомир: Житомирський державний педагогічний університет, 193 с.

183. Дубасенюк, О. А. та Вознюк, О. В., 2024. Дослідження готовності здобувачів педагогічної освіти вищої школи до роботи в цифровому освітньому середовищі. У: Р.С. Гуревич, ред. *Теорія і практика цифрового навчання в сучасних закладах освіти*: збірник наукових праць, вип. 3. Вінниця: ТОВ фірма «Друк плюс», с. 46–51.

184. Дудко, С. Г., 2022. Теоретичні засади компетентнісного підходу в освітньому процесі загальноосвітнього закладу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи*, Вип. 88, с. 75–79. DOI: https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.88.15.

185. Дудко, С., 2024. Моделювання освітнього середовища в професійно-педагогічній діяльності вчителя [online]. *Українська професійна освіта = Ukrainian Professional Education*, № 15, с. 93–100.

186. Духнович, О. В., 2006. Народна педагогія про загальні правила наставляння. В: Кузьмінський, А. І., Омельяненко, В. Л., уклад. *Педагогіка: хрестоматія*. 2-ге вид., стер. Київ: Знання-Прес, с. 38–42.

187. Дущенко, О. С., 2019. *Формування готовності майбутнього вчителя інформатики до застосування інтернет-технологій у професійній діяльності*. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук (13.00.04 – теорія і методика професійної освіти). Одеса: Державний заклад «Південноукраїнський державний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», 305 с.

188. Дьюї, Д., 2003. *Досвід і освіта*. Пер. з англ. М. Василечко. Львів: Кальварія, 84 с.

189. Євтодюк, А. В., 2002. *Синергетичні засади моделювання освітніх систем*: дисертація кандидата філософських наук: 09.00.03. Київ, Київ : Ін-т вищої освіти НАПН України 198 с.

190. Єльникова, Г. В., 2020. Методологічний аспект адаптаційних змін в освітньому процесі закладів освіти. *Адаптивні процеси в національній системі освіти* : зб. матер. 5-го Всеукр. наук. Форуму. Харків, 30–31 січ. 2020 р. Харків, Мачулин, вип. 2, с. 21–23.

191. Єремеєва, В. М., 2002. *Педагогічна технологія підготовки майбутніх учителів до індивідуалізації навчання учнів*: дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук: спеціальність 13.00.04. Житомир: Житомирський державний педагогічний університет імені Івана Франка. 288 с.

192. Єремеєва, В. М., 2011. *Педагогічна технологія підготовки майбутніх учителів до індивідуалізації навчання учнів:* монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 242 с.

193. Єременко, В. С., Куц, Ю. В., Мокійчук, В. М. та Самойліченко, О. В., 2013. *Статистичний аналіз даних вимірювань:* навч. посіб. Київ: НАУ, 320 с.

194. Єрмаков, І. Г., 1996. Нова школа нової України на зламі століть. *Постметодика*, № 4, с. 23-28.

195. Єрмаков, І. Г., 2004. Крок за кроком до життєвої компетентності та успіху. *Управління освітою*, № 18 (90), вересень, с. 8.

196. Єрмаков, І. Г., 2016. Метод проектів у контексті життєвих результатів діяльності у системі соціальної та життєвої практики учнів. Частина І. *Постметодика*, № 2, с. 24-34.

197. Єрмаков, І. Г., 2001. Педагогіка життєтворчості – стратегічна основа освітніх технологій школи XXI століття. *Дайджест педагогічних ідей та технологій. Школа-парк,* № 5-6, с. 59-62.

198. Єрмоленко, К., 2021. Філософські погляди Платона. *Освіта України в роки незалежності та її подальший розвиток в умовах інформаційного суспільства*: зіб. наук. пр., Київ: КНУТД, с. 80–83.

199. Єрмоленко, С. Я., ред., 2006. *Словник іншомовних слів: тлумачення, словотворення та слововживання*. Худож.-оформ. Бублик, Б.П. Харків: Фоліо.

200. Жалдак, М. І. та Хомік, О. А. *Формування інформаційної культури вчителя* [електронний ресурс]. Доступно за: http://www.icfcst.kiev.ua/SYMPOSIUM/Proceedings/Galdak.doc (Дата звернення: 17 червня 2025).

201. Жалдак, М. І., 2011. Система підготовки вчителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*, (11), с. 3–15.

202. Жалдак, М. І., 2012. Інформатизація навчального процесу в середніх і вищих навчальних закладах – веління часу. *Педагогічні і психологічні науки в Україні:* зб.

наук. праць, т. 3 «Загальна середня освіта», розділ 2. Інформаційні технології в освіті. Київ: «Педагогічна думка», с. 256–277.

203. Жалдак, М., 2008. Інформаційна культура. В: Кремень, В. Г., ред., *Енциклопедія освіти*. Київ : Юрінком Інтер, с. 362–363.

204. Желанова, В. В., 2014. *Теорія і технологія контекстного навчання майбутніх учителів початкових класів* : автореф. доктора пед. наук. Луганськ: Державний заклад „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка". 620 с.

205. Желанова, В. В., 2016. Середовищний підхід у вищій освіті: сутність та логіка реалізації. У: О.А. Дубасенюк, ред. *Теорія і практика професійної майстерності в умовах цілежиттєвого навчання*, Житомир: Вид-во Рута. с. 98–115.

206. Житєньова, Н. В., 2017. Принципи візуалізації як основа дидактичного дизайну. *ScienceRise: Pedagogical Education*, 3(11), с. 11–14.

207. Житєньова, Н., 2019. Критерії та показники компонентів готовності майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до використання технологій візуалізації у освітньому процесі. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету,* 7, с. 127–132.

208. Житомирський державний університет імені Івана Франка, 2025. *PROJECT: освітній портал*. [online] Доступно: https://project.zu.edu.ua/ [Дата звернення: 4 січня 2025].

209. Жосан, О. Е., уклад., 2008. *Педагогічний експеримент:* навч.-метод. посіб. Кіровоград: Вид-во КОІППО імені Василя Сухомлинського, 72 с.

210. Жукова, А., 2024. Борис Грінченко: педагогічні погляди та проблеми сучасної педагогічної науки. *Освіта. Інноватика. Практика*, 12(2), с. 30–35. DOI: 10.31110/2616-650X-vol12i2-005.

211. Журавська, Н. С. 2016. 'Дистанційне навчання в країнах Європейського Союзу та Україні: реалії та перспективи', *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Педагогіка, психологія, філософія*, Вип. 233, с. 101–106.

212. Заболотна, О., 2013. Альтернативна педагогіка Селестена Френе: між традицією й інноваційністю. *Порівняльно-педагогічні студії*, (1), с. 49–55.

213. Завалевський, Ю. І., 2015. *Теоретико-методичні засади формування вчителя як конкурентоспроможного фахівця в процесі інноваційної діяльності:* автореферат дисертації доктора педагогічних наук, 13.00.04. Харків: Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, 40 с.

214. Задорожна-Княгницька, Л. В., 2020. *Історія педагогіки: навчальний посібник для студентів ЗВО*. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС. 364 с. ISBN 978-966-289-376-2.

215. Закон України, 2002. *Про інноваційну діяльність*. Закон України від 4 липня 2002 р. № 40-IV (редакція станом на 31 березня 2023 року, зміни внесені Законом № 2849-IX від 13 грудня 2022 р.). [online] Верховна Рада України. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/go/40-15 (Дата звернення: 8 вересня 2024).

216. Закон України, 2014. *Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556 VII. Чинний зі змінами (остання редакція – 01.06.2025)*. [online] Доступно за: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text [Дата звернення: 19 червня 2025].

217. Закон України, 2017. *Про освіту: закон від 05.09.2017 № 2145 VIII. Чинний стан на сьогодні з урахуванням змін (останні зміни 15.04.2025)*. [online] Доступно за: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text [Дата звернення: 19 червня 2025].

218. Закон України, 2020. *Про повну загальну середню освіту: Закон України від 13.07.2020 № 764-IX. Чинний стан на 19.06.2025*. [online] Доступно за: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Tex [Дата звернення: 19 червня 2025].

219. Зарецька, А., 2003. Погляди М. Пирогова на підготовку викладача вищої школи. *Шлях освіти*, (4), с. 53–55.

220. Захарова, Г. Б., Цегельник, Т., Силенко, Ю. В., 2024. Потенціал застосування цифрових технологій в освітньому середовищі ЗВО при підготовці майбутнього педагога. *Молодь і ринок*, 5(225), с. 30–34.

221. Зеленська, Л. Д. та Костенко, О. В., 2023. *Розвиток педагогіки через педагогіку розвитку: ідеї Локка та Руссо як плідний ґрунт педагогічної реформи в Європі.* Наумовські читання: матеріали XXI Всеукраїнської науково-методичної

конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених, Харків, 23–24 листопада 2023 р. Харків: ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, с. 446–448.

222. Золотнюк, А., 2011. Народжена в пуповині Всесвіту: про світогляд та творчість письменниці М. Чумарної – під час зустрічі з тернопільськими читачами. *Вільне життя плюс*, № 102, с. 5.

223. Золотухіна, С. Т., Башкір, О. І., 2016. *Наукові підходи в педагогічних дослідженнях*: методичні рекомендації. Харків: ХНПУ імені Г.С. Сковороди. 33 с.

224. Зорочкіна, Т. 2024. Підготовка майбутніх учителів початкової школи у закладах вищої освіти країн Європи. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького*. Серія «Педагогічні науки», 2, 18–23. https://doi.org/10.31651/2524-2660-2024-2-18-23

225. Зорочкіна, Т. С. 2019. 'Порівняльний аналіз тенденцій підготовки вчителів початкової школи Великої Британії і України', *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки*, № 1, с. 92-99.

226. Зязюн, І. А., 2011. Педагогічне наукове дослідження у контексті цілісного підходу. *Порівняльна професійна педагогіка*, (1), с. 19–30.

227. Зязюн, І. А., Базилевич, Н. Г., Дмитренко, Т. Г. та ін., 2008. *Педагогічна майстерність: Хрестоматія: Навч. посіб.* Київ: СПД Богданова А. М., 462 с**.**

228. Зязюн, І. А., Крамущенко, Л. В., Кривонос, І. Ф. та ін., 2008. *Педагогіка майстерності*. Київ: СПД Богданова А.М., 376 с.

229. Зязюн, І. А., ред., та ін. 1996. *Гуманізація та гуманітаризація професійної освіти:* науково-методичний збірник. Київ, АПН України, Ін-т педагогіки і психології проф. освіти. 160 с.

230. Зязюн, Л. І. 2014. 'Роль освітньо-виховних інформаційних технологій та їх вплив на розвиток особистості в освітній системі Франції', *Мовні і концептуальні картини світу*, Вип. 50(1), с. 282-289.

231. Іванюк, І. В. та Овчарук, О.В., 2013. *Створення каталогу освітніх інновацій та інноваційних проєктів в Україні: аналітичний звіт.* Київ, 97 с. [online] Доступно за:

https://edudevelop.org.ua/images/files/analitichniy_zvit_katalog_2013.pdf (Дата звернення: 8 червня 2025).

232. Ігнатович, О. М., 2009. *Психологічні основи розвитку фахової інноваційної культури педагогічних працівників:* монографія. Київ: Центр учбової літератури, с. 145.

233. Ігнатуша, А. Л. Гончаренко Н. О., 2008. Особливості впровадження модульно-рейтингової технології навчання в процесі викладання педагогіки. *Сучасні педагогічні технології у вищій освіті. Збірник наукових праць*: матеріали ІІ міжвузівської науково-педагогічної конференції (18 квітня 2008 року). Дніпропетровськ: Видавництво ІМА-прес, с. 45–47.

234. Іонова, О. М., 2012. Системний та синергетичний підхід. У: Лозова, В. І., ред. *Наукові підходи до педагогічних досліджень:* колективна монографія. Харків: Вид-во Віровець А. П. «Апостроф», с. 22–81.

235. *Історія педагогіки*: курс лекцій: навчальний посібник, 2004. Київ, 171 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.info-library.com.ua/books-book-69.html/ [дата звернення: 21.06.2024].

236. Кабінет Міністрів України, 2011. *Про затвердження Національної рамки кваліфікацій: Постанова від 23.11.2011 № 1341*. [online] Доступно за: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text [Дата звернення: 19 червня 2025].

237. Кабінет Міністрів України, 2015. *Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: Постанова від 30.12.2015 № 1187 (зі змінами, остання редакція – 31.10.2023)*. [online] Доступно за: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-%D0%BF#Text [Дата звернення: 19 червня 2025].

238. Кабінет Міністрів України, 2016. *Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти "Нова українська школа" на період до 2029 року: Розпорядження КМУ №988-р від 14 грудня 2016 р*. [online] Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80#Text [Дата звернення: 22 червня 2025].

239. Кабінет Міністрів України, 2020. *Національна стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні*. [online] Режим доступу: https://surl.li/ymuyeo [Дата звернення: 6 червня 2025].

240. Кабінет Міністрів України, 2021. *Про схвалення Національної економічної стратегії на період до 2030 року*: Розпорядження КМУ №179-р від 3 березня 2021 р. [online] Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-%D1%80#Text [Дата звернення: 22 червня 2025].

241. Калінін, В. О. та Дубасенюк, О. А., ред., 2007. *Педагогічна технологія "діалог культур" як засіб формування професійної компетентності майбутнього вчителя іноземної мови*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 276 с.

242. Карамушка, Л. М., 2000. *Психологія управління закладами середньої освіти*. Київ: Ніка-центр, 332 с.

243. Каркач, А. та Семигіна, Т., 2022. Використання платформи Moodle для навчання цифровим технологіям слухачів університетів третього віку. *Social Work and Education*, 9(4), с.451–464. DOI: 10.25128/2520-6230.22.4.1.

244. Карплюк, С. О. та Вербівський, Д. С., 2018. Розробка електронних освітніх ресурсів як засіб підвищення ефективності вивчення курсу загальної фізики у педагогічному закладі вищої освіти. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи*, 61, с. 98–102.

245. Карплюк, С. О., Вербівський, Д. С. та Фільшина, С. М., 2015. Концептувальні основи розробки інформаційно-аналітичної web-орієнтованої системи управління навчально-виховним процесом фізико-математичного факультету. *Науковий пошук молодих дослідників*: зб. наук. праць студентів, магістрів та викладачів. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, вип. 8, с. 143–145.

246. Карплюк, С. О., Франовський, А. Ц., Вербівський, Д. С. та Словінська, Ю. А., 2017. *Використання педагогічних програмних засобів навчання у професійній діяльності майбутніх фахівців*: лекції, практичні та лабораторні: навч.-метод. посібник. Житомир: Вид-во ЖДУ. 120 с.

247. Карплюк, С. О., Франовський, А. Ц., Жуковський, С. С. та Вербівський, Д. С., 2017. *Управління інформаційно-аналітичними web-орієнтованими системами в*

процесі навчання студентів фізико-математичних спеціальностей: лекції, практичні та лабораторні: навч.-метод. посібник. Житомир: Вид-во ЖДУ, 120 с.

248. Карплюк, С.О. і Вербівський, Д.С., 2020. Формування цифрової компетентності майбутніх учителів інформатики в умовах дистанційного навчання. *Науковий пошук молодих дослідників*, Вип. 13, с. 141–144.

249. Кемінь, Г., 2004. Педагогічна спадщина Овідія Декролі у становленні педагогіки «нового виховання». У: Г. Кемінь. *Теорія і практика «нового виховання» у західноєвропейській педагогіці (кінець XIX – середина XX століття):* монографія. Дрогобич, с. 57–64.

250. Кириченко, В. І., 2017. Основні методологічні підходи у формуванні просоціальної поведінки учнів загальноосвітніх навчальних закладів. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді*, вип. 21(1), с. 286–298.

251. Кириченко, В. І., ред., Безрук, К. О., Ковганич, Г. Г. та Марченко, К. С., 2021. *Спадщина Григорія Сковороди для педагогічної дії*: збірник матеріалів круглого столу до 300-річчя з дня народження Григорія Савича Сковороди. Харків: Друкарня Мадрид. 91 с.

252. Кіщенко, Ю. В. 2020. *Формування професійної майстерності вчителя в системі педагогічної освіти Англії та Уельсу*. Херсон. ХДУ. 172 с.

253. Кіщенко, Ю. В. 2023. Підготовка сучасного вчителя у Великій Британії. *Збірник наукових праць «Педагогічні науки»*: секція з теорії і методики професійної освіти. № 103. с. 27–31. [online] Доступно: https://surl.lt/njbnqf [Дата звернення: 2 січня 2025].

254. Клепко, С. Ф., 2006. *Філософія освіти в Європейському контексті.* Полтава: ПОІППО, 328 с.

255. Клименко, О., та Михайлюк, Г., 2013. Болонський процес в Україні: в пошуку національної моделі системи вищої освіти. *Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України*, №3, с. 58–63.

256. Клімова, Г. П., 2015. Парадигмальні концепти інноваційного розвитку вищої освіти України. *Право та інновації: науково-практичний журнал*, № 9, с. 11–18.

257. Княжева, І. А., 2014. *Теоретико-методологічні засади розвитку методичної культури майбутніх викладачів педагогічних дисциплін в умовах магістратури*: монографія. Одеса: ФОП Бондаренко М. О., 328 с.

258. Коба, Л. А., 1996. Педагогічні погляди М. І. Пирогова. *Початкова школа*, (1), с. 50–51.

259. Коберник, О. М., 2012. *Проектна технологія : теорія, історія, практика*: монографія. Умань : ПП Жовтий О. О., 161 с.

260. Коваль, Л. В., 2009. Технологічний підхід в професійній підготовці майбутніх вчителів початкової школи. *Збірник наукових праць Слов'янського державного педагогічного університету*. Слов'янськ: СДПУ, с. 17–26.

261. Коваль, М. С. 2008. Використання мобільного навчання в освіті. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми* : зб. наук. пр. Вип. 16. Київ; Вінниця : ДОВ «Вінниця», с. 371–376.

262. Коваль, М. С. і Литвин, А. В., ред., 2023. *Моделювання педагогічного процесу та психологічного супроводу підготовки фахівців ризиконебезпечних та інших професій:* монографія. Львів: ЛДУБЖД. 396 с.

263. Коваль, М., Кусій, М., 2021. Завдання та властивості інформаційно-освітнього середовища закладу вищої освіти. *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems*, 60, с. 247–255.

264. Ковальчук, В. А., 2016. *Професійна підготовка майбутніх учителів до роботи в умовах варіативності освітньо-виховних систем: теорія, методика, практика.* Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Я. Франка, 461 с.

265. Ковальчук, В. В. та Моїсеєв, Л. М. (2005). *Основи наукових досліджень*: навч. посіб. 3-е вид., перероб. і допов. Київ: Професіонал, 240 с.

266. Ковальчук, В. І. та Щербак, А. В., 2018. Впровадження інноваційних технологій навчання у процесі професійної підготовки студентів закладів вищої освіти. *Молодий вчений*, (3), с. 543–547.

267. Ковальчук, Г. О., 1999. *Формування професійних педагогічних умінь у студентів – майбутніх викладачів економіки*: дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук, 13.00.04. Київ: Інститут проблем виховання АПН України. 195 с.

268. Ковальчук, В. А., 2015. Системний підхід у дослідженні проблеми підготовки майбутніх учителів до роботи в умовах варіативності освітньо-виховних систем. В: О. А. Дубасенюк, ред. *Професійна педагогічна освіта: системні дослідження:* монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 279-296.

269. Козловський, Ю. М., 2018. *Методологія педагогічного дослідження: навч. посібник*. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 260 с.

270. Коляденко, О. В., 2016. Ідеї Бориса Грінченка про мету і завдання національної школи. *Освітологічний дискурс*, 3, с. 1-12.

271. Комар, О. А., 2011. *Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх учителів початкової школи до застосування інтерактивної технології*: дис. ... д-ра пед. наук. Умань, 512 с.

272. Комар, О. А., Грітченко, Т. Я., Кравчук, О. В. та ін., 2020. *Інноваційні процеси в освіті: від новаторського руху вчителів до інновацій у підготовці педагогічних кадрів: монографія*. За заг. ред. О.А. Комар. Умань: Візаві, 234 с.

273. Конверський, А. Є., ред., 2010. *Основи методології та організації наукових досліджень: навчальний посібник для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнктів*. Київ: Центр учбової літератури, 352 с.

274. Коновальчук, І. І., 2014. Інноваційне середовище як засіб розвитку інноваційної компетентності педагогів загальноосвітніх навчальних закладів. *Вісник Житомирського державного університету*, вип. 4, с. 62–66.

275. Коновальчук, І. І., 2015. *Теоретичні та технологічні засади реалізації інновацій у загальноосвітніх навчальних закладах.* PhD thesis. Житомирський державний університет імені Івана Франка, с. 120–121.

276. Кононенко, І. А. 2017. 'Французький досвід реформування системи професійної підготовки вчителів', *Професійна освіта: методологія, теорія та технології*, Вип. 5(1), с. 115-131.

277. Конституція України, 1996. Із змінами до 1 січня 2020 р. *Конституція України: чинне законодавство станом на 01 січня 2020 р.* Київ: Норма права. [online] Доступно за: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text [Дата звернення: 19 червня 2025].

278. Корнещук, В. В., 2019. Інноваційний потенціал сучасного педагога. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки*, № 2, с. 150–153.

279. Костенко, О. В., 2022. Ж.-Ж. Руссо, Й. Г. Песталоцці та Ф. Фребель у ідейному підґрунті трудової школи за Я. Чепігою (Зеленкевичем). *Наумовські читання: матеріали XX Всеукраїнської науково-методичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених, присвяченої 300-річчю з дня народження Григорія Сковороди, Харків, 3–4 листопада 2022 р.* Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди, с. 339–341.

280. Костенко, О. В., 2024. *Розвиток ідей трудового виховання просвітників XVIII ст. у вітчизняній педагогічній думці 20–30-х років XX ст.* Кваліфікаційна наукова праця на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Харків: Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, 298 с.

281. Котєнєва, І. С., Швирка, В. М. & Котєнєва, Ю. М., 2023. *Інноваційні технології організації освітнього процесу в закладах вищої освіти*: навчально-методичний посібник для опанування ОК здобувачів вищої освіти (другого магістерського рівня) освітньо-професійної програми «Педагогіка вищої школи», спеціальності 011 Освітні педагогічні науки. Полтава: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 176 с.

282. Кравченко, В. М., 2017. *Теоретичні і методичні засади модернізації професійної підготовки викладачів вищої школи в умовах магістратури*: автореф. доктора пед. наук. Запоріжжя: Класичний приватний університет. 45 с.

283. Кравченко, В. М., 2016. *Модернізація професійної підготовки викладачів вищої школи в умовах магістратури: теорія і практика:* монографія. Запоріжжя: КПУ, 435 с.

284. Красюк, Л., 2013. Формування готовності майбутніх учителів початкових класів до педагогічної діяльності: теоретичний аспект. *Гуманітарний вісник Державного вищого навчального закладу*, 28(1), с. 156–160.

285. Кремень, В. Г., 2005. *Філософія людиноцентризму в освітньому просторі*. 2-е вид. Київ: Т-во «Знання» України, 520 с.

286. Кремень, В. Г., 2013. Проект сучасної освіти: інноваційна людина. *Рідна школа*, № 8–9, с. 4–8.

287. Кремень, В. Г., 2014. *Синергетика і освіта*: монографія. Київ: Інститут обдарованої дитини. 348 с.

288. Кремень, В. Г., ред., 2004. *Вища освіта України і Болонський процес*: навчальний посібник. Київ: Освіта. 384 с.

289. Кремень, В. Г., ред., 2008. *Енциклопедія освіти.* Київ: Юрінком Інтер, 1040 с.

290. Крушельницька, О., 2006. *Методологія та організація наукових досліджень*: навчальний посібник. Київ: Кондор, 206 с.

291. Кужельний, А. В., 2013. Проблема готовності студентів до саморозвитку у галузі професійної освіти. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Педагогічні науки,* Вип. 108.2. Доступно за адресою: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP_2013_2_108_41 (дата звернення: 19.06.2025).

292. Кузьмінська, Ю., 2016. Ян Амос Коменський – основоположник нової прогресивної педагогічної системи, великий гуманіст і мислитель. *Пед. часопис Волин*і, № 1, с. 5–10.

293. Кусайкіна, Н. Д., Цибульник, Ю. С., уклад., 2009. *Сучасний тлумачний словник української мови: 100000 слів*. Харків: Школа, 1008 с.

294. Кутепова, Л. М., 2007. Стан дослідження проблеми формування професійної готовності майбутніх вчителів інформатики до оцінювання навчальних досягнень учнів. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*, № 18-19, с. 264–273.

295. Лащихіна, В. П. 2012. ‘Стратегії формування загальноєвропейського простору вищої освіти: досвід Франції’, *Вісник Національного університету оборони України*, Вип. 1, с. 43-46.

296. Лебедик, Л., 2023. Місце педагогічної спадщини Антона Макаренка у змісті підготовки майбутніх педагогів закладів позашкільної освіти. *Витоки педагогічної майстерності*, (31), с.124–131. DOI: https://doi.org/10.33989/2075-146x.2023.31.283338

297. Левківський, М. В., 2004. *Історія педагогіки*: навч.-метод. посібник. Вид. 2-е, доп. Житомир: ЖДУ, 199 с.

298. Лещенко, І., 2025. Критична педагогіка Пауло Фрейре для розвитку громадянськості майбутніх педагогів. *Наука і техніка сьогодні*, № 2(43), серія «Педагогіка», с. 738–748. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-2(43)-738-748.

299. Листопад, О. В., 2011. Інноваційний розвиток освіти й освітні інновації: понятійно-термінологічний аналіз проблеми. У: *Інновації у професійно-педагогічній підготовці майбутнього вчителя: методологічні, змістові та методичні аспекти:* монографія. Суми: Видавництво “МакДен”, с. 43–60.

300. Литвинова, Н. В., 2014. Хмаро орієнтоване навчальне середовище, віртуалізація, мобільність – основні напрямки розвитку загальної середньої освіти XXI століття. *Педагогіка вищої та середньої школи*, вип. 40, с. 206–213. ISSN 2304-4470.

301. Литвинова, С. Г., 2011. Віртуальний клас як комп’ютерно орієнтоване навчальне середовище вчителя загальноосвітнього навчального закладу. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2(22) [online]. Доступно за: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/331/387 [Дата звернення: 20 серпня 2023].

302. Лісабонська конвенція. Сорбоннська декларація, 1997. *Лісабонська конвенція. Сорбоннська декларація*. Режим доступу: https://eduknigi.com/ped_view.php?id=5 [Дата звернення: 19 червня 2025].

303. Літвінова, М.Б., 2018. *Методична система адаптивного навчання фізики у закладах вищої технічної освіти*: дис. докт. пед. наук: 13.00.02. Кропивницький: Центральноукраїнський держ. пед. ун-т ім. В. Винниченка, 517 с.

304. Лодатко, Є. О., 2014. Структурне моделювання педагогічного експерименту. *Педагогічний процес: теорія і практика*, Вип. 2, с. 5–9.

305. Лозова, В. І., 2000. *Цілісний підхід до формування пізнавальної активності школярів*. 2-ге вид., доп. Харків: ОВС, 164 с.

306. Лозова, В. І. та Троцко, Г. В. 2002. *Теоретичні основи виховання і навчання:* навч. посібник. 2-е вид., випр. і доп. Харків: «ОВС», 375 с.

307. Лозова, В. І., ред. 2012. *Наукові підходи до педагогічних досліджень:* колективна монографія. Харків: Вид-во Віровець А.П. «Апостроф», 348 с.

308. Локк, Д., 2002. *Розвідка про людське розуміння: В 4 кн.* Пер. з англ. Н. Бордукова. Харків: Акта. 152 с.

309. Локшина, О. І., 2024. Компетентністо-орієнтоване навчання як євроінтеграційний орієнтир освіти України. In: *Компетентнісно орієнтоване навчання: виклики та перспективи: збірник тез IV Всеукраїнської науково- практичної інтернет-конференції*, Київ, 21 березня 2024 р., с. 42–44. Київ: Видавничий дім «Освіта». ISBN 978-966-983-519-2.

310. Лопушанська, Ю. М., 2012. Контекстний підхід у навчанні студентів-соціологів професійній англійській мові. *Наукові праці. Педагогіка*, вип.176, том 188, с. 98-101

311. Луговий, В., 2023. Розділ 1. Тенденції і механізми інтеграції освітньої і дослідницької діяльності університетів в умовах відкритої науки та в контексті інноваційного, високотехнологічного повоєнного відновлення України як сильної європейської держави. У: В. Луговий, І. Драч, О. Петроє, ред. *Теоретичні та методичні основи модернізації механізмів підвищення дослідницької спроможності університетів України у контексті імплементації концепції «Відкрита наука» та повоєнного відновлення України як сильної європейської країни*: монографія. Київ: Інститут вищої освіти НАПН України, с. 8–17.

312. Лузан, П. Г. та Васюк, О.В., 2010. Історія педагогіки та освіти в Україні: навчальний посібник. 2-ге вид., доп. і перероб. Київ: ДАКККіМ. 296 с.

313. Лузан, П. Г., 2017. *Інформаційно-освітнє середовище професійно-технічних навчальних закладів*. Київ: ІПТО НАПН. 124 с.

314. Лузік, Е. В., Євтух, М. Б. та Дибкова, Л. М., 2010. *Інноваційні методи оцінювання навчальних досягнень:* монографія. Київ: КНЕУ. 248 с.

315. Любар, О. О., Стельмахович, М. Г. та Федоренко, Д. Т., 2003. Історія української школи і педагогіки: навч. посібник. Київ: Знання, 450 с. DOI: https://doi.org/10.31812/123456789/5816.

316. Лях, Г. та Данильченко, Є., 2018. Принципи загальнолюдського природного виховання Ж.-Ж. Руссо у контексті розбудови нової української школи. *Молодий вчений*, (7(59)), с. 115–118.

317. М'ясковський, М., 2012. Європейський вектор реформ – рушій еволюційного вдосконалення системи освіти (досвід Австрії). *Порівняльно-педагогічні студії*, 4(14), с. 98–104.

318. Макаренко, А. С., 1973. *Педагогічна поема*. Київ: Радянська школа, 508 с.

319. Максименко, Н. Б., та Салига, Н. М., 2021. Моделювання педагогічних ситуацій у процесі професійної підготовки майбутніх викладачів закладів вищої освіти. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи*, 79(1), с. 183–186.

320. Маланюк, Н., 2020. Навчально-методичне забезпечення як умова результативності освітнього процесу (на прикладі професійної підготовки майбутніх фахівців залізничного транспорту). *Adaptive Management: Theory and Practice. Series Pedagogics*, 10(19). Режим доступу: https://amtp.org.ua/index.php/journal/article/view/280/252 (Звернення: 16 липня 2024).

321. Мариновська, О., 2014. Інтегроване навчання: технологічний аспект. *Рідна школа*, 4–5, с. 32.

322. Марків, В.М., 2014. *Методичні рекомендації з курсу «Історія педагогіки»* [для студентів напрямів підготовки 6.010102 Початкова освіта, 6.030103 Практична психологія денної та заочної форм навчання]. Кривий Ріг: КПІ ДВНЗ «КНУ», 146 с.

323. Мартиненко, С. М., 2008. *Діагностична діяльність майбутнього вчителя початкових класів: теорія і практика:* монографія. Київ: КМПУ імені Б.Д. Грінченка. 332 с.

324. Мартиненко, С. М., 2009. *Система підготовки вчителя початкових класів до діагностичної діяльності:* дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. Київ, 476 с..

325. Марушко, Л., 2023. Моделювання системи підготовки майбутніх учителів природничих спеціальностей до професійної діяльності на засадах диференціації та індивідуалізації навчання. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету ім. Івана Франка*, 62(2), с. 255–260. https://doi.org/10.24919/2308-4863/62-2-41.

326. Матковський, М., 2021. Особливості вербальної взаємодії вчителя та учня в освітньому просторі школи (за творами Івана Франка). *Освітні обрії*, 52(1), с. 12-15. https://doi.org/10.15330/obrii.52.1.12-15

327. Мединська, А. В. 2020. *Професійний розвиток вчителів іноземних мов в системі післядипломної освіти Франції*. Дис. д-ра філософії, Хмельницький. 330 с.

328. Межевич, А. 2012. Педагогічні погляди Й. Г. Песталоцці. *Студентський історико-педагогічний альманах. Випуск 1. Ідеї педагогів минулого в освіті сьогодення:* збірник наукових праць молодих дослідників, за ред. О.Є. Антонової, В.В. Павленко. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 102–105.

329. Мельничук, І. М., 2010. *Теорія і практика професійної підготовки майбутніх соціальних працівників засобами інтерактивних технологій: монографія*. Тернопіль: Економічна думка, 328 с.

330. Микитюк, С. О., 2013. Ресурсний підхід як основа розвитку потенціалів особистості майбутнього вчителя. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, № 8 (34), с. 235–243.

331. Мирончук, Н. М., 2016. Контекстна підготовка майбутніх викладачів вищої школи до самоорганізації у професійній діяльності на засадах проблемно-ситуаційного підходу. *Професійна освіта: проблеми і перспективи*, Вип. 11, с. 15-20.

332. Мирончук, Н. М., 2020. *Контекстна підготовка майбутніх викладачів вищої школи до самоорганізації у професійній діяльності: теорія і практика*. Житомир: О.О. Євенок, 399 с.

333. Мирончук, Н. М., 2020. Проєктування організаційно-педагогічних умов контекстної підготовки майбутніх викладачів вищої школи до самоорганізації у

професійній діяльності. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах,* 71(2), с. 162–167.

334. Мирончук, Н. М., 2021. *Теоретичні і методичні основи контекстної підготовки майбутніх викладачів вищої школи до самоорганізації у професійній діяльності:* дис. д-ра пед. наук: 13.00.04. Житомир. 429 с.

335. Михайленко, О. В. і Бутько, Т. О., 2023. Метод проєктів у вітчизняній та зарубіжній педагогічній теорії і практиці. *Педагогічні науки: реалії та перспективи*, 92(1), с. 79–83. Доступно: https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/41831 [Дата звернення: 1 серпня 2025].

336. Миценко, В., 2003. *Індивідуальний підхід до виховання дітей у педагогічній спадщині Г. Спенсера (1820–1903 рр.):* дисертація кандидата педагогічних наук, спец. 13.00.01. Кіровоград: Кіровоградський державний педагогічний університет ім. В. Винниченка. 185 *с.*

337. Міністерство освіти і науки України (2024). *Проєкт стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика)*. [online] Доступно: https://surl.li/kbtonq [Дата звернення: 22 червня 2025].

338. Міністерство освіти і науки України, [без дати]. *Затверджені стандарти вищої освіти* [електронний ресурс]. Доступно за: https://surl.li/unjkxx (Дата звернення: 28.04.2025).

339. Міністерство освіти і науки України, 2000. *Положення про порядок здійснення інноваційної діяльності в системі освіти України* (зі змінами 2021 р.). [online] Доступно за: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0822-00#Text (Дата звернення: 8 червня 2024).

340. Міністерство освіти і науки України, 2018. *Концепція розвитку педагогічної освіти*. [online] Режим доступу: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/serpneva-konferencia/vo/kontseptsiyu-rpoministrkolegiya210818-lgrinevich.pdf [Дата звернення: 22 червня 2025].

341. Міністерство освіти і науки України, 2018. *Щодо рекомендацій з навчально-методичного забезпечення: лист МОН № 1/9-434 від 09.07.2018 року*. Київ. Режим доступу: http://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/61422/ (Звернення: 16 липня 2024).

342. Міністерство освіти і науки України, 2023. *Проєкт «Стандарт вищої освіти України. Другий (магістерський) рівень, галузь знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)»*. [online] Доступно за: https://surl.li/vbexvd [Дата звернення: 20 травня 2025].

343. Міністерство освіти і науки України, 2024. *Наказ від 29 серпня 2024 р. № 1225 «Про затвердження професійного стандарту "Вчитель закладу загальної середньої освіти"»*. Київ: МОН України. Доступно за посиланням: https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-profesiinoho-standartu-vchytel-zakladu-zahalnoi-serednoi-osvity [Дата звернення: 8 лютого 2025 р.].

344. Міністерство освіти і науки України, 2024. *Про затвердження Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: наказ МОН України від 15 травня 2024 р. № 686. Чинний стан на 19.06.2025.* [online] Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1013-24 [Дата звернення: 19 червня 2025].

345. МОН України, 2016. *Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи*. Київ: МОН України, 40 с.

346. МОН України, 2021. *Цифрова трансформація освіти і науки: стратегія* [Електронний ресурс]. Доступно за: https://mon.gov.ua/ua/tag/cifrova-transformaciya [Дата звернення 22.03.2025].

347. МОН України, 2022. *Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки*. Київ: Міністерство освіти і науки України.

348. МОН України, Інститут інноваційних технологій та змісту освіти, Міжнародна Асоціація Вальдорфської педагогіки в Центральній та Східній Європі та Асоціація вальдорфських ініціатив в Україні, 2009. *Програми для вальдорфських шкіл України: 1–9 класи.* Київ: Генеза, 512 с.

349. Морзе, Н. В. та Василенко, С. В., 2020. Звіт 1. Інноваційне навчання та найкращі практики: українські університети. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*, с. 1–68. ISSN 2414-0325.

350. Морзе, Н. В., 2003. *Основи методичної підготовки вчителя інформатики:* монографія. Київ: Курс. 372 с.

351. Морзе, Н. В., 2003. *Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах*: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.02. Київ: Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, 605 с.

352. Морзе, Н. В., 2003. *Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах*: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 43 с.

353. Москалюк, Н. В. (2016) ‘Професійна компетентність майбутніх учителів у системі підготовки до педагогічної діяльності’ [Електронний ресурс], *Молодий вчений*, № 12, с. 465–468. Доступно за: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2016_12_114 (Дата звернення: 20.02.2025).

354. Муляр, В. І., 2014. Філософсько-освітні погляди Сократа. *Придніпровські соціально-гуманітарні читання. Матеріали ІІІ всеукраїнської наукової конференції з міжнародною участю (м. Дніпропетровськ, 29 листопада 2014 р.): у 4-х частинах*, ч. 4. Дніпропетровськ: Інновація, с. 102–104.

355. Муранова, Н. П., Волярська, О. С., Літвінук, Л. Й., 2020. *Ідеї філософії Просвітництва в українському освітньому контексті*: монографія Київ: ТОВ «НВФ СлавутичДельфін»,154 с.

356. Набока, С., 2020. Особливості розвитку освіти в новітній час. *Літопис Волині. Всеукраїнський науковий часопис*, № 22, с. 62–66. DOI: https://doi.org/10.32782/2305-9389/2020.22.10.

357. НАН України, Інститут філософії імені Г. С. Сковороди, 2002. *Філософський енциклопедичний словник*. Київ: Абрис. VI, 742 с.

358. Національна академія педагогічних наук України, Державна науково-педагогічна бібліотека України ім. В.О. Сухомлинського, 2011. *Микола Іванович Пирогов – видатний хірург, педагог і громадський діяч (до 200-річчя від дня народження):* біобібліографічний покажчик. Київ: Педагогічна думка. (Серія «Видатні педагоги світу»; вип. 7). ISBN 978-966-644-193-8.

359. Ничкало, Н. Г., 2014. *Розвиток професійної освіти в умовах глобалізаційних та інтеграційних процесів:* монографія. Київ: Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова. 125 с.

360. Ничкало, Н., Лук'янова, Л. та Хомич, Л. 2021. *Професійна підготовка вчителя: українські реалії, зарубіжний досвід: наук.-аналіт. доп.* За ред. В. Кременя. Київ: Вид-во ТОВ «Юрка Любченка», Нац. акад. пед. наук України, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України. 54 с.

361. Ніколаєнко, С. М., 2000. *Освіта в інноваційному поступі суспільства*. Київ: Знання, 207 с.

362. Нісімчук, А. С., Падалка, О. С. та Шпак, О. Т., 2000. *Сучасні педагогічні технології: навчальний посібник.* Київ: Просвіта, 312 с.

363. Новгородська, Ю. Г., 2024. Готовність до інноваційної освітньої діяльності як важлива професійна якість сучасного педагога. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: педагогіка та психологія. Теорія і практика професійної освіти*, 4. [online] Доступно: https://doi.org/10.54929/2786-9199-2024-4-09-03 [Дата звернення: 12 квітня червня 2025].

364. Новосад, В. П. і Селіверстов, Р. Г., 2008. *Методологія експертного оцінювання:* конспект лекцій. Київ: НАДУ, 48 с.

365. Новосад, В. П., 2019. *Розвиток ідей про пансофічну освіту Яна Амоса Коменського у сучасній педагогіці*: дис… канд. пед. наук: 13.00.01. Луцьк: Східноєвропейський нац. ун-т імені Лесі Українки, Міністерство освіти і науки України, 231 с.

366. Нос, Л. С. 2017. 'Сучасні підходи до професійної підготовки вчителів початкової школи в країнах Європи', *Молодий вчений*, № 7, с. 309-312.

367. Носенко, Ю. Г., 2023. Адаптивні системи навчання: сутність, характеристика, стан використання у вітчизняних закладах педагогічної освіти. *Фізико-математична освіта*, [online]. Available at: https://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/publ/4-1-0-411 [Дата звернення: 10 серпня 2024].

368. Овчаров, С. М., 2004. *Індивідуально-диференційований підхід у професійній підготовці майбутніх учителів інформатики*. Кандидат наук. Полтава: Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, 228 с.

369. Овчаров, С. та Журенко, А., 2021. Основоположні принципи індивідуально-диференційованої системи професійного навчання майбутніх учителів інформатики. *Збірник наукових праць*, 160 с.

370. Овчарук, О. В., ред., 2004. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: К.І.С., 112 с.

371. Огієнко, О. І., 2013. Формування готовності до інноваційної діяльності як важлива складова професійної підготовки майбутнього вчителя. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології,* 7(33). Суми: СДПУ, с. 154–162.

372. Олексюк, В. П., 2023. *Теоретико-методичні основи проєктування, адміністрування та використання хмаро орієнтованого середовища навчання майбутніх учителів інформатики*. Кваліфікаційна наукова праця на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Київ: Інститут цифровізації освіти НАПН України, 524 с.

373. Олійник, О., 2022. Поняття «інновація» та «новація» в освітньо-науковому дискурсі. *Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка*, (37(1)), с. 88–93. DOI: https://doi.org/10.28925/2311-2409.2022.3713.

374. Онищук, Л., 2016. ‘Теоретико-методологічні засади конструювання та реалізації змісту освіти’, *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*, 1(12), с. 45–53.

375. Оніпко, В. В., 2013. Організація пошуково-дослідницької діяльності майбутніх учителів природничих дисциплін у підготовці до роботи у профільній школі. *Витоки педагогічної майстерності*, (11), с. 246–250.

376. Орєхова, Л. І., 2011. Педагогічна спадщина Бориса Грінченка в сучасній системі підготовки фахівців педагогічного профілю. *Міжвузівський збірник «Комп’ютерноінтегровані технології: освіта, наука, виробництво»,* вип. 5, с. 216–221.

377. Осадча, К. П., 2010. Засоби формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*, № 3, с. 11–14.

378. Осадча, К. П., Осадчий, В. В., Спірін, О. М., та Круглик, В. С., 2021. Концептуальні засади розробки адаптивної системи індивідуалізації та персоналізації

професійної підготовки майбутніх фахівців в умовах змішаного навчання. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*: зб. наук. пр., т. 3(74), с. 65–70. DOI: https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.74-3.12

379. Осадча, К., Осадчий, В., Спірін, О., та Круглик, В., 2021. Реалізація індивідуалізації та персоналізації навчання засобами Moodle. *Молодь і ринок*, № 1, с. 38–43. DOI: https://doi.org/10.24919/2308-4634.2021.228274.

380. Осадчий, І. Г., 2016. Педагогічне моделювання: що важливо знати педагогу? *Народна освіта*, №1, с. 60–68.

381. Освіта.UA, 2007. *Освітня інновація*. [онлайн] Режим доступу: https://osvita.ua/school/method/1432/ [Дата звернення: 27 серпня 2024].

382. Островська, М. Я., 2023. Педагогічна система підготовки майбутніх учителів початкових класів до застосування інноваційних технологій: методологічні засади. *Social Work and Education*, 10(1), с. 111–122. https://doi.org/10.25128/2520-6230.23.1.10

383. Островська, М. Я., 2024. *Педагогічна система підготовки майбутніх учителів початкової школи до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності*: докторська дисертація. Хмельницький: Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія, 502 с.

384. П’ятакова, Г. П. та Заячківська, Н. М., 2003. *Сучасні педагогічні технології та методика їх застосування у вищій школі:* навчально-методичний посібник для студентів та магістрантів вищої школи. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 278 с.

385. Павленко, Т., 2021. Репрезентація спадщини педагога-реформатора Célestin Freinet у ресурсі “Видатні педагоги України та світу”. *Науково-педагогічні студії*, 5. Available at: https://lib.iitta.gov.ua/729858 [Дата звернення: 6 серпня 2025].

386. Павлик, Н. В., 2023. Психологічна готовність вчителя Нової української школи до творчої професійної діяльності. *Актуальні проблеми в системі освіти: загальноосвітній заклад середньої освіти – доуніверситетська підготовка – заклад вищої освіти*, 1(3), с. 503–514.

387. Паламарчук, В. Ф. та Барановська, О. В., 2018. Педагогічні технології навчання в умовах нової української школи: вектор розвитку. *Український педагогічний журнал*, № 3, с. 60-66. Доступно за: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ukrpj_2018_3_10 [Дата звернення: 24.02.2024].

388. Паламарчук, В. Ф., 2005. *Першооснови педагогічної інноватики.* Т. 1. Київ: Знання України, с. 226–229.

389. Палькевич, О. С., 2022. Інновації в сучасному українському університеті в умовах реформування вищої освіти України. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Філологія»*, вип. 16(84), с. 106–111.

390. Пальчевський, С. С., 2007. *Педагогіка:* навчальний посібник. Київ: Каравела, 576 с.

391. Панасенко, Е., 2011. Зміст і структура експерименту як методу наукового дослідження у теорії та практиці вітчизняної педагогіки. *Рідна школа*, (11), с. 28–35.

392. Панченко, Л. Ф., 2010. *Інформаційно-освітнє середовище сучасного університету:* монографія. Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 280 с.

393. Паращенко, Л. І., 2004. Технологія формування ключових компетентностей у старшокласників: практичні підходи. У: О. В. Овчарук, ред. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: КІС, с. 71–84.

394. Паращенко, Л., 2009. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. У: О. В. Овчарук, ред. *Бібліотека з освітньої політики*. Київ: КІС, с. 23–27.

395. Пащенко, Д. І., 2006. *Формування готовності майбутніх учителів початкових класів до гуманістичного виховання учнів:* дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04. Київ: Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, 466 с.

396. Пащенко, І. і Боярська-Хоменко, А., 2022. К.Д. Ушинський про вимоги до вчителя. У: *Персоналії у науково-педагогічному дискурсі:* матеріали наук.-практ. конф. здобувачів усіх рівнів вищої освіти, Харків, вересень 2022 р. Харків: Харківський нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. С. 77–79.

397. Пащенко, С. Ю., 2014. Розвиток глобалізаційного потенціалу викладача ВНЗ у професійній діяльності. *Актуальні проблеми соціології, психології, педагогіки*, 2(23). с. 210-218.

398. Педагогічна спадщина Софії Русової та сучасні проблеми реформування національної освіти в Україні (з нагоди 165-ї річниці від дня народження видатної просвітительки), 2021. *Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції*, 18–19 лютого 2021 р. Умань: ВПЦ «Візаві», 426 с. [online] Доступно за: https://surl.li/coxktd [Дата звернення: 19 квітня 2025].

399. Пєхота, О. М. та Старєва, А. М., 2005. *Особистісно орієнтоване навчання: підготовка вчителя:* монографія. Миколаїв: Іліон. 272 с.

400. Пєхота, О. М., 2000. Особистісно-орієнтована освіта і технології. У: Зязюн, І. А., ред. *Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи:* монографія. Київ: Віпол, с. 274–297, с. 281.

401. Пєхота, О. М., 2002. Сучасні підходи до педагогічної підготовки вчителя іноземної мови: концепція, зміст, модель, перспективи розвитку. *Наукові праці*, 7, с. 47–52.

402. Пєхота, О. М., Кіктенко, А. З. та Любарська, О. М., ред. Пєхота, О. М., 2002. *Освітні технології:* навчально-методичний посібник. Київ: А.С.К. 255 с.

403. Пєхота, О. М., Тихонова, Т. В., Веліховська, А. Б., Алілова, Ф. С., Зубенко, Т. В. та Захар, О. Г., 2013. *Інформаційно-комунікаційні технології в педагогічній освіті:* навчальний посібник. Миколаїв: Іліон, 252 с.

404. Пироженко, Л., 2007. Інтерактивні технології навчання у початковій школі. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*, № 23, с. 96–100.

405. Плаксін, А. А., 2015. Формування дидактичної культури майбутніх викладачів ВНЗ МВС: контекстний підхід до відбору змісту освіти. *Вісник Дніпровського університету імені Альфреда Нобеля. Серія "Педагогіка і психологія". Педагогічні науки*, № 1(9), с. 158-162.

406. Подимова, Л. А., 2012. Стан та перспективи розвитку інноваційних процесів і національної інноваційної системи в Україні. *Вісник Чернігівського державного*

технологічного університету. Серія: Економічні науки, № 4, с. 58-64. Доступно за: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vcndtue_2012_4_11 [Дата звернення: 24.02.2024].

407. Подмазін, С. І., 2006. Особистісно-орієнтована освіта: сутність і зміст. *Культурологічний вісник*. Вип. 16. с. 123-128.

408. Полякова, Г. А., 2021. Адаптивність освітнього процесу в системі внутрішнього забезпечення якості освіти в університеті. В: *Адаптивні процеси в освіті* : зб. матер. 6-го Всеукр. наук. Форуму. Харків, 5–6 лют. 2021 р. Харків, Мачулин, вип. 3, с. 66–68.

409. Полякова, Г. М., 2020. Сучасні підходи до формування освітнього середовища закладу освіти. *Педагогічний альманах*, (45), с. 18–23.

410. Пометун, О. І., 2005. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти. *Рідна школа*, (1), с. 55–69.

411. Пометун, О. І., 2007. Компетентнісний підхід у сучасній історичній освіті. *Історія в школах України*, (3), с.3–8.

412. Пометун, О. І., Ремех, Т. О., Мороз, П. В., Моцак, С. І. та ін., 2024. Компетентнісно орієнтоване навчання: виклики та перспективи. In: *Компетентнісно орієнтоване навчання: виклики та перспективи:* збірник тез IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, Київ, 21 березня 2024 р. Київ: Видавничий дім «Освіта», 250 с.

413. Пометун, О., 2007. *Інтерактивні методики та системи навчання*. Київ: Шкільний світ, 112 с.

414. Попова, О. В., 2001. *Розвиток інноваційних процесів у середніх загальноосвітніх навчально-виховних закладах України в ХХ столітті:* дис. … докт. пед. наук: 13.00.01. Харків, 468 с.

415. Попович, О. В., 2001. *Педагогічні умови впровадження модульно-тьюторської технології навчання (на матеріалі вивчення філософсько-політологічних дисциплін студентами технічних спеціальностей)*: дис. канд. пед. наук. Київ: КНУ ім. Т. Шевченка, 220 с.

416. Президент України, 2019. *Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року: Указ Президента України від 30 вересня 2019 р. № 722.* [online] Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/go/722/2019 [Дата звернення: 19 червня 2025].

417. Прийма, С. М., 2005. Формування технологічної культури майбутніх вчителів інформатики у процесі професійно-педагогічної підготовки. *Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного інституту. Серія: Педагогічні науки*, Бердянськ, Вип. 3, с. 162–174.

418. Прокопенко, А. О., 2023. *Теоретико-методологічні засади педагогічної концепції едукації майбутніх учителів в умовах діджиталізації освіти:* дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук, 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. Полтава: ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», 703 с.

419. Прошкін, В. В., 2015. Педагогічна система як предмет наукового дослідження. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*, 4, с. 7–12.

420. Пуховська, Л. 2017. ‘Професійна освіта та інновації: досвід країн Європейського Союзу’, *Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України*, с. 124–132.

421. Пуховська, Л. П. та Базелюк, Н. В., 2020. Кращі практики проєктної діяльності в сфері професійної освіти в країнах ЄС. У: *Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання:* зб. матеріалів XIV звіт. Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Київ, 7 травня 2020 р.) / за заг. ред. В.О. Радкевич. Київ: ІПТО НАПН України, с. 66–71.

422. Пушкар, Т., 2013. Моделювання як теоретичний метод розробки педагогічної технології підготовки вчителів філологічного профілю. Підходи А.С. Макаренка до використання педагогічного моделювання’, *Витоки педагогічної майстерності*, № 11, с. 273–278.

423. Радкевич, В. О., Попова, В. В., Джурило, А. П. та Вороніна-Пригодій, Д. А. 2023. *Зарубіжний досвід розвитку публічно-приватного партнерства у сфері професійної освіти і навчання:* практичний посібник. За ред. В.О. Радкевич. Київ: Інститут професійної освіти НАПН України, 164 с.

424. Радкевич, В. О., Пуховська, Л. П., Бородієнко, О. В., Радкевич, О. П., Базелюк, Н. В., Корчинська, Н. М., Леу, С. О. та Артемчук, В. В. 2018. *Сучасні моделі професійної освіти і навчання в країнах Європейського Союзу: порівняльний досвід:* монографія. Київ: ІПТО НАПН України, 223 с. Доступно за: https://lib.iitta.gov.ua/711545/ [Дата звернення: 21 квітня 2024].

425. Рамський, Ю. С., 2007. Зміни в професійній діяльності вчителя в епоху інформатизації освіти. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*, 5(12), с. 10–12.

426. Рахманов, В. О., 2019. *Теоретичні і методичні засади підготовки майбутніх інженерів в умовах освітньо-інформаційного середовища технічного університету:* дис. д-ра пед. наук: 13.00.04, Київ, 418 с.

427. Ребуха, Л. З., ред., 2022. *Інноваційні технології навчання в умовах модернізації сучасної освіти*: монографія. Тернопіль: ЗУНУ, 143 с.

428. Рейс, Т. Т. та Максютова, О. В., 2024. Інноваційні технології в освіті: впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес. *Міжнародний науковий журнал «Освіта і наука»*, вип. 1(36), с. 160–171.

429. Рижко, В. А., 2006. Концепція. *Енциклопедія Сучасної України* [Електронний ресурс]. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України. Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та ін. Режим доступу: http://esu.com.ua/search_articles.php?id=3256 [Дата звернення: 19 червня 2024].

430. Римар, О. і Вербівський, Д.С., 2024. Електронні підручники як засіб підтримки навчального процесу. У: *Актуальні питання сучасної інформатики*: матеріали доповідей VIII Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю «Сучасні інформаційні технології в освіті та науці», 16-17 листопада 2023 р., Житомир, 113–119.

431. Рогова, Т. В. та Прокопенко, А. І., 2012. Персоналізований підхід. У: Лозова, В.І., ред., *Наукові підходи до педагогічних досліджень: колективна монографія*. Харків: Вид-во Віровець А.П. «Апостроф», с. 245–259.

432. Розова, Т. В. та Чорна, Л. В., 2023. Культурні та антропологічні трансформації: шлях від тексту до образу. *Cultural and artistic practices: world and Ukrainian contex*t: scientific monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing, с. 440–467.

433. Романишина, Л. М., 2000. *Модульно-рейтингова технологія викладання у вищих навчальних закладах:* посібник. Тернопіль, 48 с.

434. Руденко, Ю. О., 2024. *Теорія і практика підготовки майбутніх учителів інформатики до формування навичок інформаційної гігієни здобувачів освіти засобами цифрових технологій*. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук (13.00.04 – теорія і методика професійної освіти). Суми: Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, 514 с.

435. Рудницька, О. та Болгарський, А., 1998. *Основи педагогічних досліджень*. Київ, 192 с.

436. Русова, С., 1997. Нова школа соціального виховання. У: Русова, С. *Вибрані педагогічні твори: у 2 кн.* Є.І. Коваленко, ред. Київ: Либідь, кн. 2, с. 16–104.

437. Сабатовська, І. С., та Бобокало, С. В., 2019. Моделювання професійної діяльності майбутніх викладачів в умовах магістерської підготовки. *ScienceRise: Pedagogical Education*, №2, с. 22–27.

438. Сабатовська, І. С., та Кайдалова, Л. Г., 2014. *Моделювання діяльності фахівця:* навчальний посібник. Харків: НФаУ. 180 с.

439. Савельчук, І. Б., 2016. *Підготовка соціальних працівників за сучасних умов: інноваційні тенденції*. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки, (1), с. 120–125.

440. Савельчук, І. Б., 2020. *Теоретичні та методичні засади підготовки соціальних працівників до професійної діяльності в умовах інноваційного освітнього середовища університету:* дис. ... д-ра пед. наук. Житомир: [б. в.], 565 с.

441. Савченко, О. Я., 1997. *Дидактика початкової школи:* підручник для студентів педагогічних факультетів. Київ: Абрис, 416 с.

442. Савченко, О. Я., 1997. Ознаки особистісно-орієнтованої підготовки майбутнього вчителя. *Творча особистість вчителя: проблеми теорії і практики:* збірник наукових праць. Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, с. 3–5.

443. Савченко, О. Я., Вашуленко, М. С., Бібік, Н. М., ред., 2001. *Підготовка педагогічних кадрів до роботи в умовах нової структури і змісту початкової освіти:*

матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Полтава, 23–25 квітня 2001 р. Полтава: [б.в.], 201 с.

444. Сакун, А. В., Кивлюк, О. П., Нестерова, М. О. та ін., 2020. *Процеси гуманізації та гуманітаризації освіти:* монографія. Київ: КНУТД, 176 с. ISBN 978-617-7506-70-5.

445. Саух, П. Ю., 2011. *Інновації у вищій освіті: проблеми, досвід, перспективи:* монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 444.

446. Сбруєва, А. А., 2005. *Тенденції реформування середньої освіти розвинених англомовних країн в контексті глобалізації (90-ті рр. XX – початок XXI ст.)*. Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Київ, 47 с.

447. Сбруєва, А. А., голов. ред., 2013. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Науковий журнал, № 3 (29).* Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка.

448. Сбруєва, А. А., Рисіна, М. Ю., упоряд., 2006. *Хрестоматія з історії педагогіки. Частина ІІ: Зарубіжна школа і педагогіка*. Наук. ред. І.П. Мозговий. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 432 с.

449. Семенова, А. В., 2009. *Парадигмальне моделювання у професійній підготовці майбутніх учителів:* монографія. Одеса: Юридична література. 502 с.

450. Семенова, А. В., Курлянд, З. Н., Хмелюк, Р. І., Бартєнєва, І. О. та Богданова, І. М., упоряд., 2006. *Словник-довідник з професійної педагогіки*. За ред. Семенової, А.В. Одеса: Пальміра, 221 с.

451. Семеріков, С. О., 2009. *Теоретико-методичні основи фундаменталізації навчання інформатичних дисциплін у вищих навчальних закладах*: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 – теорія і методика навчання (інформатика); Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. – Київ, 536 с.

452. Семеріков, С. О., 2009. *Фундаменталізація навчання інформатичних дисциплін у вищій школі*. Кривий Ріг: Мінерал; Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 340 с.

453. Семеріков, С. О., Теплицький, О. І. та Мінтій, І. С., 2010. Принципи проектування та розвитку методичної системи фундаментальної інформатичної підготовки. *Збірник наукових праць*, Харків: ХНАДУ, с. 32–34.

454. Сергеєнкова, О., 2004. *Професійна індивідуальність майбутніх вчителів: теоретико-методичні аспекти:* монографія. Київ: Науковий світ, 344 с.

455. Середа, А. В., 2011. *Педагогіка епохи Відродження та Реформації*. Київ: Видавництво «КОНТУР», 312 с.

456. Синенко, С. І. 2002. *Розвиток післядипломної педагогічної освіти в країнах Західної Європи (Англія, Франція, Німеччина)*. Дис. канд. пед. наук, Центральний інститут післядипломної педагогічної освіти АПН України, Київ. 188 с.

457. Сисоєва, С. і Соколова, І., 2010. *Проблеми неперервної професійної освіти: тезаурус наукового дослідження:* наукове видання. Київ: Видавничий дім «ЕКМО», 362 с.

458. Сисоєва, С. О. та Кристопчук, Т. Є. 2012. *Освітні системи країн Європейського Союзу: загальна характеристика:* навчальний посібник. Рівне: Овід, 352 с. (ISBN 966-8179-77-8).

459. Сисоєва, С. О. та Соколова, І. В., 2003. *Нариси з історії розвитку педагогічної думки: навчальний посібник.* Київ: Центр навчальної літератури. 308 с.

460. Сисоєва, С. О., 2001. Творчий розвиток учнів у контексті особистісно орієнтованого навчання. *Гуманітарні науки*, №1, с. 110–118.

461. Сисоєва, С. О., 2002. Особистісно-орієнтовані педагогічні технології: метод проектів. *Неперервна професійна освіта: теорія і методика:* наук.-метод. журнал, Вип. 1 (5), с. 230.

462. Сисоєва, С. О., 2006. *Основи педагогічної творчості.* Київ: Міленіум, 346 с.

463. Сисоєва, С. О., 2010. Інтерактивні технології навчання дорослих. *Рідна школа*, (11), с.3–8.

464. Сисоєва, С. О., 2011. Методологічні концепти освітології. *Розвиток сучасної освіти: освітологічні наголоси*, с. 147–163.

465. Сисоєва, С. О., Соколова, І.В., 2016. *Теорія і практика вищої освіти*: навч. посібник. Київ–Маріуполь, 338 с.

466. Сікора, Я. Б., 2023. Modeling the adaptive system of professional training of future IT specialists as a means of forming professional competence. *Вісник*

Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки, (115), с. 125–135.

467. Сікора, Я. Б., 2025. *Теоретико-методичні засади адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах цифровізації:* дисертація доктора педагогічних наук. Житомир: Житомирський державний університет імені Івана Франка, 709 с.

468. Сковорода, Г., 1973. *Повне зібрання творів у 2-х томах.* Т. 1–2. Київ: Наукова думка. Т. 1. 532 с.; Т. 2.576 с.

469. Слєпинін, О., 2008. Педагогічна симфонія Олександра Захаренка. *Дзеркало тижня*, (18). Доступно за: https://surl.li/baayrt.

470. Словінська, Ю. А., Карплюк, С. О., Франовський, А. Ц. та Вербівський, Д. С., 2017. Огляд педагогічних програмних засобів, які використовуються у професійній діяльності вчителів інформатики. *Сучасні інформаційні технології в освіті та науці*: тези доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, Житомир, с. 249–253.

471. Словник української мови, 1975. *В 11 томах. Том 6*. [online]. Доступно за: http://sum.in.ua [Дата звернення: 20 вересня 2023].

472. Словник.ua, [без дати]. *Словники української мови онлайн* [електронний ресурс]. Доступно за: https://slovnyk.ua/ (Дата звернення: 14.03.2024).

473. Слушний, О., 2021. Інноваційні освітні технології в діяльності вчителя XXI століття. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, № 2(106), с. 150–159. DOI: 10.24139/2312-5993/2021.02/150-159.

474. Соколовська, О., 2020. Нова українська школа – «школа радості» на засадах педагогічних ідей Василя Сухомлинського. *New pedagogical thought*, 99(3), с. 136–140. Доступно за: http://dx.doi.org/10.37026/2520-6427-2019-99-3-136-140.

475. Сологуб, А. І., 2019. *Креативна природнича освіта: теорія, технологія, техніка. Креативне природниче навчання старшокласників*. Монографія. Т. 2. Київ: Людмила. 364 с.

476. Сорбоннська декларація, 1998. *Сорбоннська декларація*. Режим доступу: https://euroosvita.net/prog/print.php/prog/print.php?id=1037 [Дата звернення: 19 червня 2025].

477. Співаковський, О. В., 2003. *Теорія і практика використання інформаційних технологій у процесі підготовки студентів математичних спеціальностей*. Херсон: Айлант, 224 с.

478. Спірін, О. М. 2013, *Методична система базової підготовки вчителя інформатики за кредитно-модульною технологією:* монографія, Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, Житомир, 182 с. ISBN 978-966-485-139-5.

479. Спірін О.М., Носенко Ю.Г., Яцишин А.В. 2016. Сучасні вимоги та зміст підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації з інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 56(6), с. 219–239.

480. Спірін, О. М., 2007. *Теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною системою:* монографія. За наук. ред. акад. М.І. Жалдака. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка.

481. Спірін О.М., Вакалюк Т.А. 2019. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності бакалаврів інформатики щодо використання хмаро орієнтованого навчального середовища. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 72(4), с. 226–245. Доступно за адресою: https://surl.li/wfnsft.

482. Спірін, О. М., 2021. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) в освіті. *Енциклопедія освіти*. 2-ге вид., допов. та перероб. Київ: Юрінком Інтер, с. 426–427.

483. Спірін, О. М., 2021. Цифровізація освіти, освітнього процесу. В: Кремень В.Г., ред. *Енциклопедія освіти*. 2-ге вид., допов. та перероб. Київ: Юрінком Інтер. с. 1099–1100.

484. Спірін, О. М., Пінчук, О. П., 2023. Цифрова трансформація освітніх середовищ: основні напрями та завдання науково-педагогічних досліджень [online]. *МАН*. Режим доступу: https://surl.li/vhuduc [Дата звернення 11 серпня 2024].

485. Стефаненко, П. В., 1995. *Технологія управління пізнавальною діяльністю студентів в умовах модульного навчання (на матеріалі військової підготовки офіцерів*

запасу військ зв'язку): автореф. дис. канд. пед. наук. Київ: АПН України, Інститут педагогіки і психології професійної освіти. 16 с.

486. Столярчук, О. А., 2018. Рефлексивно-проєктувальне навчання як засіб оптимізації становлення особистості майбутнього фахівця. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*, № 3 (70), с. 21–26.

487. Стрельніков, В. Ю. та Брітченко, І. Г., 2013. *Сучасні технології навчання у вищій школі: модульний посібник для слухачів авторських курсів підвищення кваліфікації викладачів МІПК ПУЕТ*. Полтава: ПУЕТ, с. 120.

488. Стрельніков, В. Ю., 2006. *Проєктування професійно-орієнтованої дидактичної системи підготовки бакалаврів економіки*. Полтава: РВЦ ПУСКУ, с. 21.

489. Стрілець, С. І., 2015. *Інновації у вищій педагогічній освіті: теорія і практика*: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. 2-ге вид., допов. і переробл. Чернігів: ФОП Лозовий В.М. 544 с.

490. Струтинська, О. В., 2020. *Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів інформатики до навчання освітньої робототехніки в закладах середньої освіти:* монографія. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова. 505 с. ISBN 978-966-931-219-8.

491. Стрюк, А. М., Рассовицька, М. В., 2014. Система хмаро орієнтованих засобів навчання як елемент інформаційного освітньо-наукового середовища ВНЗ [online]. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 42(4), с. 150–158. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2014_42_4_16 [Дата звернення 11 серпня 2024].

492. Сулятицька Т., Плахтій М. 2024. Ідея природовідповідності в педагогічній системі Григорія Сковороди. *Наукові записки Національного уні верситету «Острозька академія»*. Серія «Філософія». Острог : Вид-во НаУОА, 2024. № 26, с. 61–65 [online] Доступно: https://journals.oa.edu.ua/Philosophy/article/view/4123/3770 [Дата звернення 3 серпня 2025].

493. Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, 2018. *Творча спадщина А. С. Макаренка в контексті інноваційного розвитку освіти XXI століття:* матеріали ІІ Міжнародної науково-практичної конференції (15–16 березня 2018 року, м. Суми). Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 284 с.

494. Сухомлинська, О. В., 2020. Василь Сухомлинський крізь призму часу: деякі зауваги до розгляду ідей. *Інноватика у вихованні:* збірник наукових праць, Рівне, Випуск 12, с. 6–16.

495. Сухомлинський, В. О., 1976 (публікація). *Сто порад учителеві*. У: В.О. Сухомлинський, *Вибрані твори* (Том 2). Київ: Радянська школа. 670 с.

496. Сухомлинський, В. О., 1977. *Вибрані твори: у 5 т.* Т. 3: *Серце віддаю дітям; Народження громадянина; Листи до сина*. Київ: Радянська школа. 668 с.

497. Сухомлинський, В. О., 1977. *Павлиська середня школа; Розмова з молодим директором*. У: В. О. Сухомлинський, *Вибрані твори*. Т. 4. Київ: Радянська школа. 638 с.

498. Сухомлинський, В. О., 1991. *Казки Школи під Голубим Небом:* казки, притчі, оповідання. Упоряд. О.В. Сухомлинська. Київ: Радянська школа, с. 45.

499. Сущенко, Л. О., Зубцова, Ю. Є., 2020. *Історія педагогіки :* навч. посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 143 с.

500. Танська, В. В., Губарєва, Д. В., Андрощук, І. В., Логай, В. А. та Пінчук, Л. М., 2024. Інноваційні технології в сучасній системі освіти. *Вісник науки та освіти*, (22), с. 1494–1508. ISSN 2786-6165. DOI: 10.52058/2786-6165-2024-4(22)-1493-1507.

501. Танська, В., Губарєва, Д., Андрощук, І., Логай, В. та Пінчук, В., 2024. Інноваційні технології в сучасній системі освіти. *Вісник науки та освіти*, вип. 4, с. 1494–1508.

502. Тверезівська, Н. Т. та Сидоренко, В. К., 2013. *Методологія педагогічного дослідження:* навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 240 с.

503. Тимчик, М. П., 2020. *Педагогіка Олександра Духновича в контексті суспільних і соціокультурних змін на Закарпатті у XIX столітті:* дис. … канд. пед. наук. Миколаїв: Миколаїв. нац. ун-т імені В. О. Сухомлинського. 304 с.

504. Титов, С., Титова, О., 2014. Інформаційно-освітнє середовище навчального закладу: розвиток засобів і методів комунікаційно-інформаційної взаємодії. *Вісник Харківської державної академії культури*, (43), с. 144–150.

505. Тихонова, Т. В., 2001. *Педагогічні умови професійного саморозвитку майбутнього вчителя інформатики*: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Київ: Ін-т педагогіки АПН України, 20 с.

506. Тихонова, Т. В., 2016. *Дидактичне конструювання інформаційно-технологічних дисциплін у вищій школі:* монографія. Миколаїв: Іліон. 562 с.

507. Ткаченко, Л., 2007. Педагогічні ідеї Г.С. Сковороди у контексті науково-педагогічної думки XVIII ст. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*, с. 187–194.

508. Ткачук, Г. В., 2019**.** *Теоретичні і методичні засади практично-технічної підготовки майбутніх учителів інформатики в умовах змішаного навчання*. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія і методика навчання (з галузей знань). Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 447 с.

509. Токарська, О. А., Миклін, О. В. та Вербівський, Д. С., 2021. *Розвиток професійної компетентності вчителя інформатики в системі неформальної освіти*: навч.-метод. посібник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 213 с.

510. Триус, Ю. В., 2005. *Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін у вищих навчальних закладах:* дис. докт. пед. наук: 13.00.02. Черкаси: Черкаський національний університет імені Б. Хмельницького, 649 с.

511. Триус, Ю. В., Герасименко, І. В. і Франчук, В. М., 2012. *Система електронного навчання ВНЗ на базі Moodle:* методичний посібник. Черкаси: Чабаненко Ю.А., 220 с.

512. Тріус, Ю. В., Шевченко, С. П., ред., 2023. *Інформатизація освіти: стан, проблеми, перспективи*. Черкаси: ЧНУ, 254 с.

513. Трубачева, С. Е. та Алєксєєнко, Т. Ф., 2025. *Особливості проєктування освітньо-розвивального середовища закладу загальної середньої освіти в умовах цифровізації суспільства під час воєнного стану та в період відновлення України:* методичні рекомендації. Київ: Педагогічна думка. 46 с.

514. Туркот, Т. І., 2011. *Педагогіка вищої школи: навчальний посібник.* Київ: Кондор, с. 215.

515. Турчин, І. М., 2018. *Освітня діяльність та педагогічні погляди Пауло Фрейре:* автореферат дисертації кандидата педагогічних наук. *13.00.01* – загальна педагогіка та історія педагогіки. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка. 24 с.

516. Тягло, О. В., 2009. Теорія і практика демократичної держави: рефлексії Карла Поппера. *Вісник Харківського національного університету внутрішніх справ*, (3), с.117–131.

517. Удич, З. М., 2019. Педагогічне середовище як чинник розвитку особистості. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*, (95), с. 125–129.

518. Уманець, В. О., Гуревич, Р. С. та Кадемія, М. Ю., 2018. *Інноваційні технології у закладах вищої освіти*. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*: зб. наук. пр., Київ; Вінниця, (51), с. 11–15.

519. Усата, О. Ю., 2009. *Підготовка майбутніх учителів інформатики до впровадження особистісно орієнтованих технологій навчання:* автореф. дис... канд. пед. наук*: 13.00.04.* Житомир. Доступно за адресою: http://eprints.zu.edu.ua/19979/1/duserYsata.pdf (дата звернення: 19.06.2025).

520. Ушинський, К. Д., 1949. *Вибрані педагогічні твори*. Київ: Радянська школа. С. 245–261.

521. Федорак, Н., 2022. *СковородАР: життя, творчість, спадок.* Харків: Школа, 416 с.

522. Флегонтова, Н. М., упоряд., 2013. *Короткий словник актуальних педагогічних термінів*. Київ: КНУТД, 55 с.

523. Франко, І. Я., 1988. *Зібрання творів:* У 50 т. Упоряд.: О.Я. Безпальчук та ін.; Ред. О.О. Білявська. Київ: Наук. думка, 1976-1986. Довідковий том. 328 с.

524. Фрицюк, В., 2024. Готовність до саморозвитку як професійно-особистісна якість майбутніх педагогів. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія*, 79, с. 34–39.

525. Фурман, А. В., 1995. Принцип модульності в освітній практиці: два рівні втілення. *Рідна школа*, (7–8), с. 22-25.

526. Фурман, А. В., 2004. *Теорія і практика розвивального підручника*. Тернопіль: Економічна думка, 288 с.

527. Фурман, А. В., 2006. *Вступ до теорії освітньої діяльності*: курс лекцій. Тернопіль: Інститут ЕСО, 86 с.

528. Фурман, А. В., 2008. *Ідея професійного методологування:* монографія. Ялта–Тернопіль: Економічна думка, 205 с.

529. Фурман, А. В., 2009. *Освітні сценарії у системі модульно-розвивального навчання*. Тернопіль: НДІ МЕВО, 40 с.

530. Харченко, С. Я., 2011. Ідеї Конфуція у сучасній освіті Китаю. *Вісник Луганського національного університету імені Т. Шевченка*, № 20(231), с. 313–319.

531. Харченко, Т. Г., 2009. Тенденції гуманізації підготовки вчителів у Франції в другій половині XX століття. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*, (43), с.102–107.

532. Хижняк, І. А., Власенко, К. В., Вікторенко, І. Л., Величко, В. Є., 2021. Готовність майбутніх фахівців початкової освіти до застосування цифрових засобів навчання в професійній діяльності. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 86(6), с. 106–122.

533. Хопта, С. М., 2020. Педагогічні ідеї Марії Монтессорі в контексті сучасного освітнього простору. *Інноваційна педагогіка*, Вип. 28, с. 48–51.

534. Хоружа, Л. Л., ред., 2024. *Інноваційність розвитку вищої педагогічної освіти: від теорії до практики*: колективна монографія. Київ: Видавництво Ліра-К, 232 с.

535. Хромець, В., 2024. *Адольф Дістервег: педагогічна концепція.* Київ: Дух і Літера. 50 с. ISBN 978-617-8262-88-4.

536. Хромець, В., 2024. *Рудольф Штайнер: педагогічна концепція.* Київ: Дух і Літера, 50 с.

537. Царенко, О. М., 2008. Модульна технологія навчання у формуванні методичних компетентностей майбутніх учителів. *Наукові записки КДПУ. Серія: Педагогічні науки*, (77, ч. 1), с. 266–271.

538. Царук, В. П., 2016. Проблеми визначення основних компонентів формування готовності майбутнього вчителя до педагогічної діяльності. *Молодий вчений,* 4, с. 580–583.

539. Цибульська, Л. І., 2014. Структурно-компонентний аналіз готовності майбутнього вчителя літератури до інноваційної професійної діяльності. *Наукові записки кафедри педагогіки,* Вип. 34, с. 253–261.

540. Цимбалару, А., 2009. Семантика понятійного апарату проблеми педагогічного проєктування. *Нова педагогічна думка*, (3), с. 30–35.

541. Цокур, О. С. 2015. 'Підготовка сучасного вчителя-європейця у системі університетської освіти Франції', *Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету*, Вип. 33, с. 185-189..

542. Цюняк, О. П., 2020. Моделювання системи професійної підготовки майбутніх магістрів початкової освіти до інноваційної діяльності. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, №70, с. 231–235.

543. Чайка, В. М. 2011. *Основи дидактики:* навчальний посібник. Київ: Академвидав, 238 с.

544. Чеботарьов, М. К., 2020. *Формування готовності майбутніх менеджерів до адаптивного управління у процесі професійної підготовки*. Дис. ... канд. пед. наук. Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Харків, 230 с.

545. Чепіль, М. and Дудник, Н., 2017. *Педагогіка Марії Монтессорі: навчальний посібник.* Київ: Слово. Дрогоб. держ. пед. ун-т ім. Івана Франка.

546. Чернілевський, Д. В., 2015. Креативна педагогічна діяльність викладача вищої школи на основі духовних цінностей. *Креативна педагогіка:* наук.-метод. журнал*,* Академія міжнародного співробітництва з креативної педагогіки. Вінниця: Вип. 10, с. 26–37.

547. Чернілевський, Д. В., ред., 2010. *Методологія наукової діяльності:* навч. посіб. Вінниця: Вид-во АМСКП, 312 с.

548. Черчик, Л. М., 2009. *Методологія наукових досліджень:* метод. вказівки до виконання самостійної роботи для студентів спец. «Економіка підприємств», «Управління персоналом та економіка праці» денної та заочної форм навчання. Луцьк: ЛНТУ, 58 с.

549. Чмиленко, Ф. О. та Жук, Л. П., 2014. *Посібник до вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень»*. Дніпро: РВВ ДНУ, 48 с.

550. Чміль, М. Д., 2016. Наукова концепція: методологічні аспекти побудови. *Філософські та правові аспекти формування гуманітарно-комунікативної культури фахівців нафтогазової галузі*: матеріали наук.-метод. конференції, 24 травня 2016 р., Івано-Франківськ. ІФНТУНГ, с. 84–88.

551. Чобітько, М. Г., 2007. *Технологія поетапного нарощування професіоналізму майбутнього вчителя процесі особистісно орієнтованої професійної підготовки:* метод. реком. Черкаси: Брама, 64 с.

552. Човрій, С. Ю., 2021. *Історія педагогіки. Історія зарубіжної педагогіки:* курс лекцій для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 013 «Початкова освіта» освітнього ступеня «бакалавр». Мукачево: МДУ, 40 с.

553. Шабанова, Ю. О., 2014. *Системний підхід у вищій школі:* підручник для студентів магістратури. Дніпропетровськ: НГУ, 120 с.

554. Шаповалова, Л. В. 2008. *Реформування змісту університетської освіти сучасної Франції*: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.01 , Кіровоград: Кіровогр. держ. пед. ун-т ім. В.Винниченка, 20 с.

555. Шаповалова, Л. В. 2016. Організація та функціонування сучасного французького університету. *Проблеми сучасної філології: лінгвістика, літературознавство, лінгводидактик*а: зб. наук. праць, присвячений 25-річчю кафедри філологічних дисциплін, Вип. 9, с. 132–133.

556. Шапран, О. І., ред., 2016. *Сучасний психолого-педагогічний словник*. Переяслав-Хмельницький (Київська обл.): Домбровська Я.М. 473 с.

557. Шапран, Ю. Є., 2018. Педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх учителів природничих спеціальностей в умовах інноваційного освітнього середовища. *Професійна освіта: методологія, теорія та технології,* 7(1), с. 274–291.

558. Швардак, М. В., 2022. *Система підготовки майбутніх керівників закладів загальної середньої освіти до застосування технологій педагогічного менеджменту:* дис. ... д-ра пед. наук. Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія, Хмельницький, 410 с.

559. Швець, Т., 2022. Сучасні моделі тьюторингу у системі середньої освіти країн Європи та США. *Наука і освіта*, (3), с.41–47. DOI: https://doi.org/10.24195/2414-4665-2022-3-8.

560. Шевчук, Л. І., 2006. *Методологічні основи підготовки та підвищення кваліфікації педагогічних працівників у системі професійної освіти:* посібник для керівників, педагогічних працівників професійної освіти. Хмельницький: Вид. А. Цюпак, с. 112.

561. Шиба, А. В., Нагайчук, О. В. & Ступеньков, С. О., 2023. Сучасні виклики та потенціал впровадження інновацій в освітній процес під час воєнного стану. *Академічні Візії*, 18. [online] Доступно: https://doi.org/10.5281/zenodo.7813465 [Дата звернення: 12 січня 2025].

562. Шинкарук, В. І., гол. ред. та ін., 2002. *Філософський енциклопедичний словник*. Київ: Інститут філософії імені Григорія Сковороди НАН України : Абрис, 742 с.

563. Шишкіна, М. П. і Попель, М. В., 2013. Хмаро орієнтоване освітнє середовище навчального закладу: сучасний стан і перспективи розвитку досліджень. *Інформаційні технології і засоби навчання*, т. 37, вип. 5, с. 66–80.

564. Шишкіна, М. П., 2016. Теоретико-методичні засади формування і розвитку хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу [online]. *Київ: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання*. Режим доступу: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/723299/1/Marienko%20Shyshkina.pdf [Дата звернення 11 серпня 2024].

565. Шишкіна, М. П., 2025. Проєктування і використання відкритого освітнього середовища з елементами ШІ для професійного розвитку педагогічних кадрів (результати аналітико-констатувального етапу). *З 11 Звітна наукова конференція Інституту цифровізації освіти НАПН України «Цифрова трансформація науково-освітніх середовищ»*, Том 12, Випуск 3, С. 165.

566. Шовкун, В. В., 2016. Професіограма сучасного вчителя інформатики. *Modern problems and ways of their solution in science, transport, production and education'2016: proceedings of the International conference (SWorld, 7–14 June 2016)*. Доступно за адресою: https://sworld.education/konfer43/132.pdf https://doi.org/10.5281/zenodo.7813465 [Дата звернення: 17.07.2023].

567. Шовкун, В. В., 2016. *Формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики у квазіпрофесійній діяльності*: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Херсон, 247 с.

568. Шпарик, О., 2011. Особливості джерельної бази досліджень педагогіки Конфуція [Електронний ресурс]. *Історико-педагогічний альманах*, (1), с. 38–43. Доступно за: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ipa_2011_1_11 [Дата звернення: 1 серпня 2024].

569. Шпарик, О., 2011. Розвиток освіти у Стародавньому Китаї: доконфуціанська доба. *Шлях освіти*, (1), с. 38–43.

570. Штепа, О. С., 2016. Психологічні ресурси як медіатор внутрішнього та зовнішнього "Я" людини. *Проблеми сучасної психології*, вип. 31, с. 559–568.

571. Шугайло, Г.В., 2003. *Диференційований підхід до навчання комп'ютерних технологій майбутніх учителів інформатики*: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Київ: Ін-т педагогіки і психології професійної освіти АПН України, 24 с.

572. Шуляк, А., 2020. Особливості професійної діяльності учителя інформатики. *Збірник наукових праць «Проблеми сучасної освіти»*, Вип. 17, с. 18–25. Доступно за адресою: http://dspace.udpu.edu.ua/handle/123456789/13127 [Дата звернення: 11.06.2025].

573. Шуляр, В. І., Захар, О. Г., 2020. Створення та функціонування інформаційно-освітнього середовища сучасного закладу вищої освіти як запорука

якості освітнього процесу [Електронний ресурс]. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, (185), с. 184–188.

574. Янкович, О. І., 2008. *Освітні технології в історії вищої педагогічної освіти України (1957–2008): монографія*. Тернопіль: Підручники та посібники, с. 12.

575. Яновський, А. В., Прокопенко, А.О., 2020. Формування інформаційно-освітнього середовища ЗВО в умовах цифровізації освітнього процесу. *Актуальні проблеми гуманітарних та природничих наук*, 30(4), с. 234–238.

576. Янченко, Т. В., 2023. Зарубіжний досвід інновацій: історико-педагогічний наратив. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*, Т. 179, № 23, с. 141–147. DOI: https://doi.org/10.58407/visnik.232324.

577. Яровенко, Т. С., 2012. *Види інновацій в освіті та їх класифікація* [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://surl.li/opcehs [Дата звернення: 9 червня 2025].

578. Ярошенко, О. Г., 2022. Ідеї Григорія Сковороди спонукають науковців діяти. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 4(2), с. 1–5.

579. Ярошинська, О. В., 2020. Середовище як простір професійного становлення майбутнього вчителя. *Педагогіка і психологія професійної освіти*, (2), с. 34–40.

580. Яручик, А. І., 2016. *Світоглядно-гуманістична концепція Мішеля Монтеня:* дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата філософських наук: 09.00.05. Київ: Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, 247 с.

581. Яценко, С. Л., 2005. *Педагогічні умови особистісно орієнтованого навчання учнів у гімназії*: дисертація кандидата педагогічних наук: 13.00.01. Житомир: Житомирський державний університет імені Івана Франка, 259 с.

582. Adams, S. R., 2024. Jane Addams' Contributions to American Educational Practices, Policies, and Philosophies. In: A. Abbas and P. Smeyers, eds. *The Palgrave Handbook of Educational Thinkers*. Cham: Palgrave Macmillan, pp.657–668. https://doi.org/10.1007/978-3-031-25134-4_73 [Accessed 8 Aug. 2024].

583. Anaxagoras, 2007. *Anaxagoras of Clazomenae: Fragments and Testimonia: a text and translation with notes and essays*. Edited and translated by P. Curd. Toronto: University of Toronto Press. (Phoenix Supplementary Volume, 44), pp.137–145. ISBN 9781442684027.

584. Angotti, R. 2019. *Vocational education and training in Europe: Italy*. Cedefop ReferNet VET, Europe reports 2018. [online] Available at: https://surl.lu/fjnage [Accessed 9 June 2024].

585. Attfield, K., 2022. The young child's journey of 'the will': A synthesis of child-centered and inclusive principles in international Waldorf early childhood education. *SAGE Journal of Early Childhood Research*, 6(7), pp.1539–1545. DOI: 10.1177/1476718X211051184.

586. Auduc, J.-L. 2018. *Le système éducatif français aujourd'hui (Guide pratique)*. Paris: Hachette Education, pp. 27–43.

587. Badri, M., Elmourad, T. and Ferrandino, V. (2013) 'The social cognitive model of work satisfaction among teachers: Testing and validations', *International Journal of Education Research*, 57, pp. 12–24.

588. Barbashova, I., Hetmanenko, L., Kukhniuk, O., Vasylenko, I., & Snisar, O., 2024. Innovative Educational Technologies in University Settings. *Archives des Sciences: Multidisciplinary Journal*, Vol. 74, Is. 4.

589. Basogain, X., Gurba, K., Hug, T. and Morze, N., 2020. STEM and STEAM in contemporary education: challenges, contemporary trends and transformation. *Innovative Educational Technologies, Tools and Methods for E-learning. Series of E-learning*, 12, c.242–257. DOI https://doi.org/10.34916/el.2020.12.

590. Bates, A. W., 2019. Teaching in a Digital Age [online]. Available at: https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/ [Accessed 18 November 2024].

591. Bauer, J., Diercks, U., Rösler, L., Möller, J. and Prenzel, M. 2012. 'Lehramtsstudium in Deutschland: Wie groß ist die strukturelle Vielfalt?' [Teacher training in Germany: how big is the structural diversity?], *Unterrichtswissenschaft* [Educational Science], 40(2), pp. 101-120.

592. Bernardi, C. 2009. 'Le «SSIS», Scuole di Specializzazione all'Insegnamento Secondario: riflessioni su un'esperienza decennale' [The «SSIS», Schools of Specialization in Secondary Education: reflections on a ten-year experience], *Matematica nella Società e nella Cultura* [Mathematics in Society and Culture], 2, pp. 1-18. Available at: https://www.researchgate.net/publication/268215639 [Accessed 9 June 2024]. (in Italian).

593. Bhat, S. A., 2021. Educational Philosophy of Maria Montessori: A Coordination Between the Teacher and Child. *International Journal of Advanced Multidisciplinary Scientific Research (IJAMSR)*, 4(11). DOI: 10.31426/ijamsr.2021.4.11.4913.

594. Biasi, B., Ma, Y. et al., 2022. The Education-Innovation Gap. *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No. 29853. Available athttps://surl.li/kmnkyv [Accessed: 27 August 2024].

595. Bietenholz, P.G. & Deutscher, T.B., 2003. *Contemporaries of Erasmus: A Biographical Register of the Renaissance and Reformation*. Vols. 1-3. Toronto: University of Toronto Press. 1495 p.

596. Birmingham City University, 2025. *PGCE Secondary Computer Science & IT 2025–26*. [online] Available at: https://www.bcu.ac.uk/courses/pgce-secondary-computer-science-it-2025-26.

597. Blinovska, R., Kudria, O., Yitong, L., Chalii, L. та Verbivskyi, D., 2023. Innovative approaches in higher education in Ukraine: Trends and prospects. *Revista Eduweb*, 18(1), с. 109–123.

598. Blinovska, R.I., Kurbanova, O.S. & Dereka, K.O. 2024 *The Value of Critical Skills in the Formation of Foreign Language Competence of Students of Higher Education. Innovatsiina pedahohika*, Prychornomorskyi naukovo-doslidnyi instytut ekonomiky ta innovatsii, vol. 71, no. 1, pp. 178–182.

599. Bonz, B., 1992. Berufsschullehrerausbildung in Deutschland. У: Stratmann, K., ред. *Historische Berufsbildungsforschung. Beiträge zu einem gemeinsamen deutschen Wissensbereich Berufs- und Wirtschaftspädagogik.* Stuttgart: Franz Steiner Verlag, S. 238–258.

600. Branden, N., 1988. *The Psychology of Self-Esteem: A Revolutionary Approach to Self-Understanding that Launched a New Era in Modern Psychology*. New York: Jossey-Bass.

601. Branden, N., 1994. *The Six Pillars of Self-Esteem*. New York: Bantam Books.

602. Bratko, M., 2015. Environmental approach in higher education: methodological aspects. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*, 4(45), с.15–18. ISSN 1609-8595

603. Brezinka, W., 1971. *Von der Pädagogik zur Erziehungswissenschaft*. Weinheim: Beltz Verlag. ISBN 3-407-49025-7.

604. Brezinka, W., 1978. *Metatheorie der Erziehung: Eine Einführung in die Grundlagen der Erziehungswissenschaft, der Philosophie der Erziehung und der Praktischen Pädagogik*. 4., vollständig neu bearb. Aufl. München: Ernst Reinhardt Verlag.

605. Brezinka, W., 1986. *Erziehung in einer wertunsicheren Gesellschaft: Beiträge zur Praktischen Pädagogik*. München: Ernst Reinhardt Verlag. ISBN 3-497-00846-X.

606. Brezinka, W., 1994. *Socialization and education: Essays in conceptual criticism*. Westport, CT: Praeger. Available at: https://philpapers.org/rec/BRESAE-4 [Accessed 6 Aug. 2025].

607. Brunner, J. J. 2010. *Toward a Theory of Institution*. Cambridge: Cambridge University Press.

608. Bruno, U.D.O. and Njoku, J., 2014. The Role of the Teacher in Improving Students Self Esteem. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 3(1). DOI: 10.6007/IJARPED/v3-i1/615.

609. Büchter, K. & Kipp, M., 2009. Berufsbildung in der Zeit der Reformpädagogik—1890–1933. *Berufs- und Wirtschaftspädagogik -online*, Profil 2, pp.1–30. Available at: https://www.bwpat.de/profil2/buechter_kipp_profil2.pdf [Accessed 10 Dec. 2024].

610. Budde, J., Smith, L. and Müller, T., 2024. Novelty, Innovation and Transformation in Educational Ethnographic Research. *ResearchGate*. Available at: https://surl.li/yqotsh (Accessed: 27 August 2024).

611. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), 2025. *Offizielle Website des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Deutschland*. [online] Verfügbar unter: https://www.bmbf.de.

612. Classen, A., ред., 2015. *The Challenges of the Humanities, Past, Present, and Future. Volume 1*. Basel: MDPI.

613. Collins, P. M., 2020. *Herbert Spencer and the "Cardinal Principles of Secondary Education" (1918)*. *Philosophia: International Journal of Philosophy*, 21(1), pp. 1–18.

614. Comenius, J. A., 1957. *Opera Didactica Omnia: Editio anni 1657 lucis ope expressa* [facsimile edition]. Bratislava: Academia Scientiarum Bohemoslovenicae, Sectio Historica.

615. Comenius, J. A., 2002. *La Grande didactique ou l'art universel de tout enseigner à tous*. 2e éd. rev. Traduit par M.-F. Bosquet-Frigout, D. Saget et B. Jolibert. Paris: Klincksieck.

616. Comenius, J. A., 2025. *Orbis Sensualium Pictus / Image du monde sensible*. Présenté, traduit et annoté par L.X. Polastron. Paris: Les Belles Lettres. 348 pp.

617. Computer Science Teachers Association (CSTA), 2025. *Official Website*. [online] Available at: https://www.csteachers.org/.

618. Crowe, B., 2019. Dilthey's ethical theory. In: E. Nelson, ed. *Interpreting Dilthey: Critical Essays*. Cambridge: Cambridge University Press, pp.159–177. https://doi.org/10.1017/9781316459447.009.

619. Da Trindade, A., Robertson, S.L. & Torres, C.A., 2024. Introduction to special issue: Paulo Freire – global educator. *Globalisation, Societies and Education*, [online] 22(1), pp. 1–6. Available at: https://doi.org/10.1080/14767724.2023.2289167 [Accessed 8 Aug. 2024].

620. Dangwal, K. L., and Srivastava, S., 2016. Digital Pedagogy in Teacher Education. *International Journal of Information Science and Computing*, vol. 3(2), pp. 67–72.

621. de Mul, J., 2019. Leben erfaßt hier Leben: Dilthey as a philosopher of (the) life (sciences). In: E. Nelson, ed. *Interpreting Dilthey: Critical Essays*. Cambridge: Cambridge University Press, pp.41–60. https://doi.org/10.1017/9781316459447.003.

622. Department for Education (DfE), 2025. *Official website of the UK Department for Education*. [online] Available at: https://surl.li/smilgm.

623. Department for Education, 2023. *Offer a trainee teacher placement*. [online] Available at: https://surl.li/xzarae.

624. Deutsches Schulportal, 2025. *Lehrerbildung: Die wichtigsten Fragen rund um das Referendariat*. [online] Available at: https://surl.lt/scwxqg.

625. Dilthey, W., 1960. *GS IX: Pädagogik: Geschichte und Grundlinien des Systems*. 2nd ed. Edited by O. Bollnow. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

626. Dubreucq, É. 2021. 'Une réforme de plus ?', *Skhole.fr*, n° 33. Disponible sur : http://skhole.fr/3-eric-dubreucq-unereforme-de-plus [Consulté le 15 juin 2024].

627. Dubreucq, E. 2021. 'Une réforme de plus?...', *Skhole.fr*, № 33. [online] Available at: http://skhole.fr/3-eric-dubreucq-unereforme-de-plus [Accessed 19 June 2025].

628. Duguet, A. and Morlaix, S. 2021. 'Rôle de la formation des enseignants du second degré sur leurs pratiques pédagogiques', *OpenEdition Journals*, № 44. [online] Available at: https://journals.openedition.org/ree/3499 [Accessed 19 June 2025].

629. European Qualifications Framework (EQF), 2008. *European Qualifications Framework for Lifelong Learning*. [online] Updated 2017–2020. Available at: https://surl.lu/tdhpqo.

630. Fantazzi, C. E. (ed.), 2008. *A Companion to Juan Luis Vives*. Brill's Companions to the Christian Tradition, vol. 12. Leiden: Brill. viii + 430 pp. ISBN 978-90-04-16854-1.

631. Ferrière, S., Françoise, C. та Perez-Roux, T. 2024. 'Explorer les marges en éducation: de la norme à la diversité des contextes et des pratiques', *Éducation et socialisation*.

632. Feser, E., 2014. *Aquinas: A Beginner's Guide*. Oxford: Oneworld Publications.

633. Freinet, C. & Freinet, É., 1962. *Vous avez un enfant*. Paris: Éditions de la Table Ronde. Réédition numérique estimée à environ 376 p.

634. Freinet, É., 1974a. *Naissance d'une pédagogie populaire : histoire de l'école moderne (Pédagogie Freinet)*. Paris: Maspero. Environ 359 p.

635. Friesen, N., 2021. Dilthey, Pedagogy and Human Science. *Phenomenology & Practice*, 15(2). Available at: https://surl.li/aqvxkz [Accessed 6 Aug. 2024].

636. Frymier, J. and Galloway, C. 2014. *Individualized Learning in School of Tomorrow*. *Theory into Practice*, Vol. XIII, pp. 1-66.

637. Fu, P., 2006. *Fu Peirong jie du Lunyu (Interpretation of The Analects)*. Beijing: Xianzhuang Publishing House, 348 pp.

638. Fullan Michael G., 2001. Implementing Change at the Building Level. Paper prepared for W. Owings and L. Kaplan (eds.) *Critical and Emerging Issues in Educational Leadership*, University of Toronto, серпень 2001. Доступно на ResearchGate: https://surl.li/dzgmqg.

639. Fullan, M. 2016, *The New Meaning of Educational Change*, 5th edn, Teachers College Press, New York.

640. Fullan, M., 2007. *The New Meaning of Educational Change*. 4th ed. New York: Teachers College Press.

641. Google Forms, 2025. Назва форми [Електронний ресурс]. Доступно за: https://forms.gle/Ry53diius72k2gcw6

642. Grifoni, C. & Vocino, G., 2023. ‘A Carolingian “reform of education”? The reception of Alcuin’s pedagogy’. У: Westwell, A., Rembold, I. та van Rhijn, C. (ред.), *Rethinking the Carolingian Reforms*. Manchester: Manchester University Press.

643. Grondin, J., 2019. Dilthey’s hermeneutics and philosophical hermeneutics. In: E. Nelson, ed. *Interpreting Dilthey: Critical Essays*. Cambridge: Cambridge University Press, pp.252–265. https://doi.org/10.1017/9781316459447.013

644. Gurevych, R. S., Klochko, O. V., Klochko, V. I., Kovtoniuk, M. M., Opushko, N. R., 2020. Computer science teachers’ readiness to develop and use computer didactic games in educational process. *Information Technologies and Learning Tools*, 75(1).

645. Guskey, T. R. 2002, 'Professional development and teacher change', *Teachers and Teaching: theory and practice*, vol. 8, no. 3/4, pp. 381–391. Available at: https://surl.li/bpwnwt (Accessed: 27 August 2024).

646. Gustafsson, E., 2013. Vittorino da Feltre: Humanistic pedagogy in Italy during the early Renaissance. *Nordic Studies in Education*, 33(3). DOI: 10.18261/ISSN1891-5949-2013-03-02.

647. Handelsman, M. M., Briggs, W. L., Sullivan, N. та Towler, A., 2005. A measure of college student course engagement. *The Journal of Educational Research*, 98(3), с.184–192. DOI: 10.3200/JOER.98.3.184-192.

648. Hanuszkiewicz, W., 2019. Concepts of pedagogy as an applied philosophy: Paul Natorp, John Dewey and Sergius Hessen. *Argument: Biannual Philosophical Journal*, 9(2), pp.201–223. Available at: https://surl.li/zwrbxp [Accessed 6 Aug. 2024].

649. Harris, D. B. & Roter, D. L., 2024. Profound Love and Dialogue: Paulo Freire and Liberation Education. *Health Literacy Research and Practice*, 8(3), e118–e120. Available at: https://doi.org/10.3928/24748307-20240613-02 [Accessed 8 Aug. 2024].

650. Havelock, R. G. and Huberman, A. M., 1977. Solving Educational Problems: The Theory and Reality of Innovation in Developing Countries. *Annual Review of Applied Linguistics*, 1, pp. 193–213. Cambridge: Cambridge University Press.

651. Herzog, S. 2014. ‘Über den Berufseinstieg hinaus: Berufsbiografien von Lehrerinnen und Lehrern im Blickfeld der Forschung’ [Beyond starting a career: professional biographies of teachers in the field of research], in Terhart, E., Bennewitz, H. and Rothland, M. (eds.)

Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf [Handbook of Research on the Teaching Profession], pp. 314-338. Münster – New York: Waxmann.

652. Higher Education Statistics Agency (HESA), 2023. *Initial Teacher Training 2022/23 - Number of days spent in a placement school (PLMNTDYS)*. [online] Available at: https://www.hesa.ac.uk/collection/c22053/a/plmntdys.

653. Huberman, A. M., 1973. How to Operate the Changes in Education: Contribution to the Study of Innovation. *Experience and Innovation in Education*, No. 4. BIE, UNESCO.

654. Hussein, N. K., 2024. *Education and morals according to Herbert Spencer*. *Mustansiriyah Journal of Humanities*, 4(Special Issue), pp.1–X. Available at: https://doi.org/10.47831/mjh.v4iخاص.536

655. Indiana University Audio-Visual Center, n.d. *About IUAVC.* [online] Available at: https://collections.libraries.indiana.edu/IULMIA/about-iuavc [Accessed 14 Nov. 2024].

656. INSPÉ Toulouse Occitanie-Pyrénées, 2025. *Programmes de formation et préparation pédagogique* [online]. Available at: https://insep.toulouse.fr [Accessed 4 Oct. 2025].

657. International Bureau of Education (IBE), 2022. *Educational Innovation and Information, No. 111*. [online] Available at: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000130737 [Accessed 22 October 2024].

658. International Bureau of Education (IBE), 2025. *Official website*. [online] Available at: https://www.ibe.unesco.org/ [Accessed 22 October 2025].

659. ISG, 2022. *Monograph: Pedagogical Innovations, Information and Innovation in Education*. [online] Available at: https://surl.li/xxbrgu (Accessed 22 October 2024).

660. Januszewski, A. and Persichitte, K.A., 2008. *A history of the AECT's definitions of educational technology*. University of Wyoming. Available at: https://surl.li/wxcgef [Accessed 6 Aug. 2025].

661. Karabin, O., Tkachenko, A., Panchuk, O., Salmanov, V. and Verbivskyi, D., 2025. Professional training of computer science teachers through the system of staged continuing education. *Revista Eduweb*, 19(1), pp. 164–180. Available at: https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2025.19.01.11.

662. Karpati, A., 2011. Digital literacy in education. Policy brief [online]. UNESCO Institute for Information Technologies in Education. Available at:

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000214485?posInSet=1&queryId=NEXPLORE-d6e30b3f-25dd-4503-8bf1-d8360aca8a4a [Accessed 8 Mars 2024].

663. King's College London, 2025. *PGCE Computing*. [online] Available at: https://www.kcl.ac.uk/study/postgraduate-taught/courses/pgce-computing.

664. Kivunja, C., 2013. Embedding Digital Pedagogy in Pre-Service Higher Education to Better Prepare Teachers for the Digital Generation. *International Journal of Higher Education*, vol. 2, № 4, pp. 131–142.

665. Kloubert, T., 2008. *Volksbildung auf Wanderschaft: Bildungsidee und Menschenbild bei dem ukrainischen Denker Hryhorij Skovoroda (1722–1794).* Jena: IKS Garamond, 205 pp.

666. Konopka, C. L., Adaime, M. B., Cunha, C. & Dias, A., 2015. The Influence of Carl Rogers' Humanism on the Development of Positive Attitudes in Medical Students. *Creative Education*, 6(20), pp.2141–2151. DOI: 10.4236/ce.2015.620218.

667. Kotthoff, H.-G. and Terhart, E. 2013. '"New" solutions to "old" problems? Recent reforms in teacher education in Germany', *Revista Española de Educación Comparada*, 22, pp. 73–92.

668. Kuh, G. D., 2001. *The National Survey of Student Engagement: Conceptual Framework and Overview of Psychometric Properties*. Indiana University. Available at: https://centerofinquiry.org/wp-content/uploads/2017/04/conceptual_framework_2003.pdf.

669. Kuhlee, D., Steib, C. and Winch, C., 2022. Founding German vocational education: Kerschensteiner, Spranger and Fischer as key figures in the classical German VET theory. *Journal of Philosophy of Education*, 56(3), pp.383–398. Available at: https://doi.org/10.1111/1467-9752.12669 [Accessed 10 Aug. 2024].

670. Lawrence University, 2025. *Teacher Certification Assessments*. [online] Available at: https://surl.li/jxdzgp.

671. Leibniz Universität Hannover, 2024. *Bachelor of Education in Informatik*. [online] Verfügbar unter: https://surl.lt/jlkixa.

672. Locke, J., 1690/2010**.** *Some Thoughts Concerning Education*. Edited facsimile. Retrieved from Internet Archive: https://surl.lt/bczvcv [дата звернення: 21.06.2024].

673. Lutz, W., Butz, W.P. and Samir, K.C. 2014. *World Population and Human Capital in the Twenty-First Century*. Oxford: OUP Oxford. 58 pp. Available at: https://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/11189/1/XO-14-031.pdf.

674. Mantel, C., Kamm, E. and Buschor, Ch. 2022. 'International teaching internships for future teachers: potential and challenges for learning', *Educational Research for Policy and Practice*, pp. 1–13. [online] Available at: https://doi.org/10.1007/s10671-022-09313-4 [Accessed 19 June 2024].

675. Marius, R.**,** 1999. *Thomas More: A Biography*. Cambridge, MA: Harvard University Press. 562 p.

676. Matsuda, T. and Hämäläinen, J., 2020. Launching *Paul Natorp's Sozialpädagogik* in Japan in the early twentieth century. *Paedagogica Historica*, 50(3), pp. 1–22. Available at: https://doi.org/ 10.1080/0046760X.2020.1826056 [Accessed 6 Aug. 2024].

677. McGill University, 2025. *Bachelor of Science in Computer Science with Teacher Education option*. [online] Disponibile su: https://www.mcgill.ca/education/programs/undergraduate.

678. Merriam-Webster Dictionary, no date. *Conception*. [online] Available at: http://www.merriam-webster.com/dictionary/conception [Accessed 12 June 2023].

679. Mills, C. and Ballantyne, J., 2016. Social Justice and Teacher Education: A Systematic Review of Empirical Work in the Field. *Journal of Teacher Education*, 67(4). Available at: https://doi.org/10.1177/0022487116660152 [Accessed 6 Aug. 2025].

680. Milton, M., 2013. Digital literacy and digital pedagogies for teaching literacy: Pre-service teachers' experience on teaching rounds. Journal of Literacy and Technology, vol. 14(1), pp. 72–97.

681. Ministère de l'Éducation nationale 2025. *Certificat d'Aptitude au Professorat de l'Enseignement du Second degré (CAPES)*. [online] Available at: https://www.education.gouv.fr/pid63/siac2.html.

682. Ministerium für Bildung, Jugend und Sport (MBJS), Brandenburg, 2025. *Vorbereitungsdienst – Überblick*. [online] Available at: https://surl.li/zzdpvp.

683. Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. (2023). *Decreto ministeriale 30 maggio 2023, n. 694*. [online] Available at: https://asnor.it/it-schede-16-tfa_sostegno.

684. Ministero dell'Istruzione e del Merito, 2025. *Concorso Scuola.* [online] Available at: https://www.miur.gov.it/web/guest/concorso.

685. Mintz, A. I., 2018. *Plato: Images, Aims, and Practices of Education*. Cham: Springer. p. 67. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-319-75898-5.

686. Montaigne, M. de, 2003. *The Complete Essays*. Translated and edited with an introduction and notes by M.A. Screech. London: Penguin Books. [online] Available at: https://surl.li/mdlksf [Accessed 8 Mai 2024].

687. Mytsenko, V., 2016. Natural approach in the concept of individual education by Herbert Spencer. *Наукові записки: збірник наукових праць. Серія: Педагогічні науки*, 149, с. 72–76.

688. Nails, D., 2002. *The People of Plato: A Prosopography of Plato and Other Socratics*. Indianapolis: Hackett Publishing. [online] Available at: https://surl.li/cihxnk.

689. Nasaina, M., 2019. *Pedagogical Views of Plato in his Dialogues*. *Open Journal for Studies in Philosophy*, 3(1), pp. 7–16. [online] DOI 10.32591/coas.ojsp.0301.02007n.

690. National Board for Professional Teaching Standards (NBPTS), 2025. *Official Website*. [online] Available at: https://www.nbpts.org//.

691. National Survey of Student Engagement. [online] Доступно: http://nsse.indiana.edu [Дата звернення: 28.12.2024].

692. National University, 2025. *Master of Education in Inspired Teaching and Learning with Internship*. [online] Available at: https://surl.li/xhryyx.

693. Neumann, R., 2024. Media education in Waldorf/Steiner schools: delayed introduction of electronic media and its alignment to developmental stages. *Frontiers in Education*, 9 (Leadership in Education). DOI: 10.3389/feduc.2024.1365149.

694. Nipissing University, 2025. *Practicum and Community Leadership Experience*. [online] Available at: https://surl.li/okpnzm [Accessed 13 May 2025].

695. OECD, 2014. Measuring Innovation in Education. Paris: OECD Publishing. Available at: https://surl.li/ajvzvo [Accessed 20 Aug. 2024].

696. OECD, 2018–2023. *Teacher Policy Reviews*. [online] Available at: https://www.oecd.org/education/policyreviews/ [Accessed 20 Aug. 2024].

697. OECD, 2019. *Measuring Innovation in Education 2019: What Has Changed in the Classroom?* Paris: OECD Publishing. Available at: https://surl.li/aagkln [Accessed 20 Aug. 2024].

698. Pappas, C., 2025. Instructional Design Models and Theories: Programmed Instruction Educational Model. *eLearning Industry*, 28 April 2025. Available at: https://elearningindustry.com/programmed-instruction-educational-model [Accessed 20 Aug. 2024].

699. Perez-Roux, T. 2023. 'Nouvelles orientations de la formation des enseignants en France: quels effets sur l'engagement des formateurs dans le travail collectif?', *Estudos Contemporâneos da Subjetividade*, 13(2), pp. 244–258.

700. Pestalozzi, J. H., 1885. *Leonard and Gertrude*. Boston: D. C. Heath. Retrieved from Internet Archive: https://archive.org/details/leonardgertrude00pestiala.

701. Petrina, S., 2004. Sidney Pressey and the automation of education, 1924–1934. *Technology and Culture*, 45(2), pp.305–330. https://doi.org/10.1353/tech.2004.0085.

702. Pressey, S. L., 1926. *A simple apparatus which gives tests and scores – and teaches*. School & Society, 23, pp. 373–376.

703. Pressey, S. L., 1927. *A machine for automatic teaching of drill material*. School & Society, 25, pp. 549–552.

704. Pressey, S. L., 1946. Further attempts to develop a "mechanical teacher". *American Psychologist*, 1, p. 262.

705. Robinson, S. K., 2006. *Sir Ken Robinson: Bring on the Learning Revolution* [online transcript]. TED Talk Conference. Available at: https://singjupost.com/sir-ken-robinson-bring-on-the-learning-revolution-at-ted-talk-conference-transcript/ [Accessed 10 Nov. 2024].

706. Rogers, C. R., 1969. *Freedom to Learn*. Columbus: Charles E. Merrill Publishing Company. Available at: https://www.panarchy.org/rogers/learning.html.

707. Rogers, C. R., 1983. *Freedom to Learn for the 80s*. Columbus: Merrill Publishing, 484 pp.

708. Rogers, E. M., 2003. *Diffusion of Innovations*. 5th ed. New York: Free Press. Available at: https://teddykw2.files.wordpress.com/2012/07/everett-m-rogers-diffusion-of-innovations.pdf [Accessed 20 Aug. 2024]

709. Roque, J. P., 2023. Modular distance learning in the area of education during the new normal: a systematic review. *AIDE Interdisciplinary Research Journal*, 3(1), c.253–268. DOI: https://doi.org/10.56648/aide-irj.v3i1.67.

710. Ryabokon, A., 2021. Методологічні підходи дослідження проблеми розвитку римо-ірландських традицій у європейській системі освіти Середньовіччя. *Педагогічні науки*, (77), с. 77–82. DOI: https://doi.org/10.33989/2524-2474.2021.77.239301.

711. Schmidt, J. T., and Min, T., 2020. Digitalization in Education: Challenges, Trends and Transformative Potential. In: Harwardt, M., Niermann, PJ., Schmutte, A., Steuernagel, A., eds. Führen und Managen in der digitalen Transformation. Springer Gabler, Wiesbaden, pp. 287–312. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658- 28670-5_16.

712. Schon, D. A., 1983. *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books. ISBN 0-465-06874-X (cloth); ISBN 0-465-06878-2 (paper). Available at: https://raggeduniversity.co.uk/wp-content/uploads/2025/03/1_x_Donald-A.-Schon-The-Reflective-Practitioner_-How-Professionals-Think-In-Action-Basic-Books-1984_redactedaa_compressed3.pdf.

713. Semerikov, S. O., 2021. Educational Technology Quarterly: in the beginning. *Educational Technology Quarterly*, (1), pp. 1–50. https://doi.org/10.55056/etq.13

714. Serdyukov, P., 2017. Innovation in education: what works, what doesn't, and what to do about it? *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 10(1), pp. 4–33. Emerald Publishing. Available at: https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JRIT-10-2016-0007/full/html [Accessed 20 Aug. 20254].

715. Sikora, Y., Chernykh, V., Shaforost, Y., Danylyuk, S., and Chemerys, I., 2024. Leveraging gamification and game-based technologies for educational purposes. *Multidisciplinary Reviews*, [online] 7, e2024spe008. Available at: https://malque.pub/ojs/index.php/mr/article/download/3792/1676/21824 [Accessed 06 June 2024]. DOI: https://doi.org/10.31893/multirev.2024spe008.

716. Sikora, Y. B., Usata, O. Yu., Mosiiuk, O. O., Verbivskyi, D. S. and Shmeltser, E. O., 2020. Approaches to the choice of tools for adaptive learning based on highlighted selection criteria. *CEUR Workshop Proceedings*, 2879, pp. 398–410.

717. Skinner, B. F., 1961. Teaching machines. *Scientific American*, 205(5), pp.90–107. https://doi.org/10.1038/scientificamerican1161-90.

718. Skinner, B. F., 1968. *The technology of teaching*. New York: Appleton-Century-Crofts, 271 pp.

719. Sorbonne Université, 2020. *Internship Agreement*. [online] Available at: https://surl.li/bfvlje.

720. Spencer, H., 1969. *Education: Intellectual, Moral and Physical*. Totowa, NJ: Adams & Co., 283 p. Available at: https://dn790002.ca.archive.org/0/items/spencereducation00spen/spencereducation00spen.pdf.

721. Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2022 (rev.). 'Plato'. [online] Available at: https://plato.stanford.edu/archives/sum2022/entries/plato/.

722. Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2023. *Democritus*. Stanford: SEP, розділи «Ethics» і «Theory of Knowledge». Available at: https://plato.stanford.edu/archIves/fall2023/entries/democritus/ [Accessed 1 August 2024].

723. Stump, E., 2003. *Aquinas*. London: Routledge. Available at: https://archive.org/details/aquinas0000stum/page/n2/mode/1up [Accessed 3 August 2024].

724. Teach First, 2025. *School-Centred Initial Teacher Training (SCITT)*. [online] Available at: https://www.teachfirst.org.uk/school-centred-initial-teacher-training.

725. TECH Italia, 2025. *Esperto Universitario in Formazione del Docente di Tecnologia e Informatica nell'Educazione Secondaria*. [online] Disponibile su: https://www.techtitute.com/ua/education.

726. Textbooks.net.ua, n.d. *Класифікація педагогічних нововведень*. [онлайн] Режим доступу: https://textbooks.net.ua/content/view/6042/49/ [Accessed 21 August 2024].

727. The American Heritage Dictionary of the English Language, 2013. *Conception*. 5th ed. Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company. [online] Доступно за: https://archive.org/details/americanheritage0000unse_s7t0/page/n1/mode/1up.

728. Triarhou, L.C., 2016. *Democritean Conceptions in Brain Research*. *Archives of Neuroscience*, 3(2), e35877. DOI:10.5812/archneurosci.35877.

729. Tröhler, D., 2003. The discourse of German Geisteswissenschaftliche Pädagogik – a contextual reconstruction. *Paedagogica Historica*, 39(6), pp.759–778. https://doi.org/10.1080/0030923032000128890.

730. Tyson, R., 2023. Theoretical Research on Waldorf/Steiner Education – a Review. *RoSE – Research on Steiner Education*, 14(2). Available at: https://www.rosejourn.com/index.php/rose/article/view/709/661.

731. U.S. Department of Education, 2025. *Official Website*. [online] Available at: https://www.ed.gov.

732. Ukraine IT Report, 2021 [online]. Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1LujaT9pHEGhgpRRojfnlZgQikkyiIlbE/view [Accessed 8 Aug. 2024].

733. UNESCO International Centre for Higher Education Innovation (ICHEI), 2025. [online] Available at: https://en.ichei.org/ [Accessed 22 October 2024].

734. UNESCO, 2011. *Understanding change in education: an introduction*. Paris: UNESCO. Available at: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000215701 [Accessed 20 Aug. 2024]

735. UNESCO, 2015–2022. *Guidelines for Teacher Education*. [online]. Available at: https://unesdoc.unesco.org/.

736. UNESCO, 2018. *ICT Competency Framework for Teachers* [Електронний ресурс]. Доступно за: https://unesdoc.unesco.org [Дата звернення 22.03.2025].

737. Università degli Studi di Milano, 2025. *Didattica dell'informatica (Anno accademico 2025/2026)*. [online] Available at: https://www.unimi.it/it/corsi/insegnamenti-dei-corsi-di-laurea/2026/didattica-dellinformatica.

738. Università di Pisa, 2025. *Formazione insegnanti – Dipartimento di Informatica*. [online] Available at: https://didattica.di.unipi.it/formazione-insegnanti/.

739. Universität Bonn, 2024. *Master Informatik-Med*. [online] Verfügbar unter: https://surl.li/isxjnp.

740. Universität des Saarlandes, 2024. *Teachers' Training in Informatics*. [online] Verfügbar unter: https://surl.li/vchnjz.

741. Universität Erlangen-Nürnberg, 2024. *Informatik* (Lehramt). [online] Verfügbar unter: https://www.fau.de/studiengang/informatik-lehramt/.

742. Universität Potsdam, 2024. *Bachelor of Education in Informatik*. [online] Verfügbar unter: https://surl.li/krcprn.

743. Université de Lille, 2025. *Faculté des sciences et technologies* [online]. Available at: https://sciences-technologies.univ-lille.fr [Accessed 4 Oct. 2025].

744. Université de Montpellier, 2025. *Faculty of Computer Science (informatique-fds.edu.umontpellier.fr)* [online]. Available at: https://informatique-fds.edu.umontpellier.fr [Accessed 4 Oct. 2024].

745. Université de Rennes, 2025. *ISTIC – Institut des Sciences et Techniques de l'Information et de la Communication*. [online] Available at: https://istic.univ-rennes.fr.

746. University College London (UCL), 2025. *Teacher Degree Apprenticeships (TDA)*. [online] Available at: https://www.ucl.ac.uk/ioe/courses/teacher-degree-apprenticeships-tda.

747. University of Alberta*, 2025*. *Bachelor of Science with Major in Computing Science*. [online] Disponibile su: https://www.ualberta.ca/en/undergraduate-programs/bachelor-of-science-with-major-computing-science.html.

748. University of British Columbia*, 2025*. *Bachelor of Science in Computer Science*. [online] Disponibile su: https://you.ubc.ca/ubc_programs/computer-science-vancouver-bsc/.

749. University of Strathclyde, 2025. *Postgraduate Taught: Secondary Education Computing Science*. [online] Available at: https://surl.li/vsqtpv.

750. University of the West of England (UWE Bristol), 2025. *PGCE Secondary Computer Science with QTS*. [online] Available at: https://courses.uwe.ac.uk/2WQG/secondary-computer-science.

751. University of Toronto, 2025. *Master of Teaching (M.T.) Programs*. [online] Disponibile su: https://www.oise.utoronto.ca/future-students/programs.

752. University of Victoria, 2025. *Field Experience Handbook*. [online] Available at: https://onlineacademiccommunity.uvic.ca/teachered/teacher-education-visible/.

753. University of Worcester, 2025. *PGCE Secondary Computer Science with QTS*. [online] Available at: https://www.worcester.ac.uk/courses/pgce-secondary-computer-science-with-qts.

754. Van Gorp, A., 2005. From special to new education: The biological, psychological, and sociological foundations of Ovide Decroly's educational work (1871–1932). *History of Education*, 34(2), c. 135–150. DOI: 10.1080/0046760042000338755.

755. Van Gorp, A., 2007. Ovide Decroly, A Hero of Education. У: P. Smeyers і M. Depaepe, ред. *Educational Research: Why 'What Works' Doesn't Work.* Dordrecht: Springer, c. 37–50. DOI: 10.1007/978-1-4020-5308-5_2.

756. Van Gorp, A., Depaepe, M. і Simon, F., 2004. Backing the actor as agent in discipline formation: an example of the 'secondary disciplinarization' of the educational sciences, based on the networks of Ovide Decroly (1901–1931). *Paedagogica Historica*, 40(5–6), c. 591–616. DOI: 10.1080/0030923042000293670.

757. Verbivskyi, D., Zhukovskyi, S., Usata, O., Fonariuk, O. and Humeniuk, V., 2024. Use of digital technologies for innovation in teaching: Comparison of international and domestic approaches. *Scientific Herald of Uzhhorod University Series "Physics"*, 56, pp. 2587–2599.

758. Vitvytska, S., 2016. Pedagogical ideas in the heritage of Ivan Franko. *Zhytomyr Ivan Franko State University Journal of Pedagogical Sciences*, December, pp. 41–45. https://doi.org/10.35433/pedagogy.4(86).2016.41-45.

759. Wang, L., 2024. A Review on Humanistic Psychology and Its Application to Education. *Lecture Notes in Education Psychology and Public Media*, 36(1), pp.91–96. DOI: 10.54254/2753-7048/36/20240429.

760. Wikipedia contributors, 2025. *Logo (programming language)*. *Wikipedia*.

761. Willison, T. T., 2012. The Social Philosophy of Jane Addams. *The Pluralist*, 7(2), pp. 119–122. https://doi.org/10.5406/pluralist.7.2.0119.

ДОДАТКИ

Додаток А

Історико-аналітичний огляд інновацій у вітчизняній та зарубіжній освіті

№	Назва періоду/ історичні рамки	Характеристика інновацій	Представники періоду
1	Зародження педагогічних ідей та прототипів інновацій (VI ст. до н.е. – V ст. н.е.)	Формування перших систематизованих уявлень про виховання та навчання; діалогічні методи, риторика, гімнасії та академії як новаторські форми освіти.	Конфуцій, Демокрит, Сократ, Платон, Аристотель
2	Збереження та трансформації знань (V – XIV ст.)	Монастирські та соборні школи як осередки знань; університетська модель, схоластика, стандартизація програм.	Алькуїн, Фома Аквінський
3	Гуманістичних інновацій (XV – XVI ст.)	Орієнтація на розвиток особистості, повернення до класичних джерел; використання друкарства; моделі гармонійного виховання.	Вітторіно да Фельтре, Еразм Роттердамський, Томас Мор, Хуан Луїс Вівес, Франсуа Рабле, Мішель Монтень
4	Раціоналістичних реформ та просвітницьких інновацій (XVII – XVIII ст.)	Природовідповідність, розробка дидактичних систем і методів масового навчання.	Ян Амос Коменський, Джон Локк, Жан-Жак Руссо, Йоганн Генріх Песталоцці, Григорій Сковорода
5	Період модернізації та демократизації освіти (XIX – середина XX ст.)	Класно-урочна система, політехнічна освіта, педагогічні семінарії; використання технічних засобів навчання; стандартизоване оцінювання. Розвиток гуманістичних, демократичних, конструктивістських підходів; акцент на особистісному зростанні, творчості, рефлексії та демократизації освіти.	Адольф Дістервег, Герберт Спенсер, Рудольф Штайнер, Костянтин Ушинський, Борис Грінченко, Вільгельм Дільтей, Антон Макаренко, Василь Сухомлинський, Карл Роджерс, Паоло Фрейре, Вольфганг Брецинка, Селестен Френе
6	Сучасних цифрових інновацій у освіті (кінець XX ст. – XXI ст.)	Впровадження ІКТ, дистанційного та змішаного навчання, компетентнісного підходу, STEM/STEAM, персоналізованих і адаптивних освітніх середовищ.	Ентоні Бейтс, Кірті Дангвал, Андрій Карпаті, Кеннет Ківуджа, Майкл Мілтон, Йоахім Шмідт, Валерій Биков, Микола Жалдак, Василь Олексюк, Сергій Семеріков, Олег Спірін, Оксана Струтинська та ін.

Додаток Б

Класифікації інновацій

№	Критерії поділу	Види інновацій
1.	Залежно від предметного змісту	Техніко-технологічні:
		Соціально-економічні
		Організаційно-управлінські
		Комплексні
2.	За ступенем новизни	Абсолютні
		Відносні
3.	За сферою застосування	Інновації у змісті освіти
		Інновації в технології навчання та виховання
		Інновації в організації педагогічного процесу
		Інновації в управлінні освітою
		Інновації в освітній екології
4.	Залежно від їх масштабу	Часткові (локальні, одиничні)
		Модульні нововведення
		Системні нововведення
5.	Залежно від інноваційного потенціалу	Модифікаційні (досконалі)
		Комбінаторні
		Радикальні (фундаментальні, глобальні, базові)
6.	За характером взаємодії з попередніми технологіями та практиками	Заміщуючі
		Скасовуючі
		Відкриваючі
		Ретровведення
7.	За часом появи	Історичні
		Сучасні
8.	За ступенем очікуваності	Очікувані (планові)
		Неочікувані (незаплановані)
9.	Залежно від галузі педагогічного знання	Виховні
		Дидактичні
		Історико-педагогічні

[Джерело: розроблено автором]

Додаток В.1

Відповідність обов'язкових компетентностей випускника спеціальності А4.09 Середня освіта (Інформатика) здатності до застосування інноваційних технологій

Компетентності	Другий (магістерський) рівень	Перший (бакалаврський) рівень
Інтегральна компетентність	здатність розв'язувати складні задачі або проблеми в галузі освіти, що передбачає здійснення інновацій…	здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі у галузі середньої освіти…
Загальні компетентності	здатність використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності (ЗК2); здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення (ЗК5).	здатність орієнтуватися в інформаційному просторі,… ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі (ЗК4);
Фахові компетентності	здатність використовувати інновації у професійній діяльності (ФК2); здатність до моделювання змісту навчання… (ФК4).	здатність перенесення системи наукових знань у професійну діяльність та в площину навчального предмету (ФК1); …добирати та застосовувати ефективні методики й технології навчання, виховання і розвитку учнів (ФК3); здатність формувати і розвивати в учнів ключові та предметні компетентності засобами навчального предмету та інтегрованого навчання… (ФК4); …використання здоров'язбережувальних технологій під час освітнього процесу (ФК7).
Предметні компетентності	здатність розуміти тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства… (ПК1); здатність розробляти та реалізовувати навчальні проєкти з інформатики, проєкти із залученням інформаційних технологій, інтегровані завдання, завдання прикладного характеру (ПК5); здатність розуміти інноваційні ІКТ-зорієнтовані педагогічні технології та використовувати їх в навчальному процесі (ПК7); здатність проєктувати електронні освітні ресурси, використовувати їх у навчальному процесі… (ПК8).	здатність використовувати знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів сучасної інформатики у практиці навчання інформатики (ПК1); володіння методами інформаційного моделювання; здатність реалізовувати інформаційну модель засобами інформаційно-комунікаційних технологій… (ПК2); здатність добирати та використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність й ефективність їх застосування (ПК7); здатність до цифрового подання та обробки текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації (ПК8).

[Джерело: розроблено автором]

Додаток В.2

Відповідність програмних результатів навчання спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика) здатності до застосування інноваційних технологій

Програмний результат навчання відповідно до Стандарту, другий (магістерський) рівень	Рівень відповідності	Програмний результат навчання відповідно до Стандарту, перший (бакалаврський) рівень	Рівень відповідності
Програмні результати навчання (РН), спільні для всіх предметних спеціальностей			
РН1. *Демонструє* вміння застосовувати знання з психології, педагогіки, фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності) у практичних ситуаціях здійснення освітньої діяльності, ***поглиблює знання з предметної області***.	частково відповідає	**РН1**. ***Відтворює основні концепції*** та принципи педагогіки і психології; *враховує* в освітньому процесі закономірності розвитку, вікові та інші індивідуальні особливості учнів.	частково відповідає
РН2. *Демонструє* ***вміння використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології*** для пошуку, обробки та обміну інформацією у професійній діяльності, презентації власних та спільних результатів, реалізації дистанційного та змішаного навчання тощо.	повністю відповідає	**РН2**. *Демонструє* вміння навчати учнів державною мовою; формувати та розвивати їх мовно-комунікативні уміння і навички ***засобами*** навчального предмету та ***інтегрованого навчання***.	частково відповідає
РН3. *Називає і описує* основні принципи, функції, ***сучасні форми та методи*** управління освітньої діяльності, *демонструє вміння* планувати й управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати її якість.	частково відповідає	**РН3**. *Називає* і *аналізує* методи цілепокладання, планування та проєктування процесів навчання і виховання учнів ***на основі компетентнісного підходу*** з урахуванням їх освітніх потреб; ***класифікує форми, методи і засоби навчання предмету*** в закладах загальної середньої освіти.	частково відповідає

Продовження табл. Додаток В.2

РН4. *Формулює* наявні проблеми у сфері освітньої діяльності, *демонструє* навички їх критичного *аналізу, генерує* нові ідеї, *аргументує* можливі шляхи їх вирішення та критично оцінює їх спроможність.	не відповідає	**РН4**. ***Здійснює добір і застосовує сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей учнів***; критично *оцінює* результати їх навчання та ефективність уроку.	повністю відповідає
РН5. *Описує* ***методику розробки освітніх проєктів***, *пояснює* зміст та призначення їх етапів, *аналізує* спроможність управління процесом їх впровадження, *прогнозує* очікувані результати.	частково відповідає	**РН5**. *Вибирає* відповідні форми та методи виховання учнів на уроках і в позакласній роботі; *аналізує* динаміку особистісного розвитку учнів, ***визначає ефективні шляхи їх мотивації*** до саморозвитку та спрямування на прогрес і досягнення з урахуванням здібностей та інтересів кожного з них.	частково відповідає
РН6. *Визначає* і *характеризує* основні принципи, закони та методики науково-педагогічних досліджень; *описує* апарат науково-педагогічного дослідження, *демонструє* ***навички презентації результатів*** науково-педагогічного дослідження.	частково відповідає	**РН6**. *Називає* і *пояснює* принципи проєктування психологічно безпечного й комфортного освітнього середовища з дотриманням вимог законодавства щодо охорони життя й здоров'я учнів (зокрема з особливими освітніми потребами), ***технології здоров'язбереження*** під час освітнього процесу, способи запобігання та протидії булінгу і ***налагодження ефективної співпраці*** з учнями та їх батьками.	частково відповідає
РН7. *Визначає, аналізує та характеризує* ***педагогічні інновації***, *демонструє* ***вміння їх практичного застосування у професійній діяльності***.	повністю відповідає	**РН7**. *Демонструє* знання основ фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності), ***оперує базовими категоріями та поняттями предметної області спеціальності.***	частково відповідає

Продовження табл. Додаток В.2

РН8. *Описує* показники якості педагогічної діяльності, *аналізує* можливі впливи на них внутрішніх і зовнішніх чинників, *визначає* індивідуальні професійні потреби, шляхи покращення власної педагогічної майстерності, ***обирає ресурси для професійного розвитку*** впродовж життя.	частково відповідає	**РН8**. *Генерує* обґрунтовані думки в галузі професійних знань як для фахівців, так і для широкого загалу державною та іноземною мовами.	не відповідає
РН9. *Демонструє* уміння класифікувати, упорядковувати і узагальнювати навчальний матеріал ***відповідно до умов*** навчального процесу, потреб формування ключових компетентностей та ***інтегрованого навчання***.	частково відповідає	**РН9**. ***Застосовує сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності.***	повністю відповідає
РН10. *Називає* і *аналізує* шляхи мотивації учнів до саморозвитку, ***демонструє вміння розробляти план практичної реалізації для формування адекватної позитивної самооцінки й я-ідентичності.***	частково відповідає	**РН10.** ***Демонструє володіння сучасними технологіями пошуку наукової інформації для самоосвіти та застосування її у професійній діяльності***.	повністю відповідає
РН11. *Демонструє* уміння забезпечувати конструктивну та безпечну взаємодію з учасниками освітнього процесу.	частково відповідає	**РН11**. ***Виявляє навички*** роботи в команді, ***адаптації та дії у новій ситуації***, *пояснює* необхідність забезпечення рівних можливостей і дотримання гендерного паритету у професійній діяльності.	частково відповідає
РН12. *Знає та дотримується* умов функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища.	частково відповідає	**РН12.** *Аналізує* власну педагогічну діяльність та її результати, *здійснює* об’єктивну самооцінку і самокорекцію своїх професійних якостей.	не відповідає

Продовження табл. Додаток В.2

РН13. *Демонструє* здатність діяти автономно і в команді.	частково відповідає	**РН13**. *Демонструє* знання основних положень нормативно-правових документів щодо професійної діяльності, обґрунтовує необхідність використання інструментів демократичної правової держави у професійній та громадській діяльності та прийняття рішень на засадах поваги до прав і свобод людини в Україні.	не відповідає
РН14. *Демонструє* дотримання культури академічної доброчесності у власній діяльності та демонструє вміння формувати її в учнів.	не відповідає		
Програмні результати навчання для спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика) (ПРН)			
ПРН1. ***Розуміє*** концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методики її викладання у закладах освіти, ***тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства***.	частково відповідає	**ПРН1.** ***Визначає*** структуру предметної галузі інформатики, її місце в системі наук, *пояснює* ***перспективи розвитку інформатики та інформаційних технологій***, їхнє суспільне значення.	частково відповідає
ПРН2. *Демонструє* теоретичні знання і практичні вміння щодо ***формування у здобувачів освіти базових і предметних інформатичних компетентностей***.	частково відповідає	**ПРН2.** ***Знає та розуміє фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій***; *пояснює та застосовує* способи двійкового кодування текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.	частково відповідає
ПРН3. *Проявляє* здатність до пошуку додаткової інформації, її самостійного опрацювання з метою поглиблення знань предметної області.	не відповідає	**ПРН3.** ***Використовує інформаційно-комунікаційні технології для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.***	повністю відповідає

Продовження табл. Додаток В.2

ПРН4. ***Розуміє і визначає специфіку викладання інформатики у профільній школі, демонструє вміння організації навчального процесу з інформатики у профільних класах***	частково відповідає	**ПРН4.** *Знає та розуміє* принципи функціонування та основи архітектури комп'ютерних систем та мереж; *обґрунтовує* необхідність та *використовує* апаратне та програмне забезпечення для налагодження та адміністрування локальної мережі.	частково відповідає
ПРН5. *Володіє вміннями* розв'язку задач шкільного курсу інформатики різних профілів і вибіркових модулів, *вміє* аналізувати та оцінювати ефективність їх розв'язку.	частково відповідає	**ПРН5.** *Визначає та застосовує* методи розроблення та дослідження алгоритмів розв'язування задач з інформатики, *описує і застосовує* методи оцінювання ефективності алгоритмів.	частково відповідає
ПРН6. ***Вміє розробляти діагностичний інструментарій*** та *проводити* діагностику, моніторинг і оцінювання якості набутих знань і сформованих умінь з інформатики у здобувачів освіти.	повністю відповідає	**ПРН6.** ***Знає та розуміє етико-правові засади використання інформаційно-комунікаційних технологій***; *застосовує* засоби й методи захисту інформації та безпеки в мережі Інтернет.	частково відповідає
ПРН7. ***Вміє розробляти і реалізовувати навчальні проєкти з інформатики та проєкти із залученням інформаційних технологій.***	повністю відповідає	**ПРН7.** ***Аналізує та здатний розкривати дидактичний потенціал електронних засобів навчання, приймає участь в організації дистанційного навчання з використанням систем його підтримки та електронних (цифрових) освітніх ресурсів.***	повністю відповідає
ПРН8. ***Вміє розробляти інтегровані завдання та завдання прикладного характеру***, *використовувати* у навчальному процесі.	повністю відповідає	**ПРН8.** ***Створює інформаційні моделі, реалізує їх засобами інформаційно-комунікаційних технологій***, *здійснює* дослідження, інтерпретує, аналізує та узагальнює його результати.	повністю відповідає

Продовження табл. Додаток В.2

ПРН9. *Вміє організовувати і проводити* позанавчальну, самостійну і дослідницьку роботу здобувачів освіти з інформатики.	не відповідає	**ПРН9.** ***Уміє*** реалізувати алгоритми розв'язання задач мовами програмування, ***вибирати й застосовувати інформаційно-комунікаційні технології***; *розв'язує* задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності.	частково відповідає
ПРН10. ***Знає і розуміє сутність інноваційних ІКТ-зорієнтованих педагогічних технологій та впроваджує їх у навчальному процесі.***	повністю відповідає	**ПРН10.** ***Розуміє і реалізує сучасні методики й освітні технології навчання інформатики для виконання освітньої програми в базовій середній школі, застосовує інформаційно-комунікаційні технології на уроках і в позакласній роботі.***	повністю відповідає
ПРН11. ***Вміє проєктувати електронні освітні ресурси, використовувати їх у навчальному процесі***, *здійснювати* експертне оцінювання педагогічної спроможності електронних ресурсів, їх адаптацію до вимог і потреб педагогічного процесу.	повністю відповідає		

[Джерело: розроблено автором]

Додаток Ґ

Аналіз освітньо-професійних програм підготовки учителів інформатики в закладах вищої освіти України

№	ЗВО	Назва ОП	Рівень вищої освіти	Посилання на ОП	Рік ОП	ОК
	Волинський національний університет імені Лесі Українки	Середня освіта. Інформатика	бакалавр	https://surl.lu/uytmsb	2024	Веб-технології та дизайн, STEM-технології в інформатичній освітній галузі
		Середня освіта. Інформатика	магістр	https://surl.li/cvfyrx	2023	Технології навчання інформатики у закладах вищої освіти, Цифрові освітні технології та ресурси
	Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського»	Середня освіта (Інформатика. Математика)	бакалавр	https://surli.cc/wqsveb	2024	Сучасні інформаційні технології та мультимедіа в освіті
		Середня освіта (Інформатика. Англійська мова)	бакалавр	https://surl.li/unylzx	2024	Сучасні інформаційні технології та мультимедіа в освіті
		Середня освіта (Інформатика, математика, основи STEM-навчання)	магістр	https://surl.lt/pzozbs	2024	відсутні
	Житомирський державний університет імені Івана Франка	Середня освіта (Інформатика)	бакалавр	https://eportfolio.zu.edu.ua/op/department/0/	2024	Теоретичні основи інформатики та ІКТ, Основи STEM-освіти, Технології e-learning, Використання цифрових технологій у навчальному процесі
		Інформатика в закладах освіти	магістр	https://eportfolio.zu.edu.ua/op/department/0/	2024	Використання цифрових технологій в процесі викладання інформатики, Створення електронних освітніх ресурсів
		Середня освіта (Фізика, астрономія та інформатика)	магістр	https://eportfolio.zu.edu.ua/op/department/0/	2024	відсутні
		Математика та інформатика)	магістр	https://eportfolio.zu.edu.ua/op/department/0/	2024	відсутні
	Запорізький національний університет	Середня освіта (Інформатика)	бакалавр	https://www.znu.edu.ua/ukr/university/departments/math/1627	2023	Інформаційні технології в освіті, Сучасні дидактичні засоби навчання, Технології проектування тестів

Продовження табл. Додаток Г

	Комунальний заклад “Харківська гуманітарно-педагогічна академія"	Середня освіта (Інформатика. Англійська мова)	бакалавр	https://surli.cc/mcyqxe	2024	Мультимедійні засоби, методика їх створення та використання, ІКТ та методика використання в освітньому процесі, Основи дистанційного навчання
		Середня освіта (Інформатика, математика, основи STEM-навчання)	магістр	https://surli.cc/vbfiww	2024	Цифрові технології в освіті
	Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка	Середня освіта (Інформатика)	бакалавр	https://surl.lt/lodxxo	2024	Комп'ютерні технології тестування, Інформаційні технології
		Середня освіта (Трудове навчання та технології. Інформатика)	магістр	https://surl.li/viorna	2024	Комп'ютерні інформаційні технології в освіті та науці, Наукові засади теорії і методики навчання технологій, Сучасні освітні технології у закладах освіти, Теоретичні основи сучасної техніки і технологій, 3 D моделювання та CAD технології, Suite для організації дистанційного навчання
	Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського	Середня освіта (Інформатика)	бакалавр	http://ivm.krnu.org/opp-24-014-bakalavr	2024	Інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі
		Середня освіта (Інформатика)	магістр	http://ivm.krnu.org/opp-24-014-magistr	2024	WEB-технології

Продовження табл. Додаток Г

	Криворізький державний педагогічний університет	Інформатика. Програмування	бакалавр	https://surl.li/jxtpmm	2024	Цифрові технології в освіті, Розробка цифрових освітніх ресурсів
		Математика. Інформатика	бакалавр	https://surl.li/jyhmpn	2024	Цифрові технології в освіті, Розробка цифрових освітніх ресурсів
		Фізика та астрономія. Інформатика	бакалавр	https://surl.li/jhhmbe	2024	Цифрові технології в освіті, Інтернет-технології, Розробка цифрових освітніх ресурсів
		Інформатика. Програмування	магістр	https://surli.cc/pfxwbu	2024	Інноваційні цифрові технології в освіті
		Математика. Інформатика	магістр	https://surl.li/vcmakt	2024	Інноваційні цифрові технології в освіті
		Фізика та астрономія. Інформатика	магістр	https://surl.li/aiwsad	2024	Інноваційні цифрові технології в освіті, Інноваційні технології в STEM-освіті
	Луцький національний технічний університет	Середня освіта (Інформатика)	бакалавр	https://surl.lu/jzyess	2024	Цифрові технології інклюзивної освіти, Методика STEM у закладах середньої освіти та позашкіллі, Креативні технології навчання, Технології штучного інтелекту
	Львівський національний університет імені Івана Франка	Середня освіта (Інформатика)	бакалавр	https://ami.lnu.edu.ua/academics/bachelor/curriculum-education	2024	Інформаційні технології в освіті
		Середня освіта (Інформатика)	магістр	https://ami.lnu.edu.ua/academics/master/curriculum-education-master	2024	Інформаційні технології в освіті
	Міжнародний гуманітарний університет	Інформатика та програмування	бакалавр	https://fkpikn.od.ua/121	2024	Цифрових технологій в освіті, Розробки освітніх ресурсів та методики, Методика навчання за допомогою доповненої AR та віртуальної VR
	Національний університет "Одеська юридична академія"	Інформатика та програмування	бакалавр	https://onua.edu.ua/ua/studentu-ua/osvitni-programy/perelik-osvitnikh-prohram	2024	Офісні інформаційні технології, Вебтехнології та вебпрограмування, Технології та методики викладання, Smart-технології та Stem-освіта, Цифрові технології в освіті

Продовження табл. Додаток Г

	Національний університет "Чернігівський колегіум" імені Т.Г. Шевченка	Середня освіта (Інформатика)	бакалавр	https://surl.lt/berzef	2023	Інформаційно-комунікаційні технології, Технології дистанційного навчання, Методичні засади STEAM-освіти
		Середня освіта (Інформатика)	магістер	https://surl.li/wcobjp	2023	Дистанційні технології в освіті, СТЕМ освіта
	Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя	Середня освіта (Інформатика)	бакалавр	http://www.ndu.edu.ua/index.php/ua/bakalavr/osvitni-prohramy	2021	Веб-технології
	Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка	Середня освіта (Математика та інформатика)	бакалавр	https://surl.lu/vnjaxq	2024	відсутні
	Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника	Середня освіта (Інформатика. Англійська мова)	бакалавр	https://surli.cc/hohmpt	2023	відсутні
		Середня освіта (Інформатика)	магістр	https://surli.cc/rnasem	2021	Інформаційні технології в освіті і науці, технології дистанційної освіти, медіатехнології в освіті, проектування електронних освітніх ресурсів
	Рівненський державний гуманітарний університет	Середня освіта (Інформатика)	бакалавр	https://surl.li/huqvhy	2024	Інформаційно-комунікаційні технології (в галузі), Web-технології в освіт
		Середня освіта (Математика. Інформатика)	бакалавр	https://surl.li/htulpc	2024	Інформаційно-комунікаційні технології
		Середня освіта (Інформатика)	магістер	https://surl.lu/lqhbcq	2024	Комп'ютерно–інформаційні технології (в галузі)

Продовження табл. Додаток Г

	Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка	Середня освіта (Інформатика)	бакалавр	https://sspu.edu.ua/osvitni-prohramy-rik-vstupu-2024	2024	Веб-технології та хмарні сервіси, Цифрові технології, Цифрове середовище ЗЗСО
		Середня освіта (Інформатика)	магістер	https://sspu.edu.ua/osvitni-prohramy-rik-vstupu-2024	2024	Актуальні питання інноваційного розвитку освіти, Технічні засоби навчання інформатики
		Середня освіта (Математика. Інформатика)	магістер	https://sspu.edu.ua/osvitni-prohramy-rik-vstupu-2024	2024	Актуальні питання інноваційного розвитку освіти, Цифрові технології
	Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюк	Середня освіта (Інформатика, математика, основи STEM-навчання)	бакалавр	https://surl.lt/gkroqu	2024	Методика навчання інформатики та STEMосвіта
		Середня освіта (Інформатика, математика, STEM-освіта)	магістер	https://surl.li/apusxe	2024	Методика навчання інформатики та технології STEM-освіти
	Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини	Середня освіта (Інформатика)	бакалавр	https://udpu.edu.ua/documents/educational-programs/31349/2024/	2024	Інформатика та інформаційно-комунікаційні технології, Хмарні та мобільні технології в освіті
		Середня освіта (Інформатика)	магістр	https://udpu.edu.ua/documents/educational-programs/31349/2024/	2024	Технології дистанційного навчання, Технології STEAM-освіти
	Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди	Інформатика в закладах освіти	бакалавр	http://smc.hnpu.edu.ua/node/41	2024	Засоби цифрової підготовки, Провайдинг освітніх технологій, Інформаційно-комунікаційні технології в освіті та науці
		Інформатика в закладах освіти	магістер	http://smc.hnpu.edu.ua/node/43	2024	Інноваційна педагогіка
		Математика та інформатика	бакалавр	https://karazin.ua/osvita/osvtn-programee/backallavrat/	2024	Класична та інноваційна педагогіка
		Математика та інформатика	магістер	https://karazin.ua/osvita/osvtn-programee/magstratoora/	2024	Інноваційні технології навчання математики та інформатики

Продовження табл. Додаток Г

	Херсонський державний університет	Середня освіта (Інформатика)	бакалавр	https://www.kspu.edu/Education/EduPrograms/014.aspx	2024	Сучасні інформаційні технології у професійній діяльності, Методика навчання інформаційним технологіям, Методика навчання мультимедійним та мережевим технологіям
	Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка	Інформатика та Робототехніка	бакалавр	https://surl.li/wqqocm	2024	Imersive Learning Invironments / Віртуальні навчальні середовища, Хмарні технології
		Середня освіта (Математика, Інформатика та Економіка)	магістр	https://surl.li/ofwitr	2024	Математичні програмні засоби та онлайн-сервіси, Сучасні освітні технології навчання математики, інформатики та економіки
		Інформатика	бакалавр	https://physmath.cdu.edu.ua/spetsialnosti.html	2023	Новітні інформаційні технології в освітньому процесі, Технологія проектної роботи
	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича	Інформатика та інформаційні технології в освіті	бакалавр	https://fmi.chnu.edu.ua/studentu/osvitni-prohramy-ta-robochi-plany/	2024	Основи інформаційних технологій, IT та онлайн-сервіси в професійній діяльності вчителя
		Інформатика та інформаційні технології в освіті	магістер	https://fmi.chnu.edu.ua/studentu/osvitni-prohramy-ta-robochi-plany/	2024	Цифрові освітні технології та ресурси, STEM-освіта на уроках інформатики, Технології та методика викладання шкільної інформатики

Додаток Д

Підходи до моделювання методичних систем

Підходи	Представники	Методична система
Системний	В. Кремень	концепції системного підходу в освіті
	Л. Лисенко	системне моделювання професійної підготовки педагогів
Компетентнісний	О. Ярошенко	компетентнісні моделі професійної підготовки вчителів
	І. Зязюн	один із засновників компетентнісного підходу у вищій педагогічній освіті
	Н. Морзе	цифрова компетентність учителів інформатики
Діяльнісний	В. Бондар	акцентує увагу на діяльнісному підході у навчанні педагогів
	О. Пєхота	розробка діяльнісних методик навчання вчителів
Інтегрований	С. Сисоєва	інтегровані аспекти навчання у підготовці вчителів
	М. Жалдак	інтеграція ІКТ в освіту та підготовку вчителів інформатики
Технологічний	Н. Морзе	впровадження цифрових технологій у навчання майбутніх учителів інформатики
	О. Спірін	дослідження ІКТ у педагогічній діяльності та електронних освітніх ресурсів
Особистісно-орієнтований	Г. Тарасенко	особистісно-орієнтоване навчання в педагогічній освіті
	О. Савченко	концепції особистісно-орієнтованої освіти
Проєктний	Ю. Машбиць	дослідження проєктного та проблемного навчання
	А. Кузьмінський	методика використання проєктів у підготовці педагогів

Додаток Е

Змістова методична карта компонент ОПП підготовки майбутніх учителів інформатики за предметною спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика) в ІОРС закладу освіти

Компоненти готовності	Курс/ семестр	Форма занять	Форма контролю	Освітня компонента	Модулі та теми ОК (спрямовані на вивчення інноваційних технологій)	
Мотиваційно-ціннісний	II/3 (М)	Лекційні, семінарські, практичні та лабораторні заняття, курсове проєктування, виконання кваліфікаційних тробіт, самостійна робота студентів, студентоцентроване навчання, робота в малих групах, проєктно-орієнтоване навчання, кейс-метод, технологія проблемного та диференційованого навчання, самонавчання, навчання через проходження навчальних та виробничих практик	Екзамен	Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики	Поняття про інноваційні технології навчання в освіті. Роль і значення інноваційних технологій в сучасному освітньому процесі.	Блок вибіркових освітніх компонент
	I/2 (М)		Залік	Методика навчання дисциплін галузі інформаційних технологій	Загальні питання методики навчання дисциплін галузі інформаційних технологій	
	I/1 (М)		Екзамен	Теорія та методика педагогічної діяльності	Сутність, види та структура педагогічної діяльності. Педагог як суб'єкт педагогічної діяльності.	
	I/1 (М)		Залік	Комп'ютерно-орієнтовані системи та засоби навчання	Інформаційні технології. Проблема інформатизації суспільства та освіти. Поняття про інформаційні технології.	
	I/2 (Б)		Екзамен	Педагогіка	Педагогіка як наука та навчальний предмет	
	IV/8 (Б)		Екзамен	Педагогічна майстерність вчителя інформатики	Сучасний учитель інформатики, його діяльність і професійне зростання	

Продовження табл. Додаток Е

Когнітивний	II/3 (М)	Лекційні, семінарські, практичні та лабораторні заняття, курсове проєктування, виконання кваліфікаційних тробіт, самостійна робота студентів, студентоцентроване навчання, робота в малих групах, проєктно-орієнтоване навчання, кейс-метод, технологія проблемного та диференційованого навчання, самонавчання, навчання через проходження навчальних та виробничих практик	Екзамен	Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики	Теоретичні засади інноваційних технологій викладання	Блок вибіркових освітніх компонент
	I/2 (М)		Залік	Методика навчання дисциплін галузі інформаційних технологій	Технології е-навчання. Методичні особливості викладання дисциплін галузі інформаційних технологій.	
	I/1 (М)		Залік	Комп'ютерно-орієнтовані системи та засоби навчання	Особливості проведення занять з використанням електронних засобів навчального призначення. Електронні освітні ресурси. Їх види. Комп'ютерні засоби перевірки рівня навчальних досягнень. Основні поняття та проблеми організації дистанційного навчання.	
	I/1 (М)		Екзамен	Теорія та методика педагогічної діяльності	Сутність, види та структура педагогічної діяльності.	
	I/2 (М)		Екзамен	Методика навчання інформатики в профільній школі	Методика вивчення предметних змістових ліній інформатики в 10-11 класах (профільне навчання)	
	I/2 (М)		Екзамен	Створення електронних освітніх ресурсів	Особливості проєктування електронних освітніх ресурсів.	
	IV/8 (Б)		Екзамен	Педагогічна майстерність вчителя інформатики	Теоретичні основи педагогічної майстерності вчителя.	
	II-III/4-6 (Б)		Екзамен/ Залік	Методика навчання інформатики	Спеціальна методика навчання інформатики.	
	II/4 (Б)		Залік	Технології e-learning	Сутність дистанційного (електронного) навчання.	
	II/4 (Б)		Екзамен	Web-технології	Технології верстки WEB-документів. Скриптова мова програмування JavaScript.	
	III/5 (Б)		Залік	Використання цифрових технологій у навчальному процесі	Цифровізація освіти. Інформаційно-освітнє середовище ЗЗСО.	
	I-II/1-3 (Б)		Екзамен/ Залік	Програмування	Вступ у програмування. Базові алгоритмічні структури мови програмування С/С++. Масиви. Функції. Класи пам'яті змінних. Файли. Рядки. Структури. Об'єктно орієнтоване програмування.	
	I/1 (Б)		Екзамен	Шкільний курс інформатики	Основні тематичні складові інформатики у основній та старшій школі.	

Продовження табл. Додаток Е

Операційно-технологічний	II/3 (М)	Лекційні, семінарські, практичні та лабораторні заняття, курсове проєктування, виконання кваліфікаційних тробіт, самостійна робота студентів, студентоцентроване навчання, робота в малих групах, проєктно-орієнтоване навчання, кейс-метод, технологія проблемного та диференційованого навчання, самонавчання, навчання через проходження навчальних та виробничих практик	Екзамен	Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики	Інноваційні технології активізації навчання в закладах освіти	Блок вибіркових освітніх компонент
	I/2 (М)		Залік	Методика навчання дисциплін галузі інформаційних технологій	Організація освітнього процесу з дисциплін галузі інформаційних технологій в закладах фахової передвищої освіти. Організація самостійної та науково-дослідної роботи здобувачів під час навчання дисциплін галузі інформаційних технологій.	
	I/1 (М)		Екзамен	Теорія та методика педагогічної діяльності	Сутність, елементи педагогічної майстерності. Педагогічна техніка.	
	I/1 (М)		Залік	Комп'ютерно-орієнтовані системи та засоби навчання	Створення цифрових засобів візуалізації інформації. Встановлення та налаштування ПЗ загального та прикладного призначення Використання інструментів для дистанційної організації навчальних занять.	
	I/2 (М)		Екзамен	Методика навчання інформатики в профільній школі	Загальнотеоретичні основи навчання інформатики в закладах загальної	
	I/1 (М)		Залік	«Сучасні технології програмування та методика їх вивчення	Методика вивчення парадигми та технології програмування.	
	I/2 (Б)		Екзамен	Педагогіка	Форми організації навчання. Урок як основна форма співпраці вчителя та учнів у процесі навчання. Нестандартний урок.	
	IV/8 (Б)		Екзамен	Педагогічна майстерність вчителя інформатики	Практичні аспекти педагогічної майстерності вчителя інформатики.	
	II-III/4-6 (Б)		Екзамен/ Залік	Методика навчання інформатики	Загальна методика навчання інформатики. Спеціальна методика навчання інформатики	

Продовження табл. Додаток Е

Інтегративно-творчий	II/3 (М)	Лекційні, семінарські, практичні та лабораторні заняття, курсове проєктування, виконання кваліфікаційних тробіт, самостійна робота студентів, студентоцентроване навчання, робота в малих групах, проєктно-орієнтоване навчання, кейс-метод, технологія проблемного та диференційованого навчання, самонавчання, навчання через проходження навчальних та виробничих практик	Екзамен	Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики	Методичні аспекти застосування інноваційних технологій в процесі викладання інформатики	Блок вибіркових освітніх компонент
	I/2 (М)		Залік	Методика навчання дисциплін галузі інформаційних технологій	Використання цифрових можливостей для покращення сучасного навчання	
	I/1 (М)		Екзамен	Теорія та методика педагогічної діяльності	Педагогічні технології у професійній діяльності педагога.	
	I/1 (М)		Залік	Комп'ютерно-орієнтовані системи та засоби навчання	Відкриті освітні платформи. Аналіз вмісту. Вітчизняні та закордонні колекції ЕОР. Масові онлайн курси. Використання інструментів для дистанційної організації навчальних занять. Вебзастосунки та сервіси для освітньої взаємодії. Проблема академічної доброчесності та захист авторських прав.	
	I/2 (М)		Екзамен	Створення електронних освітніх ресурсів	Базові аспекти створення навчального цифрового матеріалу	
	I/2 (Б)		Екзамен	Педагогіка	Шляхи удосконалення навчально-виховного процесу в сучасних умовах.	
	I-II/2-3 (Б)		Екзамен/ Залік	Теоретичні основи інформатики та інформаційно-комунікаційні технології	Інформаційні технології обробки текстової інформації. Презентації. Обробка інформації засобами програми MS Excel. Бази даних. Створення, публікація та підтримка web-ресурсів.	
	IV/7 (Б)		Екзамен	Основи STEM-освіти	STEM-освіта: проблеми та перспективи.	
	II-III/4-6 (Б)		Екзамен/ Залік	Методика навчання інформатики	Особливості вивчення комп'ютерної мережі, сервісного програмного забезпечення. Особливості вивчення комп'ютерної мережі, сервісного програмного забезпечення.	
	II/4 (Б)		Залік	Технології e-learning	Технології дистанційного (електронного) навчання.	
	III/5 (Б)		Залік	Використання цифрових технологій у навчальному процесі	Цифрові технології в професійній діяльності педагога.	

Продовження табл. Додаток Е

Контрольно-рефлексивний	II/3 (М)	Лекційні, семінарські, практичні та лабораторні заняття, курсове проєктування, виконання кваліфікаційних тробіт, самостійна робота студентів, студентоцентроване навчання, робота в малих групах, проєктно-орієнтоване навчання, кейс-метод, технологія проблемного та диференційованого навчання, самонавчання, навчання через проходження навчальних та виробничих практик	Екзамен	Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики	Аналіз переваг та недоліків застосування інноваційних технологій у професійній діяльності вчителя інформатики. Особливості рефлексії та підбиття підсумків занять із застосуванням інноваційних технологій викладання.	Блок вибіркових освітніх компонент
	I/2 (М)		Залік	Методика навчання дисциплін галузі інформаційних технологій	Контроль та оцінювання знань здобувачів з дисциплін галузі інформаційних технологій	
	I/1 (М)		Екзамен	Теорія та методика педагогічної діяльності	Педагог як суб'єкт педагогічної діяльності.	
	I/1 (М)		Залік	Комп'ютерно-орієнтовані системи та засоби навчання	Використання засобів ІТ в управлінні навчальним процесом. Автоматизація адміністрування освітнього процесу. Організація якісного освітнього процесу за допомогою додатків Google.	
	I/1 (М)		Залік	Управління освітньою діяльністю та якість освіти	Управління освітньою діяльністю, якістю надання освітніх послуг та модернізація системи управління якістю освіти	
ЗМІСТ ОПП 014 СЕРЕДНЯ ОСВІТА / СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ІНФОРМАТИКА)						
РЕСУРСИ ТА ПОТЕНЦІАЛ ІОРС						

Додаток Ж.1

Робоча програма освітньої компоненти «Використання цифрових технологій у навчальному процесі»

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою Житомирського
державного університету
імені Івана Франка
Голова вченої ради
Олена ЮРЧУК

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Обов’язкової освітньої компоненти

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

для підготовки здобувачів
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Галузь знань	А Освіта
Спеціальність	А4 Середня освіта
Предметна спеціальність	А4.09 Середня освіта (Інформатика)
Спеціалізація	-
Освітня програма	Середня освіта (Інформатика)
Факультет	фізико-математичний

2025-2026

Робоча програма вивчення освітньої компоненти “Використання цифрових технологій у навчальному процесі” для підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти відповідає освітньо-професійній програмі Середня освіта (Інформатика).

Розробники програми:
Вербівський Дмитрій, доцент кафедри комп’ютерних наук та інформаційних технологій; **Усата Олена,** доцент кафедри комп’ютерних наук та інформаційних технологій.

Схвалено на засіданні кафедри комп’ютерних наук та інформаційних технологій
Завідувач кафедри Олена УСАТА

Схвалено на засіданні науково-методичної ради фізико-математичного факультету
Голова Євген СЕВОСТЬЯНОВ

Схвалено на засіданні науково-методичної ради університету
Голова Вікторія ЖУКОВСЬКА

1. Опис освітньої компоненти

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність, ОПП / ОНП
рівень вищої освіти</td><td colspan="2">Характеристика освітньої компоненти</td></tr>
<tr><td>денна форма</td><td>заочна форма</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів – 4</td><td>А Освіта</td><td colspan="2" rowspan="2">Обов’язкова</td></tr>
<tr><td>А4 Середня освіта</td></tr>
<tr><td>Модулів – 2</td><td rowspan="3">Середня освіта (Інформатика)</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин – 120</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Тижневих годин для денної форми:
аудиторних – 3,5 год.,
самостійної роботи здобувача – 4 год.</td><td rowspan="11">Перший (бакалаврський)</td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>10 год.</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні / Семінарські</td></tr>
<tr><td>6 год.</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>40 год.</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>64 год.</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальна робота</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: залік</td></tr>
</table>

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми – 47% : 53%

2. Мета, завдання та результати навчання

2.1. Мета вивчення освітньої компоненти:

формування цифрової компетентності сучасного педагога шляхом ознайомлення з теоретичними основами використання цифрових технологій в освіті, методиками їх використання у навчальному процесі, для розробки навчально-методичного забезпечення, контролю знань, вирішення завдань із виховання, підготовки документації, підвищення кваліфікації та залучення до навчального процесу всіх зацікавлених груп осіб.

2.2. Основними завданнями вивчення освітньої компоненти є:

− формування у студентів цілісного погляду на сучасні цифрові технології, розуміння можливостей цих технологій та способів їх використання для вирішення педагогічних завдань;

− ознайомлення з методиками використання й впровадження цифрових технологій у вивчення навчальних предметів;

− формування у майбутніх педагогів знань, умінь і навичок необхідних для використання цифрових технологій в різних умовах технічного і програмно-методичного забезпечення у різних видах професійної діяльності;

− ознайомлення зі шляхами, проблемами та перспективами подальшого самостійного опанування нових технологій, що сприяє неперервному професійному розвитку.

2.3 Компетентності і програмні результати навчання:

Компетентності

Змістовно освітня компонента спрямована на формування здобувачами вищої освіти здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук та інформатики, характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в основній (базовій) середній школі.

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі у галузі А Освіта професійної діяльності.

ЗК2. Здатність навчатися та самонавчатися.

ЗК5. Здатність знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел.

ЗК6. Здатність застосовувати знання на практиці.

ЗК9. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

СК12. Здатність добирати та використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність й ефективність їх застосування.

СК16. Здатність до створення концептуальної, логічної та фізичної моделей проектування систем керування базами даних.

СК18. Здатність ефективно застосовувати базові методики викладання інформатики, розробляти навчально-методичні матеріали, працювати з навчальними програмами.

Програмні результати навчання

ПР2. Знає та розуміє структуру предметної галузі інформатики, її місце в системі наук, розуміє перспективи розвитку інформатики та інформаційних технологій, їхнє суспільне значення.

ПР4. Знає та розуміє фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій

ПР5. Знає сутність процесів навчання й виховання у середній і старшій школі, їх психолого-педагогічні основи та законодавчі документи, що стосуються системи освіти, прав і обов'язків суб'єктів навчального процесу.

ПР6. Знає та розуміє принципи, сучасні методи, основні методичні прийоми, форми організації навчання інформатики в закладах освіти, добирає й упроваджує сучасні освітні технології.

ПР7. Уміє використовувати апаратне та програмне забезпечення для налагодження та адміністрування локальної мережі, застосовувати інформаційно-комунікаційні технології на уроках і в позакласній роботі.

ПР8. Знає та розуміє правові засади використання інформаційно-комунікаційних технологій; уміє впроваджувати засоби й методи захисту інформації та безпеки в мережі Інтернет.

ПР10. Уміє створювати інформаційні моделі, реалізовувати їх засобами інформаційно-комунікаційних технологій, здійснювати дослідження, інтерпретувати, аналізувати та узагальнювати його результати.

ПР13. Демонструє уміння цифровими методами подавати та обробляти текстову, числову, графічну, звукову й відео інформацію, проектувати динамічні графічні об'єкти для програмних систем.

ПР15. Аналізує та здатний розкривати дидактичний потенціал електронних засобів навчання.

ПР17. Обґрунтовує необхідність та уміє використовувати апаратне та програмне забезпечення для налагодження та адміністрування локальної мережі, застосовувати інформаційно-комунікаційні технології на уроках і в позакласній роботі.

ПР18. Доводить необхідність застосування методів цифрового подання та обробки графічної, звукової та відео інформації, основ комп'ютерної графіки, методів проектування динамічних

графічних об’єктів для розробки навчальних web-систем.

ПР20. Створює необхідний сприятливий психологічний клімат для роботи учнів під час вивчення предмету інформатика та уміє для цього встановлювати соціально-психологічний комунікативний контакт, індивідуально орієнтовану взаємодію, що забезпечує творчий характер процесу навчання і високий рівень засвоєння навчального матеріалу.

3. Інформаційний обсяг освітньої компоненти

Модуль І. Цифровізація освіти. Інформаційно-освітнє середовище ЗЗСО.

Інформаційні технології в освітній галузі.

Освітні ІКТ та їх характеристика. Шляхи використання інформаційних технологій у навчанні та вихованні учнів. Міжнародні та вітчизняні освітні проекти в Україні. Інтернет-ресурси в освіті. Інформаційні освітні ресурси Інтернет в Україні. Особливості використання Інтернет-ресурсів у навчальній діяльності. Програми і ресурси для підтримки вивчення різних навчальних предметів.

Інформаційно-освітнє середовище (ІОС) закладу освіти.

Модернізація процесу навчання на основі використання єдиного інформаційного освітнього середовища. Підготовка педагогів до роботи в єдиному інформаційному освітньому середовищі навчального закладу.

Огляд різних платформ для створення інформаційно-освітнього середовища навчального закладу.

Сучасні цифрові технології в управлінні та освітній діяльності.

Соціальні мережі для українських шкіл та вчителів: Google Apps for Education, Щоденник.ua, Мої знання (інформаційно-освітня мережа), Електронний журнал, Моя школа (всеукраїнська навчальна екосистема), Програма Microsoft "Партнерство в навчанні", ВікіОсвіта тощо.

Модуль ІІ. Цифрові технології в професійній діяльності педагога.

Підготовка учителя до уроку з використанням ІКТ та його проведення.

Інфографіка як засіб візуалізації навчального матеріалу. Засоби для розробки кросвордів, ребусів, інтерактивних плакатів, графічних зображень, презентацій, тестів, QR-кодів тощо.

Використання сучасних пристроїв у навчанні та технології їх впровадження в освітній процес.

Використання мобільних, імерсивних технологій як засобів мотивування та підвищення інтересу до навчання. Можливості інтерактивної дошки, сенсорної панелі та відповідного програмного забезпечення у вивченні навчального предмета. Технологія BYOD на уроках та в позаурочний час.

Забезпечення комунікації учасників освітнього процесу засобами інтернет-ресурсів та мобільних додатків.

Мобільні додатки, соціальні мережі, месенджери, чати, боти для забезпечення зв’язку, організації у групи та проведення консультацій.

Використання веб-технологій для професійного розвитку та саморозвитку учителя.

Вебінари, веб-конференції. Способи організації та платформи. Засоби забезпечення конференцій та семінарів.

4. Структура освітньої компоненти

Назви тем	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма

	Всього	У тому числі					У тому числі					
		Лекції	Практичні/Семінарські заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Індивідуальні заняття	Всього	Лекції	Практичні/Семінарські заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Індивідуальні заняття
Модуль І. Цифровізація освіти. Інформаційно-освітнє середовище ЗЗСО												
Тема 1. Інформаційні технології в освітній галузі.	22	2	2	8	10	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Інформаційно-освітнє середовище (ІОС) закладу освіти.	16	2	-	4	10	-	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Сучасні цифрові технології в управлінні та освітній діяльності.	22	2	2	6	12							
Разом за модулем 1	60	6	4	18	32	-	-	-	-	-	-	-
Модуль ІІ. Цифрові технології в професійній діяльності педагога												
Тема 4. Підготовка учителя до уроку з використанням ІКТ та його проведення.	22	2	2	8	10	-	-	-	-	-	-	-
Тема 5. Забезпечення комунікації учасників освітнього процесу засобами інтернет-ресурсів та мобільних додатків.	19	1	-	8	10	-	-	-	-	-	-	-
Тема 6. Використання веб-технологій для професійного розвитку та саморозвитку учителя.	19	1	-	6	12	-	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 2	60	4	2	22	32	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин	**120**	**10**	**6**	**40**	**64**	-	-	-	-	-	-	-

5. Теми лекційних занять

(денна форма)

№	Назва теми	Кількість

з/п		годин
1	Інформаційні технології в освітній галузі.	2
2	Інформаційно-освітнє середовище (ІОС) закладу освіти.	2
3	Сучасні цифрові технології в управлінні та освітній діяльності.	2
4	Підготовка учителя до уроку з використанням ІКТ та його проведення.	2
5	Забезпечення комунікації учасників освітнього процесу засобами інтернет-ресурсів та мобільних додатків.	1
6	Використання веб-технологій для професійного розвитку та саморозвитку учителя.	1
Всього:		10

5. Теми лекційних занять

(заочна форма)

Не передбачені навчальним планом

6. Теми практичних/ семінарських занять

(денна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Інформаційна система освіти України	2
2	Аналіз сучасних програмних засобів для організації та управління освітньою діяльністю.	2
3	Використання сучасних пристроїв та програмного забезпечення у навчанні.	2
Всього:		6

6. Теми практичних/ семінарських занять

(заочна форма)

Не передбачені навчальним планом

7. Теми лабораторних занять

(денна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Цифровізація усіх сфер суспільного життя. Понятійний апарат	4
2	Цифрова освіта в Україні.	4
3	Цифровізація освітнього середовища закладів освіти	4
4	Інформаційно-освітнє середовище (ІОС) закладу освіти.	2
5	Аналіз сучасних програмних засобів для організації та управління освітньою діяльністю.	4
6	Онлайн-інструменти в підготовці до занять.	4
7	Використання сучасних пристроїв та програмного забезпечення у навчанні.	4
8	Забезпечення комунікації засобами інтернет-ресурсів.	2
9	Використання месенджерів та мобільних додатків у комунікації усіх	6

	учасників освітнього процесу.	
10	Використання веб-технологій для професійного розвитку та саморозвитку педагогів.	2
11	Можливості платформи Дія. Цифрова освіта. Цифрограм педагога.	4
Всього:		40

7. Теми лабораторних занять

(заочна форма)

Не передбачені навчальним планом

8. Самостійна робота

(денна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Цифровізація усіх галузей життєдіяльності суспільства. Поняття цифрових технологій, інформаційних технологій, інформаційно-комунікаційних технологій. Цифровізація освіти. Інформаційні технології на різних рівнях управління в галузі освіти. Нормативно-правове регулювання цифровізації.	6
2	Інформаційні освітні онлайн-ресурси в Україні. Офіційні сайти освітніх установ, платформи онлайн-курсів, розміщення нормативно-правової документації, тощо. Роль соціальних мереж у діяльності освітніх установ.	8
3	Поняття інформаційного освітнього середовища закладу освіту. Особливості роботи педагогів в єдиному ІОС. Огляд різних платформ для створення інформаційно-освітнього середовища закладу освіти.	8
4	Соціальні мережі, Google Apps, Щоденник.ua, Мої знання (інформаційно-освітня мережа), Електронний журнал, Програма Microsoft "Партнерство в навчанні", ВікіОсвіта тощо.	8
5	Спільна робота з документами, файлами, тощо. Інфографіка як засіб візуалізації навчального матеріалу. Засоби для розробки кросвордів, ребусів, інтерактивних плакатів, графічних зображень, презентацій, тестів, QR-кодів тощо.	10
6	Використання мобільних засобів в навчанні. Технологія BYOD на заняттях та в позанавчальний час. Можливості інтерактивної дошки, сенсорної панелі та відповідного програмного забезпечення у вивченні технічних дисциплін.	6
7	Електронна пошта, соціальні мережі, Web mobile application в інформуванні усіх учасників освітнього процесу, в організації навчального процесу, у виховній роботі, проведенні додаткових консультацій, гуртків, факультативів, організації дозвілля тощо.	6
8	Вебінари, веб-конференції. Способи організації та платформи. Засоби забезпечення конференцій та семінарів.	6
9	Ознайомлення з платформою Дія. Цифрова освіта. Цифрограм педагога.	6
Всього:		64

8. Самостійна робота

(заочна форма)

Не передбачена навчальним планом

9. Індивідуальна робота

(денна форма)

Не передбачена навчальним планом

9. Індивідуальна робота

(заочна форма)

Не передбачена навчальним планом

10. Методи навчання

За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація, ілюстрація; практичні – лабораторна робота, вправи.

За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, частково-пошуковий, дослідницький.

11. Оцінювання

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf.

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за всіма видами навчальних робіт проводиться за поточним, модульним та підсумковим контролями.

Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Оцінка за університетською шкалою		**Оцінка в балах**	**Оцінка за шкалою ECTS**	
Екзамен	**Залік**		**Оцінка**	**Пояснення**
Відмінно	*Зараховано*	**90-100**	A	відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
Добре		**82-89**	B	вище середнього рівня з кількома помилками
		74-81	C	в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок
Задовільно		**64-73**	D	непогано, але зі значною кількістю недоліків
		60-63	E	виконання задовольняє мінімальним критеріям
Незадовільно	*Незараховано*	**35-59**	FX	з можливістю повторного складання

		1-34	F	з обов'язковим повторним курсом

Підсумкова оцінка з вивчених модулів за навчальний рік (ПОМ) розраховується:

№ модулю	**$М_{\%n}$ (відсоткове значення модулю освітньої компоненти)**
Модуль І	**$М_{\%1}$ = 50**
Модуль ІІ	**$М_{\%2}$ = 50**
Сума	100

Оскільки формою підсумкового контролю освітньої компоненти є залік то залікова оцінка (ЗО) з освітньої компоненти дорівнює підсумковій оцінці з вивчених модулів (ПОМ).

ЗО=ПОМ

12. Методичне забезпечення

- програма навчальної дисципліни;
- робоча програма навчальної дисципліни;
- матеріали лекційного курсу;
- інструктивно-методичні матеріали до практичних/ лабораторних занять;
- методичні матеріали для організації самостійної/ індивідуальної роботи;
- матеріали до проведення контролю.

Рекомендована література

Основна:

1. Биков В. Ю., Лещенко М. П., Тимчук Л. І. Цифрова гуманістична педагогіка, 2017. 181 с.
2. Биков В.Ю., Буров О.Ю. Цифрове навчальне середовище: нові технології та вимоги до здобувачів знань. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців, методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. Вінниця : ТОВ «Друк плюс», 2020. Вип. 55. С.11-22.
3. Буйницька О. П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 239 с.
4. Генсерук Г. Р., Бойко М. М. Цифрові технології як засіб підвищення якості освітнього процесу закладу вищої освіти. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи, № 5, 2020. С. 110-111.
5. Гуревич Р.С., Кадемія М. Ю., Шевченко Л. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід : навчальний посібник. Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2013. 348 с.
6. Покришень Д.А., Ракута В.М. Інформаційно-комунікаційні технології для працівників освіти. Посібн. до вивч. та практичної роботи для слух. курсів підвищ. Кваліфік. всіх форм навч. Чернігів: ЧОІППО ім. К. Д. Ушинського, 2013. 99 с.
7. Кадемія М. Ю., Шестопалюк О. В. , Кобися В.М. Використання сервісів соціальних медіа в навчальному процесі ВНЗ: Блоги, Веб-квести, Блог-квести: навчально-методичний посібник (видання 2-е, доповнене). Вінниця : ТОВ «Ландо ЛТД», 2014. 236 с.
8. Носенко Т.І. Інформаційні технології навчання: начальний посібник. Київ: Київ. ун-т ім. Бориса Грінченка, 2011. 184 с.
9. Bican, P.M.; Brem, A. Digital Business Model, Digital Transformation, Digital Entrepreneurship: Is There A Sustainable "Digital"? Sustainability 2020, 12, 5239. URL: https://doi.org/10.3390/su12135239
10. Digital Learning. URL: http://www.brentwoodparkps.vic.edu.au/digital-learning

Додаткова:

1. Інформаційні технології в навчанні / За ред. Морзе Н. В. Київ : Видавнича група BHV, 2004. 240 с.

2. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 рр. та затвердження плану заходів щодо її реалізації : розпорядження від 17 січня 2018 р. № 67-р. Київ. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80

3. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія / В. Ю. Биков. Київ : Атіка, 2009. 684 с.

4. Воротникова І.П. Мобільні технології у післядипломній педагогічній освіті. Заголовок з екрану. URL: http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/12430/.

5. Положення про Єдиний державний веб-портал цифрової освіти «Дія. Цифрова освіта», затверджене Постановою КМУ від 10 березня 2021 р. № 184. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/184-2021- %D0%BF#Text

6. Спірін О. М. Критерії і показники якості інформаційно-комунікаційних технологій навчання/ Інформаційні технології і засоби навчання: електр. наук.-пед. журнал / ред. В. Ю. Биков. 2013. № 1 (33). URL : http://journal.iitta.gov.ua

7. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. / Г.Г.Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Іващенко, О.А.Гуляєва, О.В. Соболенко О.В. Дніпро: НМетАУ, 2017. 230 с. URL: https://nmetau.edu.ua/file/ikt_tutor.pdf

8. Шишкіна М.П. Класифікація програмних засобів навчального призначення: URL: http://lib.iitta.gov.ua/352/1/Classif-Kir.pdf.

9. Кадемія М. Ю. Соціальні сервіси Веб 2.0 і Веб 3.0 у навчальній діяльності : навчальний посібник / М. Ю. Кадемія, М. М Козяр, В. М. Кобися, М. С. Коваль. Вінниця : ТОВ «Планер», 2010. 230 с.

Інтернет ресурси:

1. Дія. Цифрова освіта. URL: https://osvita.diia.gov.ua/.

2. Концепціяz цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року. URL: https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproshuye-do-gromadskogo-obgovorennya.

3. Рекомендації ЮНЕСКО щодо політики в сфері мобільної освіти. URL: http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214738.pdf.

4. Сьогодні в моді BYOD в школі. URL: http://webprofilportfolio.blogspot.com/2015/01/byod.html.

5. Цифрові технології – це майбутнє людства. URL: http://hinews.pp.ua/kompyuteri/5035-cifrov-tehnologyi-ce-maybutnye-lyudstva.html.

6. Digital competences – Self-assessmentgrid. EUROPASS. URL: http://europass.cedefop.europa.eu/

7. EDERA. URL: https://www.ed-era.com/courses/

8. Information Society for Technology in Education.The National Educational Technology Standards for Teachers.ISTE.Retrieved on June 3, 2013. URL: http://www.iste.org/standards/nets-for-teachers.

9. Learning and Skills for the Digital Era. URL: https://ec.europa.eu/jrc/en/research-topic/learning-and-skills.

10. PROMETHEUS. URL: https://prometheus.org.ua/

11. UNESCO HKT Competency Framework for Teachers.UNESCO.Retrieved on June 3, 2013. URL: http://www.unesco.org/new/en/unesco/themes/icts/teacher-education/unesco-ictcompetency-framework-for-teachers/

Додаток Ж.2

Робоча програма освітньої компоненти «Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики»

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою Житомирського
державного університету
імені Івана Франка
Голова вченої ради
Олена ЮРЧУК

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Обов’язкової освітньої компоненти

Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики

для підготовки здобувачів
другого (магістерського) рівня вищої освіти

Галузь знань	А Освіта
Спеціальність	А4 Середня освіта
Предметна спеціальність	А4.09 Середня освіта (Інформатика)
Спеціалізація	-
Освітня програма	Інформатика в закладах освіти
Факультет / ННІ	фізико-математичний

2025- 2026

Робоча програма вивчення освітньої компоненти “Використання інноваційних технологій у процесі викладання інформатики” для підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідає освітньо-професійній програмі Інформатика в закладах освіти.

Розробники програми:
Вербівський Дмитрій, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Схвалено на засіданні кафедри комп’ютерних наук та інформаційних технологій
Завідувач кафедри Олена УСАТА

Схвалено на засіданні науково-методичної ради фізико-математичного факультету
Голова Євген СЕВОСТЬЯНОВ

Схвалено на засіданні науково-методичної ради університету
Заступник голови Володимир ЧУМАК

1. Опис освітньої компоненти

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність, ОПП / ОНП
рівень вищої освіти</td><td colspan="2">Характеристика освітньої компоненти</td></tr>
<tr><td>денна форма</td><td>заочна форма</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів –3,5</td><td>А Освіта</td><td colspan="2" rowspan="2">Обов’язкова</td></tr>
<tr><td>А4 Середня освіта</td></tr>
<tr><td>Модулів –1</td><td rowspan="3">Інформатика в закладах освіти</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин - 105</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td rowspan="10">Тижневих годин для денної форми:
аудиторних – 5 год.
самостійної роботи здобувача –8,1 год.</td><td rowspan="10">Другий (магістерський)</td><td>14 год.</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні / Семінарські</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>26 год.</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>65 год.</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальна робота</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: екзамен</td></tr>
</table>

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми – 38% : 62%

2. Мета, завдання та результати навчання

2.1. Мета вивчення освітньої компоненти: надання здобувачам вищої освіти основних понять та теорій методики використання інноваційних технологій навчання інформатики, формування готовності викладання інформатики з використанням різних інноваційних технологій викладання в майбутній професійній діяльності.

2.2. Основними завданнями вивчення освітньої компоненти є:

- розширення уявлення здобувачів про інноваційні технології викладання інформатики, різновидів інноваційних технологій та їх використання в процесі професійної діяльності;
- сформувати практичні навички використання інноваційних технологій в процесі викладання інформатики;
- сформувати готовність здобувачів до здійснення інноваційної професійної діяльності при викладання інформатики;
- розвивати цифрову грамотність, інноваційне мислення та професійно-педагогічну майстерність.

2.3 Компетентності та програмні результати навчання:

Компетентності

Змістовно освітня компонента спрямована на формування здобувачами вищої освіти здатності розв'язувати складні задачі або проблеми в галузі освіти, що передбачає здійснення інновацій та/або проведення педагогічних досліджень і характеризується невизначеністю умов.

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі А Освіта професійної діяльності.

ЗК2. Здатність використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності.

ЗК4. Здатність виявляти та вирішувати проблеми у сфері професійної діяльності, бути критичним і самокритичним.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення.

ФК2. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності.

ПК1. Здатність розуміти концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методики її викладання у закладах освіти, тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства, використовувати теоретичні знання і практичні вміння щодо формування у здобувачів освіти базових і предметних інформатичних компетентностей.

ПК2. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ПК4. Здатність розробляти діагностичний інструментарій та здійснювати діагностику, моніторинг і оцінювання якості набутих знань і сформованих вмінь з інформатики у здобувачів освіти.

ПК6. Здатність до організації і проведення позанавчальної роботи здобувачів освіти з інформатики, їх самостійної і дослідницької роботи.

ПК7. Здатність розуміти інноваційні ІКТ-зорієнтовані педагогічні технології та використовувати їх в навчальному процесі.

Програмні результати навчання

РН2. *Використовує* цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології для пошуку, обробки та обміну інформацією у професійній діяльності, презентації власних та спільних результатів, реалізації дистанційного та змішаного навчання тощо.

РН4. *Формулює* наявні проблеми у сфері освітньої діяльності, *демонструє* навички їх критичного *аналізу, генерує* нові ідеї, *аргументує* можливі шляхи їх вирішення та критично оцінює їх спроможність.

РН7. *Визначає, аналізує та характеризує* педагогічні інновації, *демонструє* вміння їх практичного застосування у професійній діяльності.

ПРН3. *Проявляє* здатність до пошуку додаткової інформації, її самостійного опрацювання з метою поглиблення знань предметної області.

ПРН6. *Розробляє* діагностичний інструментарій та *проводити* діагностику, моніторинг і оцінювання якості набутих знань і сформованих умінь з інформатики у здобувачів освіти.

ПРН9. *Організовує і проводить* позанавчальну, самостійну і дослідницьку роботу здобувачів освіти з інформатики.

ПРН10. *Знає і розуміє* сутність інноваційних ІКТ-зорієнтованих педагогічних технологій та *впроваджує* їх у навчальному процесі.

3. Інформаційний обсяг освітньої компоненти

Модуль І. Інноваційні технології викладання інформатики

Теоретичні засади інноваційних технологій викладання

Поняття про інноваційні технології навчання в освіті. Роль і значення інноваційних технологій в сучасному освітньому процесі. Історія, основні положення, перспективи та проблеми впровадження інноваційних технологій викладання інформатики в освітні заклади. Класифікація інноваційних технологій викладання в освіті. Порівняння традиційних й інноваційних технологій викладання.

Інноваційні технології активізації навчання в закладах освіти

Застосування інноваційних технологій навчання інформатики в освітньому процесі. Групова (колективна) технологія. Технології індивідуалізації процесу навчання. Мультимедійні технології навчання. Інтерактивне навчання як сукупність технологій. Ігрові технології навчання. Хмарні (мережеві) технології. Технологія кейс-методу та тренінгів. Форми та методи використання інноваційних технологій. Типологія завдань. Організація й методика реалізації інтерактивних методів навчання при вивченні інформатики.

Методичні аспекти використання інноваційних технологій в процесі викладання інформатики

Методичні рекомендації до застосування інноваційних технологій викладання інформатики у закладах освіти. Методичні особливості правил проведення занять з використанням інноваційних технологій викладання. Порядок планування, організації та проведення навчальних занять з використання інноваційних технологій в процесі викладання інформатики. Аналіз переваг та недоліків використанням інноваційних технологій викладання. Особливості рефлексії та підбиття підсумків занять із використанням інноваційних технологій викладання.

4. Структура освітньої компоненти

Назви тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Всього	У тому числі					Всього	У тому числі				
		Лекції	Практичні/Семінарські заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Індивідуальні заняття		Лекції	Практичні/Семінарські заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Індивідуальні заняття
Модуль І. Інноваційні технології викладання інформатики												
Тема 1. Теоретичні засади інноваційних технологій викладання.	35	4	-	4	27	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Інноваційні технології активізації навчання в закладах освіти.	35	6	-	12	17	-	-	-	-	-	-	-

Тема 3. Методичні аспекти використання інноваційних технологій в процесі викладання інформатики.	35	4	-	10	21	-	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 1	105	14	-	26	65	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин	105	14	-	26	65	-	-	-	-	-	-	-

5. Теми лекційних занять

(денна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Теоретичні засади інноваційних технологій викладання.	4
2	Інноваційні технології активізації навчання в закладах освіти.	6
3	Методичні аспекти використання інноваційних технологій в процесі викладання інформатики.	4
Всього:		14

5. Теми лекційних занять

(заочна форма)

Не передбачені навчальним планом

6. Теми практичних/ семінарських занять

(денна форма)

Не передбачені навчальним планом

6. Теми практичних/ семінарських занять

(заочна форма)

Не передбачені навчальним планом

7. Теми лабораторних занять

(денна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Теоретичні засади інноваційних технологій викладання.	4
2	Інноваційні технології активізації навчання в закладах освіти.	12
3	Методичні аспекти використання інноваційних технологій в процесі викладання інформатики.	10

Всього:	26

7. Теми лабораторних занять

(заочна форма)

Не передбачені навчальним планом

8. Самостійна робота

(денна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Теоретичні засади інноваційних технологій викладання.	25
2	Інноваційні технології активізації навчання в закладах освіти.	17
3	Методичні аспекти використання інноваційних технологій в процесі викладання інформатики.	21
Всього:		65

8. Самостійна робота

(заочна форма)

Не передбачені навчальним планом

9. Індивідуальна робота

(денна форма)

Не передбачені навчальним планом

9. Індивідуальна робота

(заочна форма)

Не передбачені навчальним планом

10. Методи навчання

За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація, ілюстрація; практичні – лабораторна робота, вправи.

За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, частково-пошуковий, дослідницький.

11. Оцінювання

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf.

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за всіма видами навчальних робіт проводиться за поточним, модульним та підсумковим контролями.

Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Оцінка за університетською шкалою		Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	
Екзамен	**Залік**		**Оцінка**	**Пояснення**
Відмінно	*Зараховано*	**90-100**	A	відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
Добре		**82-89**	B	вище середнього рівня з кількома помилками
		74-81	C	в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок
Задовільно		**64-73**	D	непогано, але зі значною кількістю недоліків
		60-63	E	виконання задовольняє мінімальним критеріям
Незадовільно	*Незараховано*	**35-59**	FX	з можливістю повторного складання
		1-34	F	з обов'язковим повторним курсом

Підсумкова оцінка з вивчених модулів за навчальний рік (ПОМ) розраховується:

№ модулю	**$М_{\%n}$ (відсоткове значення модулю освітньої компоненти)**
Модуль 1	**$М_{\%1}$ = 100%**
Сума	100

Оскільки формою підсумкового контролю освітньої компоненти є екзамен, то здобувачі вищої освіти в яких підсумкова оцінка з вивчених модулів (ПОМ) за семестр становить 60 і більше балів, мають право не складати екзамен. У такому разі підсумкова оцінка з вивчених модулів (ПОМ) = Екзаменаційній оцінці (ЕО) = Підсумковій оцінці (ПО).

ПОМ=ЕО=ПО

У випадку складання екзамену підсумкова оцінка (ПО) визначається як середнє арифметичне балів підсумкової оцінки з вивчених модулів (ПОМ) та екзаменаційної оцінки (ЕО).

ПО=(ПОМ+ЕО)/2

12. Методичне забезпечення

- програма навчальної дисципліни;
- робоча програма навчальної дисципліни;
- матеріали лекційного курсу;
- інструктивно-методичні матеріали до практичних/ семінарських/ лабораторних занять;
- методичні матеріали для організації самостійної/ індивідуальної роботи;
- матеріали до проведення контролю.

13. Рекомендована література

Основна:

1. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підруч. для студ. вищ. навч. закл. 3-ге вид., виправл. Київ: Академвидав, 2015. 304 с.

2. Закон України «Про вищу освіту»: чинне законодавство зі змінами та допов. станом на 19.04.2023 року: (офіц. текст). К. : Вид-во Алерта, 2023. 100 с.

3. Інноваційні педагогічні технології: посібник / Заг. ред. О. І. Огієнко. Київ, 2015. 314 с.

4. Інноваційні технології навчання: метод. посіб. /Уклад. Г.Очкань. Вінниця : Вінниц. обл. друк.: Книга-Вега, 2016. 196 с

5. Інноваційні технології навчання: Навч. посібн. для студ. вищих технічних навчальних закладів / [Кол. авторів; відп. ред. Бахтіярова Х.Ш.; наук. ред. Арістова А.В.; упорядн. словника Волобуєва С.В.]. К.: НТУ, 2017. 172 с.

6. Кадемія М.Ю., Шестопалюк О.В., Кобися В.М. Використання сервісів соціальних медіа в навчальному процесі ВНЗ: Блоги, Веб-квести, Блог-квести: навч.-метод. посіб.; вид. 2-е, доп. Вінниця : ТОВ «Ландо ЛТД», 2014. 236 с.

7. Спірін О.М., Олексюк В.П., Касьян С.П., Антощук С.В. Розгортання та адміністрування хмарної платформи Google Workspace for Education у закладі вищої освіти. Інформаційні технології та засоби навчання. 2022. №6 (92). С. 172–197.

Додаткова:

1. Бонч-Бруєвич Г.Ф., Носенко Т.І. Інтерактивний комплекс SMART Board у навчальному процесі: навч. посіб. К. : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2010. 108 с.

2. Гуревич Р.С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід : навч. посіб. / Р.С. Гуревич, М.Ю. Кадемія, Л.С. Шевченко; за ред. Гуревича Р.С. Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2013. 348 с.

3. Застосування телекомунікаційних засобів у навчальному процесі (психолого-педагогічні аспекти): навчально-методичний посібник / авт. кол.; за ред. М.Л. Смульсон. К. : Педагогічна думка, 2008. 256 с.

4. Інновації у вищій освіті: проблеми, досвід, перспективи: монографія / ред. П. Ю. Саух. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. 443 с.

5. Інноваційні технології в сучасному освітньому просторі: колективна монографія / За заг. редакцією Г.Л. Єфремової. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. 444 с.

6. Коваленко О.Е. Методика професійного навчання: підруч. для студ. вищ. навч. закл.. Ч.1. Харків : НУА, 2010. 480 с.

7. Коваленко О.Е. Методика професійного навчання: підруч. для студ. вищ. навч. закл.. Ч.2. Харків : НУА, 2010. 450 с

8. Михайліченко М.В., Рудик Я.М. Освітні технології: навч.посібник. Київ : ЦП «КОМПРИНТ», 2016. 583 с.

9. Педагогічні технології в підготовці вчителів: навч. посібник / кол. авторів; за ред. І. Ф. Прокопенка. 3-є вид., допов. і переробл. Харків : ХНПУ, 2018. 457 с.

10. Чепіль М. М., Дудник Н. З. Педагогічні технології: навч. посіб. для студ. ВНЗ. Київ : Академвидав, 2012. 224 с.

11. Янкович О., Беднарек Ю. Освітні технології сучасних навчальних закладів: навчально-методичний посібник. Тернопіль : ТНПУ ім В. Гнатюка, 2015. 212 с.

Інтернет ресурси:

1. Бібліотека Житомирського державного університету імені Івана Франка. URL: http://irbis.zu.edu.ua/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe.

2. Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського. URL: http://nbuv.gov.ua/node/554.

3. Освіта України – інформаційно-методичний освітній сайт. URL: http://osvita.ua/.

4. Сайт Міністерства освіти і науки Україн. URL: http://mon.gov.ua.

5. Стандарти вищої освіти. URL: https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzheni-standarti-vishoyi-osviti.

Додаток Ж.3

Робоча програма освітньої компоненти «Методика навчання інформатики в профільній школі»

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою Житомирського
державного університету
імені Івана Франка
Голова вченої ради
Олена ЮРЧУК

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Обов'язкової освітньої компоненти

«Методика навчання інформатики в профільній школі»

для підготовки здобувачів
другого (магістерського) рівня вищої освіти

Галузь знань	А Освіта
Спеціальність	А4 Середня освіта
Предметна спеціальність	А4.09 Середня освіта (Інформатика)
Спеціалізація	–
Освітня програма фізико-математичний	Інформатика в закладах освіти

2025- 2026

Робоча програма вивчення освітньої компоненти “Методика навчання інформатики в профільній школі” для підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідає освітньо-професійній програмі Інформатика в закладах освіти.

Розробник програми:
Вербівський Дмитрій, доцент кафедри комп’ютерних наук та інформаційних технологій

Схвалено на засіданні кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Завідувач кафедри Олена УСАТА

Схвалено на засіданні науково-методичної ради фізико-математичного факультету
Голова Євген СЕВОСТЬЯНОВ

Схвалено на засіданні науково-методичної ради університету
Голова Вікторія ЖУКОВСЬКА

1. Опис освітньої компоненти

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність, ОПП / ОНП
рівень вищої освіти</td><td colspan="2">Характеристика освітньої компоненти</td></tr>
<tr><td>денна форма</td><td>заочна форма</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів – 4</td><td>А Освіта</td><td colspan="2" rowspan="2">Обов’язкова</td></tr>
<tr><td>А4 Середня освіта</td></tr>
<tr><td>Модулів – 2</td><td rowspan="3">Інформатика в закладах освіти</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин – 120</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Тижневих годин для денної форми:
аудиторних – 3,6
самостійної роботи здобувача – 5 год.</td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Другий (магістерський)</td><td>12 год.</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні / Семінарські</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>38 год.</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>70 год.</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальна робота</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: екзамен</td></tr>
</table>

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 41,7% : 58,3%

2. Мета, завдання та результати навчання

2.1. Мета вивчення освітньої компоненти: формування у здобувачів освіти здатності викладати інформатичні дисципліни в старшій школі закладів загальної середньої освіти різних типів, володіти змістом та методами шкільної інформатики, вміти аналізувати курс шкільної інформатики з позицій теоретичної інформатики та засад технологічного навчання, розробляти авторські методичні матеріали з інформатики та ІКТ, апробовувати та впроваджувати їх у навчальний процес, аналізувати результати педагогічної діяльності з метою її вдосконалення та підвищення своєї кваліфікації.

2.2. Основними цілями вивчення освітньої компоненти є:

− розкрити суть складових частин і засобів сучасної методики як науки;

− показати основні компоненти теорії й методики сучасного навчання інформатики у старших класах закладів загальної середньої освіти і на цій основі навчити здобувачів використовувати теоретичні знання для вирішення практичних завдань;

− ознайомити здобувачів освіти із сучасними тенденціями в навчанні інформатики, сучасними методиками й технологіями організації й реалізації навчального процесу на різних щаблях у різних типах закладів освіти;

− розкрити причини вибору авторами курсу модулів для навчання інформатики в старшій школі та обґрунтувати необхідність вивчення профільного рівня інформатики;

− детально вивчити зміст діючих програм з інформатики для закладів загальної середньої освіти та їх відповідність змісту навчальних підручників та наявному інструментальному забезпеченню;

− розглянути сучасні засоби навчання та особливості їх застосування в навчальному процесі загалом та у вивченні інформатики, зокрема;

− сформувати у здобувачів під час лабораторних занять професійно-методичні вміння, необхідні для подальшої плідної професійної діяльності;

− залучити майбутніх учителів до опрацювання спеціальної науково-методичної літератури, що має стати джерелом постійної роботи над собою з метою підвищення рівня професійної кваліфікації.

2.3 Компетентності та програмні результати навчання:

Компетентності

Змістовно освітня компонента спрямована на формування здобувачами вищої освіти здатності розв'язувати складні задачі або проблеми в галузі освіти, що передбачає здійснення інновацій та/або проведення педагогічних досліджень і характеризується невизначеністю умов.

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі А Освіта професійної діяльності.

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Здатність планувати та управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати якість виконуваних робіт.

ЗК6. Здатність розробляти та презентувати освітні проєкти, управляти ними та мотивувати виконавців на досягнення спільної мети.

ФК1. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ФК2. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності.

ФК4. Здатність до моделювання змісту навчання, формування в учнів ключових компетентностей та здійснення інтегрованого навчання.

ФК5. Здатність використовувати ефективні шляхи мотивації учнів до саморозвитку, спрямовувати їх на прогрес і формувати у них обґрунтовану позитивну самооцінку.

ФК7. Здатність забезпечувати функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища.

ФК8. Здатність формувати в учнів культуру академічної доброчесності та дотримуватися її принципів у власній професійній діяльності.

ПК1. Здатність розуміти концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методики її викладання у закладах освіти, тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства, використовувати теоретичні знання і практичні вміння щодо формування у здобувачів освіти базових і предметних інформатичних компетентностей.

ПК2. Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ПК3. Здатність визначати специфіку викладання інформатики у профільній школі, розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різних профілів та вибіркових модулів, виявляти готовність до організації навчального процесу з інформатики у профільних класах

ПК4. Здатність розробляти діагностичний інструментарій та здійснювати діагностику, моніторинг і оцінювання якості набутих знань і сформованих вмінь з інформатики у здобувачів освіти.

ПК5. Здатність розробляти та реалізовувати навчальні проєкти з інформатики, проєкти із залученням інформаційних технологій, інтегровані завдання, завдання прикладного характеру.

ПК6. Здатність до організації і проведення позанавчальної роботи здобувачів освіти з інформатики, їх самостійної і дослідницької роботи.

ПК7. Здатність розуміти інноваційні ІКТ-зорієнтовані педагогічні технології та використовувати їх в навчальному процесі.

ПК8. Здатність проектувати електронні освітні ресурси, використовувати їх у навчальному процесі, здійснювати експертне оцінювання педагогічної спроможності електронних ресурсів, їх адаптацію до вимог і потреб педагогічного процесу.

Програмні результати навчання

РН1. Застосовує знання з психології, педагогіки, фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності) у практичних ситуаціях здійснення освітньої діяльності, поглиблює знання з предметної області.

РН3. Називає і описує основні принципи, функції, сучасні форми та методи управління освітньої діяльності, демонструє вміння планувати й управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати її якість.

РН5. Описує методику розробки освітніх проєктів, пояснює зміст та призначення їх етапів, аналізує спроможність управління процесом їх впровадження, прогнозує очікувані результати.

РН7. Визначає, аналізує та характеризує педагогічні інновації, демонструє вміння їх практичного застосування у професійній діяльності.

РН9. Демонструє уміння класифікувати, упорядковувати і узагальнювати навчальний матеріал відповідно до умов навчального процесу, потреб формування ключових компетентностей та інтегрованого навчання.

РН10. Називає і аналізує шляхи мотивації учнів до саморозвитку, демонструє вміння розробляти план практичної реалізації для формування адекватної позитивної самооцінки й я-ідентичності.

РН11. Демонструє уміння забезпечувати конструктивну та безпечну взаємодію з учасниками освітнього процесу.

РН12. Знає та дотримується умов функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища.

РН13. Демонструє здатність діяти автономно і в команді.

РН14. Демонструє дотримання культури академічної доброчесності у власній діяльності та демонструє вміння формувати її в учнів.

РН15. Вміє професійно спілкуватись державною мовою та комунікувати іноземною на рівні вільного спілкування в іншомовному середовищі.

ПРН1. Розуміє концептуальні засади освіти в галузі інформатики та методики її викладання у закладах освіти, тенденції розвитку інформатики й інформатизації суспільства.

ПРН2. Демонструє теоретичні знання і практичні вміння щодо формування у здобувачів освіти базових і предметних інформатичних компетентностей.

ПРН4. Розуміє і визначає специфіку викладання інформатики у профільній школі, демонструє вміння організації навчального процесу з інформатики у профільних класах

ПРН5. Володіє вміннями розв’язку задач шкільного курсу інформатики різних профілів і вибіркових модулів, вміє аналізувати та оцінювати ефективність їх розв'язку.

ПРН6. Розробляє діагностичний інструментарій та проводить діагностику, моніторинг і оцінювання якості набутих знань і сформованих умінь з інформатики у здобувачів освіти.

ПРН7. Розробляє і реалізовує навчальні проєкти з інформатики та проєкти із залученням інформаційних технологій.

ПРН8. Розробляє інтегровані завдання та завдання прикладного характеру, використовує у навчальному процесі.

3. Інформаційний обсяг освітньої компоненти

Модуль І. Загальнотеоретичні основи навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти

Стандарт шкільної освіти з інформатики. Структура та зміст програми курсу інформатики 10-11 класи. Поняття про модельні навчальні програми.

Мета та завдання курсу методики навчання інформатики. Методична система навчання інформатики в закладі загальної середньої освіти. Аналіз методичної системи навчання. Зміст освіти в старшій школі. Мета і завдання навчання інформатики в старшій школі. Вивчення інформатики на рівні стандарту та профільному рівні. Інформатика як вибірково-обов’язковий предмет

Загальна характеристика компонентів методичної системи навчання інформатики у ЗЗСО (методи, організаційні форми, засоби).

Особливості викладання основ інформатики. Мета та завдання викладання. Особливості викладання шкільного курсу інформатики в початковій, середній та старшій школах. Стандарт шкільної освіти з інформатики. Основні змістові лінії шкільного курсу інформатики. Наскрізні змістові лінії. Система підготовки вчителя інформатики до роботи (календарні і тематичні плани, поурочні плани та конспекти). Зміст навчання інформатики. Сучасні підходи та принципи щодо методики навчання інформатики. Інноваційні форми, методи та засоби навчання інформатики.

Типологія та структура уроків інформатики. Планування роботи вчителя інформатики.

Урок як основна форма організації навчальної діяльності в сучасній школі. Структура основних типів уроків, що використовуються. Створення методичного забезпечення курсу за допомогою використання інформаційних технологій.

Диференційований підхід до навчання інформатики. Перевірка та оцінювання результатів навчання інформатики.

Диференційоване навчання інформатиці. Контроль й оцінювання в умовах впровадження компетентнісного підходу. Основний об’єкт оцінювання навчальних досягнень учнів з інформатики. Інноваційні форми оцінювання в інформатиці. Сучасні засоби розробки тестів для проведення опитування, у тому числі й в умовах дистанційного навчання.

Дидактичні та методичні основи навчання інформатики.

Основні аспекти доповнення чи розширення вибірковими (варіативними) модулями базового модулю. Перелік та зміст вибіркових модулів. Пропедевтика їх вивчення в базовій школі. Програмне забезпечення та підручники для вивчення вибіркових модулів. Організація діяльності на уроках інформатики: індивідуальні, групові, проектні, ігрові, адаптивні технологій навчання.

Модуль ІІ. Методика вивчення предметних змістових ліній інформатики в 10-11 класах (профільне навчання)

Аналіз навчальної програми з Інформатики для учнів 10-11 класів ЗЗСО (профільне навчання).

Зміст навчальної програми з інформатики (профільний рівень) для учнів 10-11 класів. Змістові лінії. Мета та завдання курсу. Критерії оцінювання навчальних досягнень. Засоби навчання інформатики. Сучасні технології вивчення інформатики. Основні розділи передбачені навчальною програмою з інформатики (профільний рівень) для учнів 10-11 класів. Зміст та методика вивчення цих розділів.

Методика навчання аналізу та візуалізації даних.

Електронні таблиці. Комп'ютерне моделювання об'єктів і процесів. Розв'язання рівнянь та оптимізаційних задач з різних предметних галузей засобами ІТ. Матричні операції. Розв’язання систем лінійних рівнянь. Основи статистичного аналізу даних. Ряди даних. Обчислення основних статистичних характеристик вибірки. Кореляційний аналіз даних. Табличний процесор як засіб для фінансових розрахунків. Електронна таблиця як засіб подання відомостей про однотипні об’єкти. Операції з однотабличною базою даних. Візуалізація рядів і трендів даних. Вибір типу діаграми. Інфографіка.

Методика навчання графіки і мультимедіа.

Сучасні напрями використання комп’ютерної графіки. Моделі відображення кольору. Графічні формати, конвертація файлів. Інструменти растрового графічного редактора та їх налаштування. Шари. Створення колажу. Редагування та ретушування. Канали. Корекція кольору та тону. Фільтри. Інструменти векторного графічного редактора та їх налаштування. Векторні примітиви. Складні векторні об'єкти. Текст. Художні ефекти. Макетування та верстка графічного документа. Макетування для Web. Комп'ютерна анімація. Ідея, сценарій та стиль анімації. Часова шкала, рівні, кадри та об'єкти кадрів. Види анімацій. Інтерактивна анімація.

Методика навчання електронних публікацій та Вебтехнологій.

Багатосторінкові текстові документи. Настроювання параметрів сторінок, розділи. Колонтитули. Схема документа. Формування документів для масової розсилки, поля підстановки,

Основні тренди у веб-дизайні. Види сайтів та цільова аудиторія. Інформаційна структура сайту. Системи керування вмістом. Адміністрування сайту. Інструменти веб-розробника. Мова гіпертекстової розмітки. Каскадні аркуші стилів. Проектування та верстка веб-сторінок. Адаптивна верстка. Кросбраузерність. Графіка для веб-середовища. Анімаційні ефекти. Мультимедіа на веб-сторінках. Об'єктна модель документа. Веб-програмування та інтерактивні сторінки. Хостинг сайту. Веб-сервер та база даних. Взаємодія клієнт-сервер. Валідація та збереження даних форм. Прикладний програмний інтерфейс. Правила ергономічного розміщення відомостей на веб-сторінці. Пошукова оптимізація та просування веб-сайтів.

Методика навчання бази даних.

Поняття моделі даних, основні моделі даних. Поняття бази даних. Поняття, призначення й основні функції систем управління базами даних. Модель «сутність-зв'язок» предметної області. Поняття сутності, атрибута, ключа, зв'язку. Класифікація зв'язків за множинністю та обов'язковістю. Основні об'єкти БД. Поняття таблиці, поля, запису. Створення таблиць, визначення типів даних полів і ключів у середовищі СКБД. Властивості полів, типи даних. Відображення моделі «сутність-зв'язок» на базу даних. Підтримка обмежень цілісності в БД. Введення даних у базу, їх фільтрація, редагування та видалення. Створення інтерфейсу користувача для введення даних у базу. Створення й виконання запитів на вибірку, додавання, оновлення й видалення даних. Основи мови запитів SQL. Групування даних. Імпорт та експорт даних .

Методика навчання алгоритмів, мови та технології програмування.

Методи проектування алгоритмів.Методи представлення алгоритмів. Кодування алгоритмів. Поняття складності алгоритмів. Основні поняття теорії чисел: системи числення; робота з великими числами; факторизація чисел. Алгоритми сортування. Квадратичні алгоритми сортування. Сортування вставками, сортування підрахунком, сортування злиттям. Алгоритми пошуку. Бінарний пошук, тернарний пошук, пошук з поверненням. Обробка рядків. Основні поняття теорії графів. Способи представлення графів. Пошук у ширину та глибину; визначення найкоротшого шляху в графі, алгоритм Дейкстри, алгоритм Флойда-Уоршелла. Динамічне програмування. Жадібні алгоритми. Базові поняття обчислювальної геометрії. Векторний добуток; напрямок повороту; визначення площі многокутника; побудова опуклої оболонки. Підходи до системного аналізу, етапи та методології розробки. Уніфікований процес розробки програмного забезпечення. Інструменти для проектної роботи, системи комунікації та контролю версій. Мова візуального моделювання архітектури програмного забезпечення. Аналіз та документація вимог проекту. Діаграми прецедентів. Моделювання даних і архітектури ПЗ. Діаграми класів. Моделювання процесів. Діаграми діяльностей і послідовностей. Проектування інтерфейсу користувача. Продуктовий дизайн. Розроблення прототипу та тестування. Оцінювання системи. Системна архітектура, апаратні та програмні рішення, стандарти та тренди.

4. Структура освітньої компоненти

азви тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Всього	У тому числі					Всього	У тому числі				
		Лекції	Практичні/Семінарські заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Індивідуальні заняття		Лекції	Практичні/Семінарські заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Індивідуальні заняття
Модуль І. Загальнотеоретичні основи навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти												

Тема 1. Стандарт шкільної освіти з інформатики. Структура та зміст програми курсу інформатики 10-11 класи. Поняття про модельні навчальні програми.	6	1	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Загальна характеристика компонентів методичної системи навчання інформатики у ЗЗСО (методи, організаційні форми, засоби).	8	1	-	2	5	-	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Типологія та структура уроків інформатики. Планування роботи вчителя інформатики.	8	1	-	2	5	-	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Диференційований підхід до навчання інформатики. Перевірка та оцінювання результатів навчання інформатики.	8	1	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-
Тема 5. Психолого-дидактичні основи навчання інформатики.	6	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 1	36	4	-	12	20	-	-	-	-	-	-	-
Модуль ІІ. Методика вивчення предметних змістових ліній інформатики в 10-11 класах (профільне навчання)												
Тема 6. Аналіз навчальної програми з Інформатики для учнів 10-11 класів ЗЗСО (профільне навчання).	12	-	-	2	10	-	-	-	-	-	-	-
Тема 7. Методика навчання аналізу та візуалізації даних.	14	1	-	4	9	-	-	-	-	-	-	
Тема 8. Методика навчання графіки і мультимедіа.	14	1	-	4	9	-	-	-	-	-	-	-

Тема 9. Методика навчання електронних публікацій та Вебтехнологій.	14	2	-	4	8	-	-	-	-	-	-	-
Тема 10. Методика навчання бази даних.	14	2	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-
Тема 11. Методика навчання алгоритмів, мови та технології програмування.	16	2	-	6	8	-	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 2	84	8	-	26	50	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин	**120**	**12**	-	**38**	**70**	-	-	-	-	-	-	-

5. Теми лекційних занять

(денна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Стандарт шкільної освіти з інформатики. Структура та зміст програми курсу інформатики 10-11 класи. Поняття про модельні навчальні програми.	1
2	Загальна характеристика компонентів методичної системи навчання інформатики у ЗЗСО (методи, організаційні форми, засоби).	1
3	Типологія та структура уроків інформатики. Планування роботи вчителя інформатики.	1
4	Диференційований підхід до навчання інформатики. Перевірка та оцінювання результатів навчання інформатики.	1
5	Методика навчання аналізу та візуалізації даних.	1
6	Методика навчання графіки і мультимедіа.	1
7	Методика навчання електронних публікацій та Вебтехнологій.	2
8	Методика навчання бази даних.	2
9	Методика навчання алгоритмів, мови та технології програмування.	2
Всього:		12

5. Теми лекційних занять

(заочна форма)

Не передбачені навчальним планом

6. Теми практичних/ семінарських занять

(денна форма)

Не передбачені навчальним планом

6. Теми практичних/ семінарських занять

(заочна форма)

Не передбачені навчальним планом

7. Теми лабораторних занять

(денна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Стандарт шкільної освіти з інформатики. Структура та зміст	2

	програми курсу інформатики 10-11 класи. Поняття про модельні навчальні програми.	
2	Загальна характеристика компонентів методичної системи навчання інформатики у ЗЗСО (методи, організаційні форми, засоби).	2
3	Типологія та структура уроків інформатики. Планування роботи вчителя інформатики.	2
4	Диференційований підхід до навчання інформатики. Перевірка та оцінювання результатів навчання інформатики.	4
5	Психолого-дидактичні основи навчання інформатики.	2
6	Аналіз навчальної програми з Інформатики для учнів 10-11 класів ЗЗСО (профільне навчання).	2
7	Методика навчання аналізу та візуалізації даних.	4
8	Методика навчання графіки і мультимедіа.	4
9	Методика навчання електронних публікацій та Вебтехнологій.	4
10	Методика навчання бази даних.	6
11	Методика навчання алгоритмів, мови та технології програмування.	6
Всього:		38

7. Теми лабораторних занять

(заочна форма)

Не передбачені навчальним планом

8. Самостійна робота

(денна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Стандарт шкільної освіти з інформатики. Структура та зміст програми курсу інформатики 10-11 класи. Поняття про модельні навчальні програми.	3
2	Загальна характеристика компонентів методичної системи навчання інформатики у ЗЗСО (методи, організаційні форми, засоби).	5
3	Типологія та структура уроків інформатики. Планування роботи вчителя інформатики.	5
4	Диференційований підхід до навчання інформатики. Перевірка та оцінювання результатів навчання інформатики.	3
5	Психолого-дидактичні основи навчання інформатики.	4
6	Аналіз навчальної програми з Інформатики для учнів 10-11 класів ЗЗСО (профільне навчання).	10
7	Методика навчання аналізу та візуалізації даних.	9
8	Методика навчання графіки і мультимедіа.	9
9	Методика навчання електронних публікацій та Вебтехнологій.	8
10	Методика навчання бази даних.	6
11	Методика навчання алгоритмів, мови та технології програмування.	8
Всього:		70

8. Самостійна робота

(заочна форма)

Не передбачена навчальним планом

9. Індивідуальна робота
(денна форма)
Не передбачена навчальним планом

9. Індивідуальна робота
(заочна форма)
Не передбачена навчальним планом

10. Методи навчання

За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація, ілюстрація; практичні – лабораторна робота, вправи.

За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, частково-пошуковий, дослідницький.

11. Оцінювання

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf.

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за всіма видами навчальних робіт проводиться за поточним, модульним та підсумковим контролями.

Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Оцінка за університетською шкалою		**Оцінка в балах**	**Оцінка за шкалою ECTS**	
Екзамен	**Залік**		**Оцінка**	**Пояснення**
Відмінно	*Зараховано*	**90-100**	A	відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
Добре		**82-89**	B	вище середнього рівня з кількома помилками
		74-81	C	в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок
Задовільно		**64-73**	D	непогано, але зі значною кількістю недоліків
		60-63	E	виконання задовольняє мінімальним критеріям
Незадовільно	*Незараховано*	**35-59**	FX	з можливістю повторного складання
		1-34	F	з обов'язковим повторним курсом

Підсумкова оцінка з вивчених модулів за навчальний рік (ПОМ) розраховується:

№ модулю	**$М_{\%n}$ (відсоткове значення модулю освітньої компоненти)**
Модуль I	**$М_{\%1} = 40$**
Модуль II	**$М_{\%2} = 60$**
Сума	100

Оскільки формою підсумкового контролю освітньої компоненти є екзамен, то здобувачі вищої освіти в яких підсумкова оцінка з вивчених модулів (ПОМ) за семестр становить 60 і більше балів, мають право не складати екзамен. У такому разі підсумкова оцінка з вивчених модулів (ПОМ) = Екзаменаційній оцінці (ЕО) = Підсумковій оцінці (ПО).

ПОМ=ЕО=ПО

У випадку складання екзамену підсумкова оцінка (ПО) визначається як середнє арифметичне балів підсумкової оцінки з вивчених модулів (ПОМ) та екзаменаційної оцінки (ЕО).

ПО=(ПОМ+ЕО)/2

12. Методичне забезпечення

- програма навчальної дисципліни;
- робоча програма навчальної дисципліни;
- матеріали лекційного курсу;
- інструктивно-методичні матеріали до лабораторних занять;
- методичні матеріали для організації самостійної роботи;
- матеріали до проведення контролю.

13. Рекомендована література

Основна:

1. Бондаренко О. О., Ластовецький В. В., Пилипчук О. П., Шестопалов Є. А. Інформатика (рівень стандарту) : підруч. для 10 (11) кл. закл. загал. серед. освіти. Харків : Вид-во «Ранок», 2019. 176 с. : іл.

2. Морзе Н. В., Барна О. В. Інформатика (рівень стандарту): підручник для 10 (11) кл. закладів загальної середньої освіти. К. : УОВЦ «Оріон», 2019. 240 с. : іл.

3. Морзе Н., Вембер В., Барна О., Кузьмінська О. Система компетентнісних завдань як засіб формування компетентностей на уроках інформатики. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. № 4. 2015. С. 17-27.

4. Ривкінд Й. Я. Інформатика (рівень стандарту): підруч. для 10-го (11-го) кл. закл. заг. сер. освіти. Київ. : Генеза, 2018. 144 с. : іл.

5. Руденко В. Д., Речич Н. В., Потієнко В. О. Інформатика (профільний рівень) : підруч. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти. Харків : Вид-во «Ранок», 2019. 256 с. : іл.

Додаткова:

1. Жалдак М. І. Деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі і педагогічному університеті. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2005. Випуск 9. С. 3-14.

2. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: навч. посіб. : у 3 ч. К. : Навчальна книга, 2004. Ч. 1 : Загальна методика навчання інформатики. 256 с. : іл.

3. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: навч. посіб. : У 3 ч. К. : Навчальна книга, 2004. Ч. II: Методика навчання інформаційних технологій. 287 с. : іл.

4. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: навч. посіб. : У 3 ч. К. : Навчальна книга, 2004. Ч. III: Методика навчання сновних послуг глобальної мережі Інтернет. 196 с. : іл.

5. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: навч. посіб. : У 4 ч. К. : Навчальна книга, 2004. Ч. IV: Методика навчання основ алгоритмізації та програмування. 368 с. : іл.

6. Морзе Н.В. Основи методичної підготовки вчителя інформатики: Монографія. Київ : Курс, 2003. 372 с.

7. Морзе Н.В. Формування інформатичних компетентностей учнів середньої школи. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2011. №3 (23).

8. Рамський Ю. С. Підвищення рівня фундаментальної підготовки з інформатики майбутніх вчителів математики та інформатики. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання*. К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. № 9 (16). С. 95-98.

9. Сікора Я.Б. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання в процесі вивчення методики навчання інформатики. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Франка, 2009. 186 с.

10. Спірін О. М. Методична система базової підготовки вчителя інформатики за кредитно-модульною технологією : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. 182 с.

11. Триус Ю. В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математики : Монографія. Черкаси : Брама-Україна, 2005. 400 с.

12. Федорчук А. Л. Підготовка майбутнього вчителя інформатики до роботи в класах фізико-математичного профілю (в процесі вивчення методики навчання інформатики) : методичний посібник [для студ. вищих навч. закл.]. Житомир : Видавництво ЖДУ ім. І. Франка, 2012. 132 с.

Інтернет ресурси:

1. Бібліотека Житомирського державного університету імені Івана Франка. URL: http://irbis.zu.edu.ua/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe.

2. Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського. URL: http://nbuv.gov.ua/node/554.

3. URL: https://mon.gov.ua/ua.

4. URL: https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi.

5. URL: https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/tipovi-osvitni-programi-dlya-2-11-klasiv.

6. URL: https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/pidruchniki/elektronni-pidruchniki.

7. URL: https://imzo.gov.ua/tag/pidruchniki.

8. URL: https://imzo.gov.ua/pidruchniki/elektronni-versiyi-pidruchnikiv.