

Методологічні підходи до розробки адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій

Сікора Ярослава Богданівна¹

Опубліковано	Секція	УДК
22.05.2023	Освіта/Педагогіка	378.4:37.012.7:001.8

DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7954533>

Ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

Анотація. У статті розглядаються методологічні підходи до розробки адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Методологічний підхід розглядається як теоретична основа, база дослідження, що визначає вибір предмета дослідження, постановку мети, формулювання завдань дослідження, процес розв'язання задач та оцінку отриманих результатів. Розглянуті методологічні підходи (особистісно орієнтований, компетентнісний, діяльнісний, адаптивний, контекстний, технологічний) виступають методологічною основою розуміння та пізнання досліджуваної проблеми. Наголошується, що складність і багатоаспектність проблеми вимагає комплексного аналізу вказаних підходів. Обґрунтування методологічних підходів дало змогу встановити причинно-наслідкові зв'язки між педагогічними явищами та процесами та виділити серед них найважливіші з метою ефективного вирішення проблем, що виникають у підготовці фахівців з інформаційних технологій. Зокрема, урахування індивідуальних особливостей та здібностей здобувачів під час навчання; підлаштування інформаційно-освітнього середовища під здобувача; формування фахової компетентності; орієнтація навчання на майбутню професійну діяльність; забезпечення суб'єктної позиції здобувача в освітньому процесі; «навчання через дію»; адаптивність, як основна характеристика системи; використання адаптивних форм, методів та засобів навчання; моделювання професійної діяльності під час навчання; реалізація інформаційно-освітнього середовища практико-орієнтованого типу; розробка технології та моделі адаптивної системи; планування та організація освітнього процесу.

Ключові слова: методологічні підходи, адаптивний підхід, адаптивна система, професійна підготовка.

Methodological approaches to the development of the adaptive system of professional training of future information technology specialists

Annotation. The article considers methodological approaches to the development of the adaptive system of professional training of future information technology specialists. The methodological approach is considered as a theoretical basis, a research base that determines the choice of the research subject, setting the goal, formulating research tasks, the process of

¹ кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, Україна, 10008, <https://orcid.org/0000-0003-2621-6638>

solving problems and evaluating the obtained results. The considered methodological approaches (personally oriented, competence-based, activity-based, adaptive, contextual, technological) are the methodological basis of understanding and knowledge of the researched problem. It is emphasized that the complexity and multifacetedness of the problem requires a comprehensive analysis of the specified approaches. The substantiation of methodological approaches made it possible to establish cause-and-effect relationships between pedagogical phenomena and processes and to single out among them the most important ones in order to effectively solve problems arising in the training of information technology specialists. In particular, taking into account individual characteristics and abilities of applicants during training; adjusting the information and educational environment for the applicant; formation of professional competence; orientation of education for future professional activity; ensuring the subject position of the student in the educational process; «learning by doing»; adaptability as the main characteristic of the system; use of adaptive forms, methods and teaching tools; simulation of professional activity during training; implementation of an informational and educational environment of a practice-oriented type; development of technology and model of adaptive system; planning and organization of the educational process.

Keywords: methodological approaches, adaptive approach, adaptive system, professional training.

Вступ

Вивчення науково-педагогічної літератури свідчить, що розробка адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій можлива за умови використання різних методологічних підходів, що дозволить дати комплексну оцінку педагогічній проблемі.

У сучасному розумінні методологічний підхід розглядається як теоретична основа дослідження, що обумовлює проектування, організацію будь-якого явища, процесу [1, с. 450]. В умовах множинності методологічних підходів доцільною є ідея інтеграції методологічних підходів у межах єдиної педагогічної системи, що дозволить повніше вивчити сутність конкретного наукового явища, визначити ефективні засоби його розвитку.

При цьому необхідно враховувати рівневу класифікацію методології, що традиційно склалася, яка включає загальнонауковий, конкретно-науковий і технологічний рівні методологічного знання.

Проблеми методології в педагогіці досліджували С. Гончаренко, І. Зязюн, В. Кремінь, К. Ушинський та ін. Теоретичну основу статті становлять праці Г. Атанова, І. Гавриша, які досліджували різноманітні варіації діяльнісного підходу; І. Зязюна, З. Слєпкань, В. Артемова, які присвятили свої праці обґрунтуванню особистісно орієнтованого підходу; Т. Андрющенко, І. Беґа, С. Вітвицької, які приділили увагу компетентнісному підходу. Адаптивний підхід розглядали Г. Єльнікова, О. Кравець, Г. Полякова, контекстний підхід – С. Тихолаз, Н. Мирончук та ін.

Мета статті полягає в обґрунтуванні методологічних підходів до розробки адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Результати

Конкретно-наукова методологія дослідження реалізується застосуванням особистісно орієнтованого, компетентнісного, діяльнісного, адаптивного, контекстного та технологічного підходів.

Використання особистісно орієнтованого підходу у дослідженні спрямоване на: визначення життєвого досвіду кожного здобувача вищої освіти, рівня інтелекту, пізнавальних здібностей, інтересів та якісних характеристик, які необхідно виявити, узгодити зі змістом освіти та розвивати в освітньому процесі; формування позитивної мотивації здобувачів до пізнавальної діяльності, потреб у самопізнанні, самореалізації та самовдосконаленні; озброєння здобувачів механізмами адаптації, саморегуляції, самозахисту, самовиховання, необхідними для становлення самобутньої сучасної людини [2].

Особистісно орієнтований підхід зосереджений не лише на розвиток особистості [3], а й створення відповідних умов для виявлення, розвитку особистісних функцій здобувача (І. Зязюн [4], З. Слєпкань [5]) та розуміння майбутнім фахівцем професійної діяльності (В. Артемов [6, с. 15-22]).

Особистісно орієнтований підхід у адаптивній системі професійної підготовки спрямовано на розвиток особистості здобувача вищої освіти, дозволяючи формувати навчально-пізнавальну діяльність здобувачів, адекватну індивідуальним механізмам засвоєння.

Під особистісно орієнтованим підходом в адаптивній системі професійної підготовки ми розуміємо такий тип освітнього процесу, в якому суб'єктами виступають особистості здобувача вищої освіти та викладача, бо метою навчання є розвиток особистості здобувача, його індивідуальності та здібностей; враховуються ціннісні орієнтації здобувача та його переконання, на основі яких формується його внутрішня модель світу.

В контексті нашого дослідження є важливим використання технологічного арсеналу особистісно орієнтованого підходу у проектуванні адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій, який дозволить надати кожному здобувачу вищої освіти можливість навчатися з урахуванням його пізнавальних здібностей, індивідуальних особливостей, мотивів та цілей, сприяти реалізації ефективного процесу електронного навчання у закладі вищої освіти (ЗВО).

У дослідженні ми, розглядаючи індивідуальну освітню траєкторію як продуктивний результат особистісно орієнтованого підходу, здійснюватимемо її побудову на внутрішньо предметному рівні через реалізацію стратегій адаптації та формування для кожного студента персонального освітнього простору.

Посилення особистісного аспекту здобувача вищої освіти, забезпечення розвитку його особистісних складових, формування його активної професійної та життєвої позиції – основна спрямованість компетентнісного підходу. Цей підхід, на думку І. Бега, став відповіддю освіти на актуальні потреби сучасного суспільства, особливо ринку праці [7].

Компетентнісний підхід закладено в основу нормативно-правових, концептуальних документів, стандартів вищої освіти тощо. В ст. 1 «Основні терміни та їх визначення» закону України «Про освіту» визначено «компетентність – динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність» [8].

Компетентнісний підхід є одним із стратегічних напрямів і нових концептуальних орієнтирів розвитку системи освіти [9, с. 8-9]; поєднує ефективність практичної підготовки з виробленням умінь вчитися впродовж усього життя та адаптивно сприймати будь-які соціально-технологічні зміни [10, с. 23]; сукупність знань, умінь, навичок, способів дій, необхідних для ефективної та продуктивної діяльності щодо певних процесів і явищ [11, с. 168].

Концепція компетентнісно-орієнтованої освіти, що активно розробляється в багатьох країнах світу, найбільше відповідає реаліям постіндустріального, інформаційного суспільства, коли знання перестало бути «самодостатнім капіталом», і більше цінується здатність особистості вирішувати завдання різного рівня складності. При цьому не зменшується значення знань, умінь та навичок, а акцентується увага на оволодінні здатностями їх використовувати у практичній діяльності, здатності діяти.

До елементів змісту освіти згідно компетентнісного підходу К. Трейем та Е. Херром [12] відносять:

- досвід пізнавальної діяльності, зафіксований у вигляді її результатів – знань;
- досвід виконання відомих способів діяльності – вміння діяти за зразком;
- досвід творчої діяльності – навички прийняття ефективних рішень у проблемних ситуаціях;
- досвід здійснення емоційно-ціннісних відносин – особистісні орієнтації.

Засвоєння цих типів досвіду дозволяє сформувати у здобувачів вищої освіти здатності здійснювати складні види дії, тобто, компетентності.

Отже, компетентнісний підхід в освіті посилює практико орієнтованість освіти, її прагматичний, предметно-профільний аспект. Найважливішою його ознакою є здатність здобувача вищої освіти до самонавчання надалі. Він взаємопов'язаний з особистісно орієнтованим підходом, оскільки стосується індивідуальної особистості студента і може бути реалізованим та перевіреном лише під час виконання конкретним індивідумом певного комплексу дій. Зауважимо, що компетентнісний підхід обумовлений потребою в адаптації випускника ЗВО до технологій, що часто змінюються у професійній діяльності, передбачає самоорганізацію, самоуправління, самооцінювання та самокорекцію.

На основі раніше зазначених нами позицій компетентнісного підходу стосовно предмета цього дослідження виокремлено такі положення:

1. Мета підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій полягає у розвитку здатності самостійно вирішувати професійні проблеми на основі сформованої фахової компетентності.
2. Зміст освітньої діяльності є дидактично адаптований досвід професійної діяльності з вирішення практичних завдань ІТ-фахівців.
3. Організація освітнього процесу полягає у створенні умов для формування досвіду самостійного вирішення практичних завдань, що становлять сутність їхньої професійної діяльності.

Розглядаючи засади компетентнісного підходу, важливими є реалізація діяльнісного підходу, який становлять сутність практико-орієнтованості та предметно-професійної спрямованості професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

В контексті нашого дослідження особливе значення набуває принцип інтеріоризації–екстеріоризації, що характеризує механізм засвоєння навчальної інформації особистістю. Спільна та колективна діяльність вважаються вихідною формою будь-якої діяльності, під час якої завдяки засвоєнню структур зовнішньої соціальної діяльності (інтеріоризації) формується психологічна система діяльності [13, с. 93].

Діяльнісний підхід дозволив дослідити зміст процесу формування конкурентоздатного фахівця з інформаційних технологій на основі багатоаспектного аналізу його діяльності та відповідно до функцій діяльності обґрунтувати фахову компетентність. Основні складові особистості (знання, вміння, навички та нерозривно з ними пов'язані компетентності) формуються безпосередньо у діяльності (освітній, пізнавальній, професійній). Тому найважливішим методологічним орієнтиром у

дослідженні професійної підготовки майбутнього фахівця з інформаційних технологій є використання діяльнісного підходу.

У межах цього підходу взаємодія між викладачем та здобувачем вищої освіти забезпечує ефективність результатів підготовки майбутнього фахівця, шляхом спрямування власної активності здобувача на розвиток фахової компетентності, корекції недоліків у цьому процесі на основі самооцінки та саморозвитку, стимулювання здатності до самовдосконалення особистості та діяльності.

Отже, діяльнісний підхід розглядає діяльність як джерело формування особистості та фактор її розвитку. Це пояснюється тим, що саме в діяльності здобувачі вищої освіти набувають досвіду, тим самим надаючи професійній діяльності особистісного змісту. Загалом, діяльнісний підхід орієнтує на розвиток творчого потенціалу особистості та враховує індивідуальні та вікові особливості кожного здобувача через посередництво діяльності, яка сприяє самореалізації та особистісному зростанню [14].

Реалізація діяльнісного підходу в процесі підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій передбачає:

- забезпечення суб'єктної позиції здобувача вищої освіти в освітньому процесі, що створює умови для самостійного визначення та усвідомлення мотивів, цілей, вибору засобів, умов своєї діяльності та рефлексії її результатів;
- відбір навчальної інформації, її структурування й організацію діяльності по її засвоєнню студентом з метою активізації й переведення його у позицію суб'єкта пізнання;
- створення умов для саморозкриття та самореалізації творчого потенціалу майбутніх фахівців шляхом побудови системи взаємовідносин викладача та студентів на основі відкритості, довіри та діалогу;
- організацію різноманітних видів діяльності студентів за принципом «навчання через дію» з метою формування професійного досвіду у сфері обраної професії.

Одним із основоположних підходів нашого дослідження є адаптивний підхід, що відноситься до міждисциплінарних наукових підходів. Наукову основу адаптивного підходу становить низка інших підходів, широко застосовуваних у науці. Це, перш за все, синергетичний підхід в управлінні, який дозволяє досліджувати закономірності самоорганізації та саморегулювання адаптивної системи освіти; системний підхід, що дозволяє всі елементи адаптивної системи професійної підготовки фахівців розглядати як єдине ціле; а також компетентнісний підхід в адаптивній системі професійної підготовки фахівця, що сприяє покращенню взаємодії ЗВО з ринком праці, підвищенню конкурентоспроможності фахівців, оновленню змісту, методології та відповідного адаптивного середовища навчання.

Наукова актуальність ідеї адаптивного підходу до професійної підготовки фахівців визначається тим, що в умовах здійснюваних змін, як у суспільстві, так і в освіті, змінюється погляд і на саму систему професійної освіти як адаптивну систему, здатну адекватніше реагувати на змінювані зовнішні і внутрішні умови її розвитку.

Згідно адаптивного підходу організація освітнього процесу передбачає актуалізацію адаптивних процесів навчання/самонавчання, виховання/самовиховання, розвитку/саморозвитку з метою найкращого (оптимізації) засвоєння освітньої інформації та формування відповідних життєвих компетентностей [15].

Виділяють основні функції адаптивного підходу:

- мотиваційну, що ґрунтується на зміні шаблонів діяльності особистості, активній ролі викладача у виборі стратегій і методів роботи та досягненні бажаних результатів навчальної діяльності;

- організаційно-цільову – наближення цілей учасників освітнього процесу, враховуючи індивідуальні особливості здобувачів освіти;
- змістовно-проектну – добір навчальної інформації, варіативність навчальних планів і програм, проектування нових освітніх моделей;
- технологічно-управлінську, що включає моделювання, використання різнорівневого та диференційованого навчання, альтернативний вибір форм і методів навчання, зміну соціально-освітніх орієнтацій [16, с. 128].

Адаптивний підхід стосовно підготовки фахівця з інформаційних технологій вимагає його розуміння і як процесу розвитку освітньої системи, заснованого на її здатності реагувати на впливи, що надходять із зовнішнього середовища та адаптуватися до них. Відповідно до адаптивного підходу освітня діяльність ЗВО – це сукупність найкращої комбінації дій з урахуванням факторів не лише зовнішнього, а й внутрішнього середовища. Тобто йдеться про адаптацію закладу освіти, наприклад, ЗВО як елемента системи освіти до зовнішнього світу.

Виникає також необхідність тлумачення адаптивного процесу підготовки фахівця з інформаційних технологій як процесу, заснованого на адаптивному підході, в якому освітня система ЗВО розглядається як відкрита самоуправляюча і самоорганізована цілісна система, що володіє здатністю пристосовуватися до постійно змінюваних умов.

Розглядаючи систему професійної підготовки фахівця як елемент соціальної системи освіти (як підсистему) та як самостійну систему, ми дотримувалися концепції адаптації, розробленої в педагогічній науці, яка науково обґрунтовує адаптацію усієї системи освіти.

У зв'язку з цим розуміння адаптивної системи професійної підготовки майбутнього фахівця з інформаційних технологій має два основних аспекти:

- адаптивній системі професійної освіти повинна відповідати і адаптивна система професійної підготовки фахівця, якій була б властива така якість, як адаптивність, характерна всім самоорганізованим системам і яка виявляється в її здатності пристосовуватися до змінюваних умов середовища;
- адаптивність як якість властива всій системі освіти і системі професійної підготовки фахівця як її компоненти, яка повинна мати якість адаптивності і вміти пристосовуватися до змінюваних умов інноваційного середовища.

Ми погоджуємось, що адаптивність освітнього процесу в ЗВО покликана врахувати: виклики та тенденції (глобальні зміни (соціальні, технологічні, економічні тренди); світові тенденції в освіті; тенденції розвитку вищої освіти в Україні); вимоги до якості освіти (стандарти і рекомендації щодо входження в Європейський простір вищої освіти; стандарти вищої освіти, затверджені МОН України); потреби розбудови адаптивних систем навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій з метою забезпечення індивідуалізації та персоналізації навчання [17, с. 67-68].

На нашу думку, професійна підготовка майбутніх фахівців з інформаційних технологій повинна відбуватися на основі адаптивного підходу і бути спрямована на розвиток їх фахової компетентності.

Змістова складова практико-орієнтованого навчання здійснюється на основі контекстного підходу. Заслугує на увагу думка Дж. Брунера про те, що роз'яснення будь-якого явища вимагає як глибокого вивчення контексту, в якому воно відбувається, так і дослідження внутрішньої природи самого явища» [18].

У педагогічній науці визначено, що до внутрішнього контексту належать індивідуально-психологічні особливості особистості, знання, досвід, до зовнішнього – предметні, соціокультурні та інші ефекти освітньої системи. Контекстне навчання базується на діяльнісному підході, відповідно до якого засвоєння досвіду здійснюється внаслідок активної діяльності суб'єкта.

Отже, порівняльний аналіз категорії «контекст» дозволяє визначити її як певну інтегративну цілісність оточення (ситуації), що дозволяє виявити умови, фактори, засоби, що зумовлюють ефективність перебігу різних процесів, що, на наш погляд, дозволить виявити характеристики результативності професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Приєднуємося до думки С. Тихолаз [19, с. 167], контекстний підхід до визначення змісту навчальної діяльності вимагає не лише системи наукових знань, але й моделі фахівця, яка визначає особливості майбутньої професії. Це підводить здобувачів вищої освіти до сприйняття знань не просто як набору наукових тверджень, а як засобу вирішення професійних завдань. Такий підхід сприяє розвитку професійної спрямованості майбутніх фахівців, що є не менш важливим, ніж набуття професійних знань, умінь і навичок. Заслужують на увагу також погляди Н. Мирончук, яка акцентує увагу на тому, що контекстний підхід передбачає створення освітнього середовища та використання контекстних засобів як предметного, так і соціального змісту, що забезпечить діяльну позицію здобувача вищої освіти [20, с. 66].

В основі реалізації контекстного навчання лежить моделювання у навчальній діяльності реальних виробничих ситуацій та відносин, що дозволяє згодом подолати розрив між професійною підготовкою у ЗВО та реальною професійною діяльністю. Проектуючи контекст професійної детальності, досягається одна з важливих цілей освіти – зв'язок життя з професією, створення умов для формування фахової компетентності та розвитку особистості загалом.

Реалізація контекстного підходу у розв'язанні проблеми на рівні адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій передбачає: забезпечення особистісного залучення здобувача вищої освіти до навчальної діяльності; послідовне моделювання під час навчальної діяльності змісту, форм та умов професійної діяльності фахівців; навчально-методичні матеріали, організовані згідно адаптивного підходу, засоби моделювання та імітації майбутньої професійної діяльності; проблемність змісту навчання; провідну роль спільної діяльності, міжособистісну взаємодію та діалогічне спілкування суб'єктів освітнього процесу (викладача та здобувачів, здобувачів між собою); педагогічно обґрунтоване поєднання нових та традиційних педагогічних технологій.

Проектування адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій неможливе без урахування принципів технологічного підходу. Ключовим поняттям технологічного підходу є «технологія».

Під технологією ми розуміємо і технічні та програмні засоби, покликані забезпечувати виробництво чогось. За визначенням Е. де Боно [21], технологія – це процес виробництва чогось корисного з урахуванням використання знання.

У дидактиці налічується значна кількість дефініцій поняття «педагогічна технологія», що унеможлиблює оптимізацію визначення сутності категорії. Однак на основі найбільш відомих у педагогіці тлумачень цього явища визначимо, що поняття «педагогічна технологія» розглянуто у трьох аспектах:

- 1) науковий – педагогіка як наука про вивчення та розробку цілей, змісту, методів навчання та проектування педагогічного процесу;
- 2) процесуально-описовий – алгоритм процесу, сукупність цілей, змісту, методів і засобів, спрямованих на досягнення визначених результатів навчання;
- 3) процесуально-дієвий – використання технологічного процесу, функціонування особистісних, методологічних педагогічних засобів.

На наш погляд, ключовими положеннями, що дозволяють визначити сутність технологічного підходу до освітнього процесу, є:

- 1) технологія навчання пов'язана з оптимальною побудовою та реалізацією освітнього процесу з урахуванням гарантованого досягнення дидактичних цілей;
- 2) технологія навчання пов'язана із застосуванням викладачем відповідних засобів навчання.

Отже, сутність технологічного підходу полягає у повній керованості освітнім процесом, спрямованим на досягнення фіксованої мети, встановлення зворотного зв'язку, оцінку результатів, на основі яких здійснюється коригування навчального процесу.

В аспекті проектування адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій технологічний підхід передбачає розробку технології та відповідної моделі щодо планування та організації освітнього процесу, оцінці їх ефективності, відбір оптимального дидактичного інструментарію як центрального компонента технології навчання; проведенні діагностичних процедур результатів навчання.

Висновки

Висуваючи проблему розробки адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій, як методологічне забезпечення нами застосовано принципи різних методологічних підходів, враховуючи їх функціональну та змістовно-сміслову інтеграцію. Серед провідних методологічних підходів, які створюють підґрунтя наукового аналізу обраної проблеми, виокремлено: особистісно орієнтований (урахування індивідуальних особливостей та здібностей здобувачів під час навчання; підлаштування інформаційно-освітнього середовища під здобувача), компетентнісний (формування фахової компетентності; орієнтація навчання на майбутню професійну діяльність), діяльнісний (забезпечення суб'єктної позиції здобувача в освітньому процесі; «навчання через дію»), адаптивний (адаптивність, як основна характеристика системи; використання адаптивних форм, методів та засобів навчання), контекстний (моделювання професійної діяльності під час навчання; реалізація інформаційно-освітнього середовища практико-орієнтованого типу) та технологічний (розробка технології та моделі адаптивної системи; планування та організація освітнього процесу) підходи.

Перспективи дослідження надалі вбачаємо в розробці концепції адаптивної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах цифровізації.

Список використаних джерел

1. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. / З. Н. Курлянд та ін.; за ред. З. Н. Курлянд. 3-тє вид., перероб. і доп. К.: Знання, 2007. 495 с.
2. Сергійчук О., Сембрат А. Педагогічні аспекти реалізації особистісно-орієнтованого підходу в навчальному процесі ВНЗ. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. 2014. Вип. 48. С. 39–46.
3. Кузьмінський А.І., Тарасенкова Н.А., Акуленко І.А. Наукові засади методичної підготовки майбутнього вчителя математики: монографія. Черкаси: Видавничий відділ ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2009. 320 с.
4. Зязюн І.А. Філософія поступу і прогнозу освітньої системи. *Педагогічна майстерність: проблеми, пошуки, перспективи*: монографія. К.; Глухів: РВВ ГДПУ, 2005. С. 10–18.
5. Слєпкань З.І. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі : навч. посіб. К.: Вища школа, 2005. 239 с.

6. Артемов В. Ю. Особистісно-орієнтований підхід та модель світу інформаційного аналітика. *Педагогічний процес: теорія і практика*. 2008. № 2. С. 15–22.
7. Бех І.Д. Компетентнісний підхід як освітня стратегія. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/8772/1/534%20%D0%91%D0%B5%D1%85.pdf> (дата звернення: 23.04.2023).
8. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. Дата оновлення: 01.01.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 25.04.2023).
9. Андрущенко Т.К. Компетентнісний підхід як стратегічний напрям розвитку освіти в Україні: теоретичний аспект. *Педагогічна освіта: теорія і практика*. 2013. Вип. 13. С. 8–12.
10. Якимчук О. Компетентнісний підхід в освіті: українські реалії. *Вища освіта України*. 2020. №3. С. 19–25. DOI 10.31392/NPU-VOV.2020.3(78).02.
11. Вітвицька С.С. Педагогічна підготовка магістрів в умовах ступеневої освіти: теоретико-методологічний аспект : монографія. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. 434 с.
12. Gray K., Herr E. *Workforce education: The basics*. Needham Heights, MA. Allyn and Bacon, 1998. 326 p.
13. Гавриш І.В. Теоретико-методологічні основи формування готовності майбутніх учителів до інноваційної професійної діяльності : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Луганськ, 2006. 572 с.
14. Атанов Г.О. Теорія діяльнісного навчання : навч. посіб. К.: Кондор, 2007. 186 с.
15. Єльнікова Г.В. Методологічний аспект адаптаційних змін в освітньому процесі закладів освіти. *Адаптивні процеси в національній системі освіти* : зб. матер. 5-го Всеукр. наук. Форуму, м. Харків, 30–31 січ. 2020 р. Харків, Мачулин, 2020. Вип. 2. С. 21–23.
16. Кравець О.Є. Теоретичні засади адаптивного підходу у використанні технології проектування навчальної інформації викладачем вищого навчального закладу. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2013. Вип. 6 (72). С. 126–130.
17. Полякова Г.А. Адаптивність освітнього процесу в системі внутрішнього забезпечення якості освіти в університеті. *Адаптивні процеси в освіті* : зб. матер. 6-го Всеукр. наук. форуму, м. Харків, 5–6 лют. 2021 р. Харків, Мачулин, 2021. Вип. 3. С. 66–68. URL: [http://adaptive.org.ua/files/Zbirnyk%20AAE\(6\).%202021.pdf](http://adaptive.org.ua/files/Zbirnyk%20AAE(6).%202021.pdf) (дата звернення: 30.04.2023).
18. Bruner J.S. *Beyond the information given: Studies in the psychology of knowing* (J.M. Anglin, Ed.). New York: WW Norton, 1973. 526 p.
19. Тихолаз С.І. Контекстний підхід до організації навчального процесу як умова розвитку професійної спрямованості студентів медичного університету. *Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна»*. 2011. №4. С. 165–169. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Znpkhist_2011_4_38 (дата звернення: 03.05.2023).
20. Мирончук Н.М. Теоретичні і методичні основи контекстної підготовки майбутніх викладачів вищої школи до самоорганізації у професійній діяльності : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Житомир, 2020. 429 с.
21. Edward De Bono. *Six Thinking Hats*. Little, Brown, 1985. 207 p.