

УДК 378:001.82

DOI <https://doi.org/10.32782/pcsd-2023-2-10>

Лариса МАРУШКО

кандидат хімічних наук, доцент, декан факультету хімії, екології та фармації, Волинський національний університет імені Лесі Українки, просп. Волі, 13, м. Луцьк, Волинська обл., Україна, 43025

ORCID: 0000-0002-8373-6747

Бібліографічний опис статті: Марушко, Л. (2023). Методологічні підходи та принципи підготовки до професійної діяльності майбутніх вчителів природничих спеціальностей. *Проблеми хімії та сталого розвитку*, 2, 71–78, doi: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2023-2-10>

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ТА ПРИНЦИПИ ПІДГОТОВКИ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

У статті визначено базові методологічні підходи до проблеми професійної підготовки (ПП) майбутніх вчителів природничих спеціальностей (МВПС) на засадах диференціації та індивідуалізації навчання, встановлено принципи такої підготовки. Як методологічну основу обрано наступні взаємопов'язані підходи: системний, аксіологічний, компетентнісний, особистісно-діяльнісний, індивідуальний, диференційований, інтегративний. Впровадження комплексу цих методологічних підходів у систему ПП МВПС дає можливість: сформувати системне бачення у вирішенні проблеми підготовки МВПС, структурно трансформувати педагогічну систему та її елементи, що забезпечить результативність такої системи; сформувати у студентів освітні та професійні цінності щодо діяльності вчителя природничих спеціальностей, мотиваційної спрямованості МВПС на професійну самоактуалізацію, поведінкових і професійно-етичних норм, освітніх засобів та педагогічного інструментарію тощо; забезпечити єдність змісту освіти та освітніх технологій, посиливши практичну складову освітнього процесу, з метою формування у студентів професійно-педагогічної компетентності ВПС; сформувати зміст системи ПП МВПС як особистісно зорієнтованої та створити комфортне освітнє середовище для особистісної і професійної реалізації кожного студента; створити ситуації вибору (індивідуальної освітньої траєкторії, методів і форм освітнього процесу та ін.); здійснювати синтез знань з дисциплін природничого циклу (біологія, хімія, фізика) та дисциплін соціально-гуманітарної, психолого-педагогічної, методичної підготовки з метою формування у студентів цілісної картини світу, вміння комплексно вирішувати професійні завдання, гармонійного розвитку особистості кожного студента; проводити педагогічну діагностику та моніторинг якостей особистості кожного студента, вчасне коригування освітньо-пізнавальної діяльності тощо.

Ключові слова: підготовка до професійної діяльності, майбутні вчителі природничих спеціальностей, методологічні підходи, принципи.

Larysa MARUSHKO

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Chemistry, Ecology and Pharmacy, Lesya Ukrainka Volyn National University, 13 Voli ave., Lutsk, Volyn region, Ukraine, 43025

ORCID: 0000-0002-8373-6747

Scopus Author ID: 24437444000

To cite this article: Marushko, L. (2023). Metodolohichni pidkhody ta pryntsyepy pidhotovky do profesiinoi diialnosti maibutnikh vchyteliv pryrodnychych spetsialnosteі [Methodological approaches and principles of preparation of future science teachers to professional activities]. *Problems of Chemistry and Sustainable Development*, 2, 71–78, doi: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2023-2-10>

METHODOLOGICAL APPROACHES AND PRINCIPLES OF PREPARATION OF FUTURE SCIENCE TEACHERS TO PROFESSIONAL ACTIVITIES

The article defines the basic methodological approaches to the problem of professional training (PT) of future teachers of natural sciences (FTNS) on the basis of differentiation and individualization of education, and establishes the principles of such training. The following interrelated approaches were chosen as a methodological basis: systemic, axiological, competence, personal-activity, individual, differentiated, integrative. The introduction of the set of these methodological approaches into the system of PT of the FTNS provides an opportunity to form a systemic vision in

solving the problem of training of the FTNS; to structurally transform the pedagogical system and its elements which will ensure the effectiveness of such a system; to form in students educational and professional values regarding the activity of a teacher of natural sciences, the motivational focus of the FTNS on professional self-actualization, behavioral and professional ethical norms, educational tools and pedagogical tools, etc.; to ensure the unity of the content of education and educational technologies, strengthening the practical component of the educational process, with the aim of forming in students professional and pedagogical competence of the TNS; to form the content of the PT system of FTNS as personality oriented and to create a comfortable educational environment for the personal and professional realization of each student; create situations of choice (individual educational trajectory, methods and forms of the educational process, etc.); to achieve a synthesis of knowledge from the subjects of the natural science cycle (biology, chemistry, physics) and the subjects of social-humanitarian, psychological-pedagogical, methodological training with the aim of forming in students a holistic picture of the world, the ability to comprehensively solve professional tasks, harmonious development of the personality of each student; to carry out pedagogical diagnostics and monitoring of the personality qualities of each student, timely adjustment of educational and cognitive activities, etc.

Key words: *preparation for professional activity, future teachers of natural sciences, methodological approaches, principles.*

Актуальність проблеми. Реформування системи вищої педагогічної освіти в Україні передбачає створення умов для всебічного розвитку інтелектуального і творчого потенціалу майбутнього вчителя, для його самореалізації. У цьому контексті підготовку майбутніх вчителів природничих спеціальностей вбачаємо доцільним проводити на засадах диференціації та індивідуалізації навчання. Вибір стратегії і тактики проектування та реалізації системи підготовки майбутніх вчителів природничих спеціальностей (біології, хімії, фізики та інтегрованого курсу «Природничі науки») до професійної діяльності на засадах диференціації та індивідуалізації навчання ґрунтується на сукупності методологічних підходів та принципів, які визначають ефективність становлення таких фахівців.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Професійна підготовка майбутніх вчителів природничих спеціальностей опирається на комплекс підходів і принципів, які становлять методологічну основу цього процесу. Питання методології педагогіки та педагогічних досліджень висвітлені в роботах вітчизняних науковців С. Гончаренка, В. Загвязінського, І. Зязюна, О. Рудницької, П. Воловика, та ін. Теоретичні, методологічні та загальнодидактичні підходи до підготовки майбутніх вчителів розробили науковці В. Андрущенко, В. Кремень, О. Будник, Г. Васянович, С. Гончаренко, Р. Гурова, О. Дубасенюк, О. Савченко, С. Сисоєва, Л. Хомич. Теоретико-методологічну базу підготовки вчителів природничих наук заклали науковці А. Андрєєв, О. Блажко, О. Войтович, Н. Граматик, Н. Грицай, Т. Засєкіна, Ю. Краснобокий, О. Кропивка, А. Кух, Н. Лукашова,

В. Мендерецький, Р. Романюк, Л. Соловей, І. Ткаченко, І. Сальник, Н. Скакун, А. Степанюк, Н. Чуvasова, В. Шарко та ін. Проте у науковому доробку вчених-педагогів методологія підготовки майбутніх вчителів природничих спеціальностей до професійної діяльності на засадах диференціації та індивідуалізації навчання не розкрита у повній мірі.

Мета статті полягає у визначенні методологічних підходів, які є базовими у системі підготовки до професійної діяльності майбутніх вчителів природничих спеціальностей на засадах диференціації та індивідуалізації навчання, а також у встановленні дидактичних і методичних принципів такої підготовки.

Виклад основного матеріалу. Різноманітність проблеми підготовки до професійної діяльності майбутніх учителів природничих спеціальностей обумовлює необхідність вибору методологічних засад науково-педагогічного дослідження, а також обґрунтування стратегії і тактики реалізації розробленої на їх основі системи професійно-педагогічної підготовки таких фахівців, що забезпечить повноту та об'єктивність одержаних знань, результативність у вирішенні дослідницьких завдань. Методологія педагогіки як наука про підходи, принципи і способи (методи) отримання знань у сфері педагогічної діяльності, а також як галузь науково-дослідницької діяльності, існує на чотирьох ієрархічних рівнях: філософському, загальнонауковому (концепції, що застосовуються в багатьох науках), конкретно-науковому (теоретичні концепції, що використовуються в конкретній науковій дисципліні), технологічному (методики і техніки дослідження) (Ортинський, 2009, с. 33).

Опираючись на зміст кожного з цих рівнів, представимо методологічні підходи у дослідженні системи підготовки до професійної діяльності майбутніх учителів природничих спеціальностей. Як методологічну основу цього науково-педагогічного дослідження обрано наступні взаємопов'язані наукові підходи: системний, аксіологічний, компетентнісний, особистісно-діяльнісний, індивідуальний, диференційований, інтегративний.

На філософському рівні методології дослідження системи підготовки до професійної діяльності майбутніх учителів природничих спеціальностей визначальними є: 1) загальні принципи гносеології, які встановлюють можливості пізнання, його передумови та умови його істинності, а також визначають сутність, закономірності функціонування і розвитку знання (Подольська, 2009, с. 566); 2) закони діалектичного матеріалізму (переходу кількісних змін в якісні, єдності та боротьби протилежностей, заперечення). Діалектико-матеріалістична педагогіка розглядає особистість як об'єкт і суб'єкт соціальних відносин, розвиток якої обумовлений її власною природою та зовнішніми чинниками, серед яких визначальне значення має процес виховання; при цьому особистість постає в діяльності (єдність особистості та людської діяльності) (Ортинський, 2009, с. 35).

Загальнонауковий рівень методології нашого дослідження визначає вектор формування світогляду майбутніх вчителів природничих спеціальностей у процесі їх професійної підготовки і представлений системним підходом. *Системний підхід* передбачає розгляд об'єкта дослідження як цілісної структурованої системи, у якій усі її елементи, в їх ієрархічній впорядкованості, перебувають у взаємозв'язках між собою; а також враховує взаємодії досліджуваної системи із зовнішніми системами. «Системний підхід у педагогіці спрямований на розкриття цілісності педагогічних об'єктів, виявлення в них різноманітних типів зв'язків та зведення їх у єдину теоретичну картину» (Гончаренко, 1997, с. 305). У контексті нашого дослідження застосування системного підходу дає можливість розглядати професійну підготовку майбутніх вчителів природничих спеціальностей як педагогічну систему та сконструювати і проаналізувати її основні елементи: мету, зміст, структуру, засоби, форми і методи

підготовки студентів, результати освітнього процесу (Шабанова, 2014, с. 30). Також використання цього підходу дозволяє сформуванню системне бачення у вирішенні проблеми підготовки майбутніх вчителів природничих спеціальностей, структурно трансформувати педагогічну систему та її елементи, що сприятиме підвищенню якості професійної підготовки майбутніх фахівців, а отже, забезпечить результативність такої системи (Білянська, 2018).

Системний підхід до проблеми професійної підготовки майбутніх вчителів природничих спеціальностей базується на таких принципах: дидактичному принципі *цілісності та структурованості освітнього процесу і виявлення взаємозв'язків між його елементами*; приватно методичному принципі *створення системи компетентностей*.

До конкретно-наукового рівня методології дослідження системи професійної підготовки майбутніх вчителів природничих спеціальностей віднесемо такі підходи: аксіологічний, компетентнісний, особистісно-діяльнісний, індивідуальний, диференційований, інтегративний.

Аксіологічний підхід, як філософсько-педагогічна стратегія, відіграє важливу роль у конструюванні системи підготовки майбутніх вчителів природничих спеціальностей, позаяк базується «на загальнолюдських цінностях і самоцінності особистості, визначає перспективи подальшого вдосконалення системи освіти й оптимального використання педагогічних ресурсів відповідно до вимог сучасного суспільства» (Ткачова, Варенко, 2009, с. 213), а також визначає спрямованість та вмотивованість освітньої діяльності студентів, є рушієм формування їхніх ціннісно-професійних орієнтирів, соціального досвіду, дозволяє реалізувати індивідуально-творчий потенціал особистості. Аксіологічний підхід лежить в основі особистісно орієнтованої педагогіки і гуманістичного виховання (Вітвицька, 2015).

В основі реалізації аксіологічного підходу в професійній підготовці майбутніх учителів лежить встановлення інтегративних цінностей, які, на думку Ткачової & Варенко, можна об'єднати у такі дві групи: освітні й професійні. Освітні цінності становлять гуманістичні надбання суспільства як орієнтири для поступального розвитку системи освіти, а також соціальні цінності, які в процесі інтеріоризації засобами

педагогічного впливу мають стати особистісними цінностями майбутнього фахівця. Професійно-педагогічні цінності автори розглядають як комплекс освітніх засобів та соціальних норм, які й забезпечують продуктивне перенесення освітніх цінностей на індивідуальний план особистості, тобто формують особистісні цінності (Ткачова, Варенко, 2009).

В рамках конструювання системи підготовки майбутніх вчителів природничих спеціальностей до професійної діяльності впровадження аксіологічного підходу дозволяє сформулювати у студентів такі освітні й професійні цінності:

- інтелектуальна та професійна діяльність вчителя природничих спеціальностей як соціальна і особистісна цінність; гуманістична роль педагогічної діяльності; результати такої діяльності;
- мотиваційна спрямованість майбутніх вчителів природничих спеціальностей на професійну самореалізацію та саморозвиток;
- пізнавальна діяльність студентів та її результат – знання (Калюжна, 2016), зокрема в галузі природничих та педагогічних наук;
- поведінкові та професійно-етичні норми, освітні засоби та педагогічний інструментарій, що визначають педагогічну діяльність вчителів природничих спеціальностей;
- гармонізація взаємодії людини (суспільства в цілому) з довкіллям (екологічні цінності) (Рогоза, 2020).

Реалізацію аксіологічного підходу до проблеми професійної підготовки майбутніх вчителів природничих спеціальностей вбачаємо доцільним здійснювати на основі таких принципів: філософському принципі *цінності та самоцінності*; загальнонауковому методичному принципі *гуманістичної спрямованості професійно-педагогічної підготовки*; дидактичному принципі *ціннісного ставлення до майбутньої педагогічної діяльності*; приватно методичному принципі *активного стимулювання особистісного розвитку майбутнього вчителя природничих спеціальностей з урахуванням індивідуальних можливостей і потреб кожного студента*.

Концепція розвитку педагогічної освіти (Наказ МОН України від 16.07.2018 р № 776) передбачає впровадження у систему професійної підготовки вчителів *компетентнісного підходу*, який визначає направленість освітнього процесу на здобуття ними компетент-

ностей, дає їм можливість якісно здійснювати професійно-педагогічну діяльність, свідомо і творчо розв'язувати як стандартні так і непередбачувані педагогічні ситуації. Професійна компетентність вчителя, як інтегративно-системна властивість особистості у її поступальному розвитку, враховує психолого-педагогічні та предметні знання, професійно-педагогічні вміння та навички, ціннісні та мотиваційні орієнтації, власний досвід, здатність до професійної рефлексії, самоосвіти та творчої діяльності (Кубіцька, 2016).

Впровадження компетентнісного підходу у професійну підготовку майбутніх вчителів природничих спеціальностей передбачає:

- модернізацію змісту системи професійної підготовки майбутніх вчителів природничих спеціальностей з метою переходу від масово-репродуктивної до особистісно орієнтованої педагогічної освіти, яка ґрунтується на гуманістичних цінностях (Чайка, Петрова, 2014, с. 65);
- забезпечення єдності змісту освіти та освітніх технологій (з перенесенням акценту на практично зорієнтовану складову освітнього процесу), які дозволяють сформувати у студентів професійні компетентності вчителя природничих спеціальностей;
- розробку засобів діагностики рівнів сформованості професійно-педагогічних компетентностей вчителя природничих спеціальностей.

З компетентнісного підходу у підготовці майбутніх вчителів природничих спеціальностей випливають дидактичний принцип *міждисциплінарного синтезу*, а також приватно-методичний принцип *діагностичності (різномірний підхід до оцінки сформованості компетентності)*.

Компетентнісний підхід у професійно-педагогічній підготовці безпосередньо пов'язаний з *особистісно зорієнтованим і діяльним* підходами. Особистісно зорієнтований підхід ґрунтується на унікальності кожної особистості, що є суб'єктом освітнього процесу (Бех, 1998, с. 17). Тому система професійної підготовки майбутніх вчителів природничих спеціальностей має бути спроектована таким чином, щоб це сприяло гармонійному та всебічному розвитку особистості кожного студента, їхній самоактуалізації. Діяльним підхід передбачає активне залучення студентів, як суб'єктів освітньо-пізнавальної діяльності, до

процесу їхньої професійної підготовки у співпраці з викладачами (Чайка, Петрова, 2014, с. 46). Погоджуємося з думкою багатьох вчених про те, що ці два підходи є взаємозумовлені та взаємопов'язані, оскільки розвиток особистості студента, його самореалізація можливі лише в процесі його активної освітньої діяльності (Житеньова, 2019). Тому при підготовці майбутніх вчителів природничих спеціальностей до професійної діяльності будемо опиратися на *особистісно-діяльнісний підхід* як результат інтеграції та синтезу особистісно зорієнтованого і діяльнісного підходів.

Реалізація особистісно-діяльнісного підходу у професійній підготовці майбутніх вчителів природничих спеціальностей передбачає:

- створення комфортного освітнього середовища для особистісної і професійної самоактуалізації (самовдосконалення, самореалізації) кожного студента та оптимальних умов для можливості вибору індивідуальної освітньої траєкторії як чинника підвищення продуктивності навчання;

- впровадження в освітній процес суб'єкт-суб'єктної взаємодії студентів та викладачів на засадах паритетного партнерства в процесі спільної освітньо-пізнавальної діяльності;

- використання диференціації та індивідуалізації навчання з врахуванням індивідуального інтелектуального і творчого потенціалу, потреб та інтересів студентів.

Серед принципів особистісно-діяльнісного підходу в підготовці майбутніх вчителів природничих спеціальностей до професійної діяльності виокремлюємо такі: *дидактичні принципи суб'єкт-суб'єктної взаємодії, індивідуалізації та диференціації освітнього процесу, вибору індивідуальної освітньої траєкторії, а також приватно-методичні принципи індивідуальної самоактуалізації кожного студента, активності й самостійності в освітньому процесі.*

Приведення системи професійної підготовки майбутніх вчителів природничих спеціальностей у відповідність до світових стандартів, визнання студента суб'єктом освітньо-пізнавальної діяльності має базуватися на *індивідуальному підході*. Власне, визнання студента суб'єктом процесу професійно-педагогічної підготовки потребує усвідомлення його унікальності, цілісності його особистості, сприйняття того факту, що кожен студент наді-

лений індивідуальним потенціалом розвитку та комплексом притаманних лише йому якостей, а також визнання права кожного на вибір індивідуальної траєкторії особистісного і професійного становлення та права на цілеспрямований контроль своєї освітньо-пізнавальної діяльності. Індивідуалізація в освітньому процесі має бути спрямована на такі ціннісні сфери особистості: когнітивно-діяльнісні, ціннісно-сміслові, суб'єктно-особистісні (Масич, 2017).

Індивідуалізацію підготовки майбутніх вчителів природничих спеціальностей будемо розглядати як процес трансформації особистості студента під впливом зовнішніх (об'єктивних) і внутрішніх (суб'єктивних) факторів у їх взаємозв'язку та взаємообумовленості, що сприяє його професійно-педагогічному становленню, створенню бази для самовдосконалення і самореалізації як в освітній так і в майбутній професійній діяльності. Так, індивідуалізація на зовнішньому рівні передбачає:

- адаптацію змісту, методів та прийомів, форм освітнього процесу до індивідуальних можливостей і потреб кожного студента;

- педагогічну підтримку кожного студента з метою підвищення якості та результативності їхньої освітньо-пізнавальної діяльності;

- мотиваційний вплив на студентів, який виявляє спонукальну дію до їхньої самоактуалізації;

- створення ситуацій вибору (індивідуальної освітньої траєкторії, методів і форм освітнього процесу тощо) (Масич, 2017).

Індивідуалізація на внутрішньому рівні виявляється в результаті саморозвитку і самовдосконалення майбутніх вчителів природничих спеціальностей, формування їхньої власної професійної позиції.

Ключовим принципом, який впливає з індивідуального підходу є приватно-методичний принцип *індивідуалізації освітнього процесу.*

В контексті нашого дослідження розглянемо ще два методологічні підходи: диференційований та інтегративний, які взаємопов'язані з індивідуальним підходом.

В роботі (Марушко, 2023) були висвітлені теоретичні засади впровадження принципу диференціації в підготовку до професійної діяльності майбутніх учителів природничих спеціальностей, де *диференційований підхід* в освітньо-пізнавальному процесі трактується як така організація освітнього процесу, «яка

передбачає урізноманітнення форм та методів навчання, навчальної діяльності і освітніх результатів студентів, спрямована на задоволення пізнавальних потреб кожного студента (студентоцентризм), надавши їм рівні можливості для навчання і створивши комфортне освітнє середовище, у якому реалізується гармонійна суб'єкт-суб'єктна взаємодія викладача зі студентами та студентів між собою» (Марушко, 2023, с. 280). Саме розробка інноваційної системи підготовки майбутніх вчителів природничих спеціальностей на засадах диференціації та індивідуалізації навчання та її впровадження «дає можливість кожному студенту досягнути максимального рівня індивідуального розвитку, сформувані у них компетентності, достатні для успішної самореалізації, врахувавши при цьому їхні потенціал, потреби та інтереси» (Марушко, 2023).

Диференційований підхід включає такі основоположні принципи: філософський *принцип природовідповідності*, загальнонауковий методологічний *принцип забезпечення свободи вибору*, загальнодидактичний *принцип розвивального характеру освітнього процесу* та приватно методичний *принцип диференціації освітнього процесу*.

Впровадження принципу диференціації у професійну підготовку майбутніх учителів природничих спеціальностей передбачає вирішення таких завдань:

- створення особистісно зорієнтоване освітнє середовище, в якому здійснюється злагоджена міжособистісна суб'єкт-суб'єктна взаємодія;
- урізноманітнення форм і методів, що використовуються в освітньому процесі;
- розробки методичного забезпечення освітніх компонентів, зокрема й рівневих завдань;
- проведення педагогічної діагностики та моніторингу якостей особистості кожного студента;
- вчасне коригування освітньо-пізнавальної діяльності (Марушко, 2023).

Інтегративний підхід до конструювання та наступної реалізації педагогічної системи професійної підготовки майбутніх вчителів природничих спеціальностей передбачає проведення інтеграції, тобто доцільного об'єднання і синтезу в цілісну систему будь-яких компонентів освітнього процесу, результатом чого

має бути єдність цілей, змісту, форм, методів, видів освітньо-пізнавальної діяльності тощо (Божко, 2018). В цьому аспекті важливим є також інтеграція якостей особистості кожного студента (Рудий-Трипольський, 2018). Впровадження інтегративного підходу у професійну підготовку майбутніх вчителів природничих спеціальностей має на меті формування у таких студентів цілісних системних знань, комплексу умінь, загальних і професійних компетентностей, а також всебічний розвиток особистості студента – майбутнього вчителя.

Науковці виділяють різні рівні педагогічної інтеграції. У своєму дослідженні розглянемо інтеграцію на внутрішньопредметному і міжпредметному, а також на внутрішньоособистісному та міжособистісному рівнях (Рудий-Трипольський, 2018). Внутрішньопредметна інтеграція дозволяє сформувані чітку систему знань, умінь і навичок діяльності в межах окремої навчальної дисципліни; у той час як міжпредметна інтеграція дає можливість продукувати компетентності студентів на міжпредметному рівні, формуючи у них системність мислення, цілісність знань, умінь і навичок, професійний світогляд. Інтеграція на внутрішньоособистісному рівні забезпечує цілісність Я-концепції особистості майбутніх вчителів природничих спеціальностей, їхніх професійних якостей, що є результатом власних прагнень особистості майбутнього вчителя до професійної самоактуалізації в умовах планомірного освітнього процесу. У той час як міжособистісна інтеграція дає можливість налагодити дієву співпрацю між усіма учасниками освітнього процесу, формує соціальну, комунікативну, організаційну компетентності майбутнього вчителя.

Реалізація інтегративного підходу до професійної підготовки майбутніх вчителів природничих спеціальностей виявляється в:

- синтезі знань з дисциплін природничого циклу (біологія, хімія, фізика) та дисциплін соціально-гуманітарної, психолого-педагогічної, методичної підготовки, що дає можливість сформувані у студентів цілісну картину світу, вміння комплексно вирішувати професійні завдання, сприяє гармонійному розвитку особистості кожного студента;
- єдності теоретичної та практичної підготовки студентів, що є результатом інтеграції знань, умінь та навичок педагогічної діяльності;

– поєднанні технологій групового, диференційованого та індивідуалізованого навчання з метою максимального розвитку особистості кожного студента;

– консолідації соціальних і особистісних пріоритетів з освітньо-розвивальними можливостями ЗВО.

Інтегративний підхід до проблеми професійної підготовки майбутніх вчителів природничих спеціальностей ґрунтується на філософському *принципі системності*, загальнонауковому методологічному *принципі єдності теорії й практики* і загальнодидактичних *принципах міждисциплінарного синтезу, цілісності та структурованості освітнього процесу*.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, на основі проведеного аналізу визначено базові методологічні підходи до проблеми професійної підготовки майбутніх вчителів природничих спеціальностей на засадах диференціації та індивідуалізації навчання, встановлено принципи такої підготовки. Як методологічну основу обрано наступні взаємопов'язані підходи: системний, аксіологічний, компетентнісний, особистісно-діяльнісний, індивідуальний, диференційований, інтегративний. Подальші наукові розвідки будуть спрямовані на розкриття змісту означених філософських, загальнонаукових методологічних, загальнодидактичних і приватно методичних принципів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бех І. Д. Особистісно зорієнтоване виховання : навч.-метод. посібн. Київ: ІЗМН, 1998. 204 с.
2. Білянська М. М. Методологічні підходи у підготовці майбутніх учителів біології до еколого-педагогічної діяльності. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, 2018. Вип. 173. С. 29–33.
3. Божко Н. Інтегративний підхід до навчання в контексті реформування системи освіти України. *Молодь і ринок*. 2018. № 7 (162). С. 84–89. <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2018.140424>
4. Вітвицька С. С. Аксіологічний підхід до виховання особистості майбутнього вчителя. *Креативна педагогіка: наук.-метод. журнал / Академія міжнародного співробітництва з креативної педагогіки*. Вінниця, 2015. Вип. 10. С. 63–67.
5. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 376 с.
6. Житеньова Н. В. Концептуальні підходи щодо підготовки майбутнього вчителя природничо-математичних дисциплін до використання технологій візуалізації в професійній діяльності. *Інноваційна педагогіка*. 2019. Вип. 15. Т. 2. С. 76–81. <https://doi.org/10.32843/2663-6085-2019-15-2-13>
7. Калюжна Т. Г. Професійно-педагогічна підготовка майбутнього вчителя: аксіологічний підхід. *Збірник наукових праць «Гілея: науковий вісник»*. Київ: Видавництво «Гілея», 2016. Вип. 110. С. 304–307.
8. Наказ МОН України від 16.07.2018 р № 776 «Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-konceptsiyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti> (дата звернення: 17.08.2023 р.).
9. Кубицька М. Д. Компетентнісний підхід у професійній підготовці вчителя. *Освітологічний дискурс*. 2016. № 1 (13). С. 88–95.
10. Марушко Л. П. Теоретичні засади впровадження принципу диференціації в підготовку до професійної діяльності майбутніх учителів природничих спеціальностей. Актуальні питання гуманітарних наук: міжвуз. зб. наук. пр. молодих вчених Дрогобицького держ. пед. ун-ту ім. Івана Франка, 2023. Вип. 59. Т. 2. С. 277–282. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/59-2-42>
11. Масич С. Ю. Індивідуалізація професійної підготовки майбутнього фахівця. *Педагогіка та психологія: збірник наук. праць*. 2017. Вип. 58. С. 100–107. <http://doi.org/10.5281/zenodo.1117003>
12. Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 472 с.
13. Подольська Є. А. Філософія: підручник. Київ: Фірма «Інкос», Центр навчальної літератури, 2006. 704 с.
14. Рогоза В. В. Екологічні цінності як базове поняття професійної підготовки майбутніх вчителів природничих дисциплін. *Збірник наукових праць. Серія: Педагогічні науки*. 2020. Вип. 147. С. 147–160. <https://doi.org/10.31392/NZ-npu-147.2020.19>
15. Рудий-Трипольський В. О. Системно-інтегративний підхід до формування та розвитку професійної компетентності фахівців медичної галузі. *Актуальні проблеми психології: Збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка*. 2018. Том. ІХ. Вип. 11. С. 523–536.
16. Ткачова Н. О., Варенко Т. К. Аксіологічний підхід у професійній підготовці майбутніх учителів. *Наука і освіта*. 2009. № 7. С. 212–215.
17. Чайка В., Петрова Н. Інтелектуальна культура вчителя як фактор інновацій у педагогічній діяльності : монографія. Тернопіль : ТНПУ, 2014. 308 с.
18. Шабанова Ю. О. Системний підхід у вищій школі: підручник. Дніпропетровськ: НГУ, 2014. 120 с.

REFERENCES:

1. Bekh, I. (1998). *Osobystisno zorientovane vykhovannia (Personal oriented education)*. Kyiv: IZMN [in Ukrainian].
2. Bilianska, M. (2018). Metodolohichni pidkhody u pidhotovtsi maibutnikh uchyteliv biologii do ekolohopedahohichnoi diialnosti (Methodological approaches in the preparation of future biology teachers for ecological and pedagogical activities). *Naukovi zapysky. Seriia: Pedahohichni nauky – Proceedings. Series: Pedagogical sciences*, 173, 29–33 [in Ukrainian].
3. Bozhko, N. (2018). Intehratyvnyi pidkhid do navchannia v konteksti reformuvannia systemy osvity Ukrainy (An integrative approach to learning in the context of reforming the education system of Ukraine). *Molod i rynok – Youth and the market*, 7 (162), 84–89 [in Ukrainian].
4. Vitvytska, S. (2015). Aksiolohichni pidkhid do vykhovannia osobystosti maibutnoho vchytelia (Axiological approach to education of the personality of the future teacher). *Kreatyvna pedahohika – Creative pedagogy*, 10, 63–67 [in Ukrainian].
5. Honcharenko, S. (1997). *Ukrainskyi pedahohichnyi slovnyk (Ukrainian pedagogical dictionary)*. Kyiv: Lybid [in Ukrainian].
6. Zhytienova, N. (2019). Kontseptualni pidkhody shchodo pidhotovky maibutnoho vchytelia pryrodnycho-matematychnykh dystsyplin do vykorystannia tekhnolohii vizualizatsii v profesiinii diialnosti (Conceptual approaches to the preparation of future teachers of natural and mathematical disciplines for the use of visualization technologies in professional activities). *Innovatsiina pedahohika – Innovative pedagogy*, 15, Vol. 2, 76–81 [in Ukrainian].
7. Kaliuzhna, T. (2016). Profesiino-pedahohichna pidhotovka maibutnoho vchytelia: aksiolohichni pidkhid (Professional and pedagogical training of the future teacher: an axiological approach). *Zbirnyk naukovykh prats «Hileia: naukovyi visnyk» – Collection of scientific papers «Gilea: scientific bulletin»*. Kyiv: Vydavnytstvo «Hileia», 110, 304–307 [in Ukrainian].
8. Nakaz MON Ukrainy vid 16.07.2018 № 776 «Pro zatverdzhennia Kontseptsii rozvytku pedahohichnoi osvity» [Order of the Ministry of Education and Culture of Ukraine dated July 16, 2018 № 776 «On Approval of the Concept for the Development of Pedagogical Education»]. (n.d.). *mon.gov.ua*. Retrieved from <https://mon.gov.ua/ua/npa/prozatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedahogichnoyi-osviti> [in Ukrainian].
9. Kubitska, M. (2016). Kompetentnisnyi pidkhid u profesiinii pidhotovtsi vchytelia (Competency approach in professional teacher training). *Osvitlohichnyi dyskurs – Educational discourse*, 1 (13), 88–95 [in Ukrainian].
10. Marushko, L. (2023). Teoretychni zasady vprovadzhennia pryntsyphu dyferentsiatsii v pidhotovku do profesiinoi diialnosti maibutnikh uchyteliv pryrodnychykh spetsialnosti (Theoretical basis of the implementation of the principle of differentiation in the training of future natural science teachers for the professional activities). *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk: mizhvuzivskyi zbirnyk naukovykh prats molodykh vchenykh Drohobyskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Ivana Franka – Topical issues of the humanities: an intercollegiate collection of researchers working with young people with Drohobych workers at Ivan Franko University*, 59, Vol. 2, 277–282 [in Ukrainian].
11. Masych, S. (2017). Indyvidualizatsiia profesiinoi pidhotovky maibutnoho fakhivtsia (The individualization of professional training of a future specialist). *Pedahohika ta psykholohiia: zbirnyk naukovykh prats – Pedagogy and psychology: collection of scientific papers*, 58, 100–107 [in Ukrainian].
12. Ortynskyi, V. (2009). *Pedahohika vyshchoi shkoly (Pedagogy of high school)*. Kyiv: Tsentр uchbovoi literatury [in Ukrainian].
13. Podolska, Ye. (2006). *Filosofiiа (Philosophy)*. Kyiv: Firma «Inkos», Tsentр navchalnoi literatury [in Ukrainian].
14. Rohoza, V. (2020). Ekolohichni tsinnosti yak bazove poniattia profesiinoi pidhotovky maibutnikh uchyteliv pryrodnychykh dystsyplin (Ecological values as a basic concept of professional training of future teachers of natural sciences). *Zbirnyk naukovykh prats. Seriia: Pedahohichni nauky – Collection of scientific works. Series: Pedagogical sciences*, 147, 147–160 [in Ukrainian].
15. Rudyi-Trypolskyi, V. (2018). Systemno-intehratyvnyi pidkhid do formuvannia ta rozvytku profesiinoi kompetentnosti fakhivtsiv medychnoi haluzi (A system-integrative approach to the formation and development of professional competence of specialists in the medical field). *Aktualni problemy psykholohii: Zbirnyk naukovykh prats Instytutu psykholohii imeni H.S. Kostiuka – Actual problems of psychology: Collection of scientific works of the Institute of Psychology named after H.S. Kostiuka*, Vol. IX, 11, 523–536 [in Ukrainian].
16. Tkachova, N., Varenko, T. (2009). Aksiolohichni pidkhid u profesiinii pidhotovtsi maibutnikh uchyteliv (Axiological approach in professional training of future teachers). *Nauka i osvita – Science and education*, 7, 212–215 [in Ukrainian].
17. Chaika, V., Petrova, N. (2014). *Intelektualna kultura vchytelia yak faktor innovatsii u pedahohichnii diialnosti (Intellectual culture of the teacher as a factor of innovations in pedagogical activity)*. Ternopil : TNPU [in Ukrainian].
18. Shabanova Yu. (2014). *Systemnyi pidkhid u vyshchii shkoli (Systematic approach in higher education)*. Dnipropetrovsk: NHU [in Ukrainian].