

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені М.П.ДРАГОМАНОВА**

**ШАРКО ВАЛЕНТИНА ДМИТРІВНА**

УДК.371.134:372.853

**ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ В УМОВАХ  
НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ**

13.00.02 – теорія і методика навчання фізики

**Автореферат  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
доктора педагогічних наук**

**Київ – 2006**

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано у Національному педагогічному університеті імені М.П.Драгоманова, Міністерство освіти і науки України.

**Науковий консультант:** доктор педагогічних наук, професор,  
академік Міжнародної педагогічної академії  
**Сергєєв Олександр Васильович**.

**Офіційні опоненти:** академік АПН України, доктор педагогічних наук, професор  
**Гончаренко Семен Устимович**, Інститут педагогіки і психології  
професійної освіти АПН України, головний науковий співробітник;

доктор педагогічних наук, професор **Іваницький Олександр  
Іванович**, Запорізький національний університет, завідувач  
кафедри фізики та методики її викладання;

доктор фізико-математичних наук, професор **Пасічник Юрій  
Архипович**, Національний педагогічний університет  
ім. М.П. Драгоманова, професор кафедри загальної фізики.

**Провідна установа** - Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира  
Гнатюка, кафедра фізики та методики її викладання, Міністерство  
освіти і науки України, м. Тернопіль.

Захист відбудеться 7 лютого 2007 року о 15.30 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради  
Д 26.053.06 в Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова, 01601, Київ – 30,  
вул. Пирогова, 9.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного педагогічного університету  
імені М.П. Драгоманова, 01601, Київ-30, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розісланий „ 28 ” грудня 2006 р.

**Вчений секретар**  
спеціалізованої вченої ради

Є.В.Коршак

### ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

*Актуальність дослідження.* Сучасне суспільство характеризується швидкими і глибокими змінами, які супроводжуються нововведеннями у всіх його інститутах. Система освіти завжди реагувала на зміни, що відбувались у суспільстві, задовольняючи його потреби щодо якості підготовки фахівців. Сьогодні політичні, соціокультурні, духовні та економічні зміни привели до того, що розмаїття форм життя і свобода вибору життєвого шляху стали нормою людського буття. Ці зміни в суспільному ладі обумовили появу тенденцій розвитку освітньої галузі: від монополії державної освіти до співіснування і співробітництва державної освіти з недержавною, сімейною; від предметоцентризму до освітніх середовищ у проектуванні навчальних планів; від школоцентризму до дитиноцентризму; від монопольного підручника до варіативного; від унітарної вищої освіти до підготовки фахівців за освітньо-кваліфікаційними рівнями: бакалавр, спеціаліст, магістр, тощо.

До основних напрямів розвитку шкільної фізичної освіти належать її гуманітаризація, профлізація та технологізація, які вимагають від учителя розкриття гуманітарного потенціалу фізики, забезпечення таких умов навчання, в яких могли б формуватися особистісні функції (світоглядні, ціннісні, смислові) та якості школярів. Відповідно до такої орієнтації навчального процесу змінюється методологія його побудови: розвиток особистісних якостей учня стає не паралельною метою навчання, а його головним завданням. Для цього учитель повинен досягти якісно нового рівня в опануванні навчальним матеріалом, який дозволить йому здійснювати гуманітарно орієнтовану реконструкцію змісту фізичних знань, пов'язуючи їх із різними аспектами людського буття; конструювати зміст навчання фізики, спрямовуючи його на особистісний потенціал учня, стиль його мислення, профіль розвитку. Реалізація цих вимог у практиці навчання фізики обумовлює необхідність внесення відповідних змін до змісту методичної підготовки вчителів.

У педагогіці проблема формування особистості педагога досліджена досить детально: визначені шляхи підвищення його професійної спрямованості, виявлені умови формування професійно значущих якостей (О.А.Абдулліна, А.М.Алексюк, І.А.Зязюн, Н.В.Кузьміна, В.І.Лозова, В.В.Сагарда, С.О.Сисоєва, В.О.Сластьонін, Г.В.Троцько та ін.). При цьому вчені досліджували психологічну, мотиваційну, морально-психологічну, професійну, моральну, технологічну готовність майбутніх учителів. Переважна більшість дослідників (Ю.К.Бабанський, Є.С.Барбіна, В.І.Загвязинський, Е.Е.Карпова, Н.В.Кузьміна, Р.І.Хмельюк) дійшла висновку, що готовність до здійснення професійної діяльності можна формувати в навчальному процесі, застосовуючи певні технології.

Різні аспекти підготовки вчителя фізики досліджувались вітчизняними вченими: теоретичні і методологічні підходи – О.І.Бугайовим, Б.Є.Будним, С.У.Гончаренком, О.І.Ляшенком, О.В.Сергєєвим та ін.; теоретична і практична підготовка до розв'язування фізичних задач - С.У.Гончаренком, Є.В.Коршаком, А.І.Павленком, О.В.Сергєєвим та ін; удосконалення фізичного експерименту, в тому числі й шляхом застосування комп'ютерних технологій, - С.П.Величком, Б.Ю.Миргородським, В.І.Сумським, В.І.Тищуком та ін.; фундаментальна фахова підготовка - Г.Ф.Бушком, С.У.Гончаренком, О.В.Сергєєвим, В.П.Сергієнком,

А.В.Касперським, Ю.А.Пасічником, М.І.Шутом та ін.; інтеграційні процеси у навчанні фізики - В.Р.Ільченко, І.М.Козловською, М.Т.Мартинюком, О.В.Сегєєвим та ін.; управління навчальним процесом - П.С.Атаманчуком, С.П.Величком, О.І.Іваницьким, О.І.Ляшенком, О.В.Сергєєвим та ін.. Проте основні суперечності між концептуальними змінами у підходах до навчання учнів і старими способами організації навчального процесу у педагогічних закладах, між традиційною системою підготовки вчителів фізики і творчим характером їх професійної діяльності, між необхідністю впроваджувати різні технології навчання і відсутністю відповідного блоку інформації в змісті методики навчання фізики, між зростаючим обсягом методичних знань і зменшенням кількості навчальних годин на їх опанування, між необхідністю постійно удосконалювати методичну підготовку і регламентованим підходом до організації курсів підвищення кваліфікації в системі післядипломної освіти в них не знайшли розв'язання. Як наслідок – труднощі, що відчують вчителі під час роботи. За результатами наших досліджень, до їх числа відносяться: невміння проектувати і конструювати навчальний процес, прогнозувати результати навчання, управляти діяльністю учнів на уроці, здійснювати виховання засобами фізики та ін.. Причина цих утруднень полягає в низькому рівні методичної підготовки, зокрема її методологічної, культурологічної, аксіологічної, психолого-педагогічної та технологічної складових. Загострення потреби вчителів фізики у методичних знаннях пов'язане також зі зміною їх ролі з „учителя-предметника” на „учителя - фасилітатора”, який супроводжує учнів у процесі їх самопізнання і саморозвитку, навчає їх самостійно вчитися і застосовувати набуті знання. У цій площині змінюються функції вчителя, серед яких провідними стають виховна, розвивальна, мотиваційна, гностична, проектувальна та інші. Їх реалізація пов'язана із набуттям спеціальних знань, які раніше не входили до змісту методичної підготовки вчителя фізики.

Необхідність підсилення методологічної підготовки вчителів як провідної в готовності до методичної діяльності зумовлена ще й тим, що перехід суспільства від індустріального етапу розвитку до суспільства знань можливий лише за умов ефективного використання інформації і знань його членами (в тому числі й учителями), що вимагає здобуття знань упродовж всього життя. Сучасна система професійної підготовки вчителів до виконання цих функцій не готує. Таким чином виникає необхідність її перебудови на таку, що орієнтувала б учителів не тільки на творче засвоєння базових знань, а й на вироблення вмінь самостійно навчатися і використовувати набуті знання в практичній діяльності.

Існуюча суперечність між сучасними вимогами суспільства до підготовки вчителя фізики та станом його готовності до методичної діяльності як провідної в професії, а також нерозробленість даного аспекту професійної підготовки в методиці навчання фізики зумовили вибір теми нашого дослідження “Теоретичні засади методичної підготовки вчителя фізики в умовах неперервної освіти”.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційне дослідження пов'язане з напрямом наукового дослідження Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова “Зміст, форми, методи і засоби фахової підготовки вчителів” (протокол №6 від 25.12.2003 р.) і є складовою держбюджетної наукової теми „Нові технології в шкільній і вузівській дидактиці” (реєстраційний номер №4-00/02 від 03.11.1999 р.) що розроблялась відповідно до плану

досліджень Міністерства освіти і науки України. Тема дисертації затверджена вченою радою НПУ ім. М.П.Драгоманова (протокол №3. від 25. 09. 2003 року) та узгоджена в Раді з координації наукових досліджень у галузі педагогіки і психології АПН України (протокол №6 від 15. 06. 2004 року).

**Об'єктом дослідження** є система підготовки вчителів фізики та процес навчання фізики у середній школі.

**Предмет дослідження** – методична підготовка вчителя фізики в умовах неперервної освіти (цільовий, змістовний і технологічний аспекти).

**Мета дослідження** полягає в розробці, теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці системи підготовки вчителя фізики до методичної діяльності в умовах неперервної освіти.

**Концепцію дослідження розкривають положення:**

- методична підготовка вчителя фізики як показник його професійної компетенції є складним інтегративним утворенням, що включає когнітивний, технологічний і особистісний компоненти. Її формування пов'язане з одночасним розвитком цих складових і передбачає необхідність підсилення методологічної і функціональної грамотності вчителя, розвиток його ціннісних орієнтацій, рефлексивного й творчого мислення та внутрішньої мотивації до методичної діяльності. Це вимагає поєднання у процесі її здійснення когнітивної, діяльнісної та особистісно зорієнтованої освітніх парадигм;

- методична підготовка як процес пов'язана з адаптацією суб'єктів навчання до умов, що відтворюють особливості діяльності вчителя фізики і забезпечують його становлення як професіонала. Реалізація адаптаційного підходу до методичної підготовки вчителя фізики передбачає самостійну діяльність суб'єктів навчання під час перебування у педагогічних середовищах, орієнтованих на досягнення цілей підготовки фахівця. Проектування і створення таких середовищ є основним завданням викладачів ВНЗ та закладів післядипломної освіти;

- педагогічне середовище як полікомпонентний феномен має складну структуру і включає матеріальну, інформаційну, діяльнісну, комунікативну, ціннісну, мотиваційну, емоційну складові, а також просторові характеристики. Орієнтація кожної складової середовища на формування професійних якостей вчителя фізики - умова успішного становлення його як професіонала;

- неперервність методичної підготовки в системі базового навчання має забезпечуватися не лише під час вивчення дисциплін методичного циклу, а й у процесі навчання всіх спеціальних, педагогічних, психологічних дисциплін та предметів загальноосвітнього циклу. Це можливе за умов методичної спрямованості всього навчального процесу у ВНЗ на підготовку вчителя фізики. Дотримання цього принципу є необхідною умовою набуття студентами досвіду методичної діяльності;

- методична підготовка вчителя фізики під час вивчення дисциплін методичного циклу ґрунтується на поєднанні знань з педагогіки, психології, фізики, філософії, методики навчання фізики. Інтегративне узгодження їх змісту та наявного досвіду студентів і вчителів є умовою утворення методичного знання;

- адаптація до учительської професії майбутніх учителів відбуватиметься тим швидше, чим більше практичних умінь з різних аспектів методичної діяльності вони набудуть у вищому навчальному закладі. Контекстне і проблемне навчання, застосування навчально-методичних і акмеологічних завдань, залучення до дослідницької роботи та виконання рефлексивних вправ складають ядро технологій навчання методичних дисциплін і є умовою становлення вчителя фізики;

- неперервність методичної підготовки вчителя фізики передбачає окрім підготовки його до виконання функціональних обов'язків, розвиток бажання постійно навчатися, рефлексивно оцінювати результати праці і прагнути до вершин педагогічної майстерності. У розв'язанні цих завдань особливу роль відіграє самостійна робота, яка у своїх репродуктивних і продуктивних формах має посідати провідне місце на заняттях і в позаурочний час та відтворювати у завданнях розмаїття всіх видів методичної діяльності вчителя фізики. Її методичне забезпечення у вигляді планування, добору необхідної інформації, розробки взірців виконання завдань, критеріїв оцінювання результатів діяльності складають інформаційну і технологічну складові навчального середовища, а готовність викладачів і персоналу кафедр надавати консультаційну допомогу – соціальну (мотиваційну, комунікативну, стимуляційну, емоційну);

- особливостями методичної підготовки вчителів фізики у післядипломний період є необхідність підсилення її теоретичної складової. Роль принципу інтегративної узгодженості на цьому етапі полягає в актуалізації вчителем власного практичного досвіду, його теоретичному обґрунтуванні та переоцінці відповідно до сучасних вимог і положень щодо організації навчального процесу з фізики в школі;

- потреба студентів і вчителів - практиків у знаннях має задовольнятися у різних формах навчання: закритій, відкритій та самонавчанні. Організація навчання вчителів фізики в системі післядипломної освіти має здійснюватись за андрагогічною моделлю з урахуванням результатів моніторингу стану їх методичної підготовки й потреб та передбачати відповідне змістовне наповнення інваріантного і варіативного компонентів навчального плану.

*Концепція дослідження ґрунтується на трьох взаємопов'язаних концептах:*

1. *Методологічний концепт* відбиває взаємозв'язок і взаємодію різних підходів до вивчення проблеми методичної підготовки вчителя фізики. Його основу складають:

- гуманістичний, культурологічний, аксіологічний, особистісно зорієнтований підходи, які дозволяють розглядати методичну підготовку вчителя фізики в загальнокультурному контексті як складне інтегративне поняття, що включає елементи розумової, моральної, естетичної, емоційної культури і передбачають необхідність створення умов для самовизначення і самореалізації студента і вчителя в системі загальнолюдських і педагогічних цінностей;

- системний і синергетичний підходи, які розкривають системний характер змісту і процесу методичної підготовки вчителя фізики, дають можливість зрозуміти, що її цілісність і системність як педагогічного феномена забезпечують структурні та функціональні її зв'язки, визначити умови функціонування складних відкритих систем, до яких відносяться методична підготовка вчителя фізики і

навчально-виховний процес з фізики;

- інтегративний підхід, який розкриває інтегративний характер методичних знань і методичної підготовки вчителя фізики і передбачає необхідність уведення й дотримання принципу інтегративної узгодженості під час планування і організації навчального процесу та застосування завдань інтегрованого типу при підготовці вчителя фізики до методичної діяльності;

- адаптаційний підхід, який розкриває внутрішній механізм розвитку професіонала в умовах здійснення навчальної діяльності і передбачає необхідність створення таких навчальних середовищ, які б за своїми властивостями сприяли формуванню професійних якостей у майбутніх вчителів фізики та удосконаленню методичної майстерності вчителів практиків;

- діяльнісний, рефлексивний і технологічний підходи, які дозволяють розкрити механізм отримання запланованого результату навчальної і методичної діяльності, зрозуміти принцип резонансного впливу викладача на суб'єктів навчання, визначити шляхи можливого підвищення результатів цієї діяльності;

- андрагогічний і акмеологічний підходи, які визначають особливості навчання дорослих людей і розкривають шляхи просування вчителя фізики до вершин педагогічної майстерності.

2. *Теоретичний концепт* визначає систему вихідних параметрів, дефініцій, цілей, завдань, функцій і оцінок, без яких неможливе розуміння сутності феномену, що вивчається. Методична підготовка вчителя фізики – процес і особистісне утворення; діалектична, інтегрована єдність когнітивного, технологічного, творчого і особистісного компонентів, між якими існують зв'язки, що формуються, реалізуються і вдосконалюються у різноманітних видах професійно-педагогічної діяльності й спілкування, визначаючи характер і рівень останніх. Її вирізняє спрямованість на кінцевий результат – самовдосконалення особистості майбутнього і працюючого вчителя фізики.

3. *Технологічний концепт* визначає підходи до здійснення процесу методичної підготовки вчителя, в основі якого лежить поєднання когнітивної, діяльнісної і особистісно зорієнтованої освітніх технологій. Формування готовності майбутнього учителя фізики до методичної діяльності - процес спеціально організований, цілеспрямований, динамічний, що потребує системного підходу до визначення цілей, змісту та комплексу методів, форм, засобів і умов її функціонування на теоретичних засадах адаптаційного, андрагогічного та акмеологічного підходів.

*Загальна гіпотеза дослідження* ґрунтується на припущенні, що якість методичної підготовки вчителя фізики можна підвищити, якщо будувати навчальний процес за андрагогічною моделлю і розглядати методичну підготовку як неперервний процес „занурення” суб'єктів навчання до педагогічних середовищ, під час яких вони залучаються до активних, самостійних, продуктивних дій, результатом яких є розвиток усіх компонентів готовності до методичної діяльності.

Загальна гіпотеза конкретизована у *часткових*, які передбачають, що підвищення рівня методичної підготовки вчителя фізики можливе, якщо:

- процес формування його готовності до методичної діяльності є неперервним і здійснюється під час вивчення всіх дисциплін спеціального, психолого-педагогічного та загальноосвітнього

блоків, а також на всіх етапах його професійного становлення (вузівському і післядипломному) з дотриманням наступності у змісті, формах і методах навчання;

- навчання всіх дисциплін у ВНЗ відбуватиметься відповідно до принципів гуманізації, методичної спрямованості та інтегративної узгодженості, які дозволяють студентам усвідомити значущість всіх предметів для майбутньої професійної діяльності, узгодити власний досвід із сучасними вимогами до навчального процесу з фізики, засвоїти алгоритм діяльності вчителя, пов'язаний з пошуком відповідей на питання: Що вивчати? Навіщо вивчати? Як навчати? У яких умовах навчати? Останнє питання пов'язане з проектуванням і створенням навчальних середовищ;

- у процесі навчання будуть реалізовуватись три взаємопов'язані парадигми професійної підготовки: когнітивна, діяльнісна і особистісно зорієнтована;

- у змісті методичних дисциплін будуть враховані цілі, завдання й основні компоненти методичної підготовки вчителів фізики, а процес навчання супроводжуватиметься створенням викладачами педагогічних середовищ, перебування в яких дає можливість майбутнім і працюючим вчителям під час адаптації до них набути необхідних знань і вмінь та просунутись вперед у методичному зростанні;

- викладачі університетів та закладів післядипломної освіти вчителів при проектуванні педагогічних середовищ враховуватимуть їх полікомпонентний склад і передбачатимуть необхідність підсилення методологічної і функціональної грамотності вчителів фізики, розвиток їх ціннісних орієнтацій, творчого мислення, рефлексії та внутрішньої мотивації до методичної діяльності;

- самостійна робота займатиме провідне місце в системі методичної підготовки вчителя фізики і плануватиметься таким чином, щоб типи завдань для самостійного виконання відображали основні види діяльності вчителя фізики. У студентів і вчителів буде сформовано потребу в оволодінні методичними знаннями й уміннями.

Відповідно до проблеми, предмета, мети, концепції та гіпотези визначено основні **завдання дослідження**:

1. Дослідити стан розв'язання проблеми методичної підготовки вчителя фізики в науковій літературі та практиці навчання вчителів у вищих педагогічних навчальних закладах і інститутах післядипломної освіти в Україні, а також у країнах західної Європи.

2. Визначити сучасні тенденції розвитку шкільної фізичної і педагогічної освіти та з їх урахуванням розробити й обґрунтувати концепцію методичної підготовки вчителів фізики в умовах неперервної освіти.

3. Науково обґрунтувати зміст та розробити динамічну модель методичної підготовки вчителя фізики в системі базового і післядипломного навчання, що відповідає вимогам суспільства до підготовки фахівців цієї галузі і враховує досягнення педагогіки, психології і методики навчання фізики.

4. Розробити систему методичної підготовки вчителя фізики для вищих навчальних педагогічних закладів та закладів післядипломної освіти педагогічних кадрів, а також методичне



забезпечення до них.

5. Визначити вимоги до змісту та технологій методичної підготовки вчителів фізики на вузівському і післядипломному етапах навчання, експериментально перевірити їх.

6. Дослідити можливості застосування комп'ютера як засобу навчання фізики та визначити напрями його застосування у методичній підготовці студентів і вчителів фізики.

7. Науково обґрунтувати систему показників готовності вчителів до методичної діяльності та з їх застосуванням здійснити експериментальну перевірку гіпотези дослідження.

**Методологічною основою дослідження** є положення адаптаційного, аксіологічного, андрагогічного, акмеологічного, гуманістичного, культурологічного, особистісно зорієнтованого, системного, синергетичного, діяльнісного, рефлексивного, інтегративного, технологічного та компетентнісного підходів як методологічних способів пізнання педагогічних явищ; принцип неперервності і наступності методичної підготовки вчителя фізики; функціональний та морфологічний підходи до аналізу змісту методичної підготовки вчителя; Закон України „Про освіту”, провідні положення державної національної програми „Освіта. Україна ХХІ століття”, Національної доктрини розвитку освіти України в ХХІ столітті та державної програми „Учитель”, стандарт фізичної освіти, концепція профільного навчання, Болонська декларація та нормативні положення щодо організації навчального процесу у закладах післядипломної освіти.

**Теоретичну основу дослідження** складають теорія особистості та її розвитку в процесі навчання і виховання; основні психологічні парадигми професійної підготовки фахівців; основні положення теорії діяльності; основні положення теорії поетапного формування розумових дій; фундаментальні положення когнітивної і професійної психології та андрагогіки; основні положення дидактики, педагогічної аксіології, акмеології та методики навчання фізики; теоретико-методичні основи підтримки навчального процесу засобами ІКТ; основні положення теорії моделювання та управління педагогічних систем.

Відповідно до визначених завдань і обраних шляхів перевірки вихідних припущень використано комплекс **методів**, адекватних природі феномену, що досліджувався: методи системно-структурного, генетичного, факторного, порівняльного аналізу - для порівняння та зіставлення різних поглядів на досліджувану проблему; моделювання методичної підготовки вчителя фізики та науково-методичної системи її реалізації в умовах неперервної освіти; емпіричні методи: прогностичні (експертні оцінки, узагальнення незалежних характеристик), діагностичні (анкетування, опитування, тестування), обсерваційні (спостереження, самоспостереження, метод рейтингу, самооцінки) для виявлення рівня сформованості компонентів методичної підготовки студентів і вчителів; педагогічний експеримент для визначення ефективності технології підготовки вчителів фізики до методичної діяльності на етапах вузівського і післядипломного навчання, кількісний і якісний аналіз емпіричних даних з використанням методів математичної статистики (статистична обробка даних, графічне відображення результатів).

Дослідження здійснювалося протягом 1995-2005 років і охоплювало такі **етапи науково-педагогічного пошуку**: аналітико-констатуючий (1995-1997 рр.), протягом якого здійснювалось вивчення й аналіз стану проблеми дослідження; аналіз досвіду роботи вищих педагогічних закладів та закладів післядипломної освіти; формулювання базових теоретичних проблем;

*аналітико-пошуковий (1998-1999 рр.)*, під час якого сформульовано гіпотезу, мету і завдання дослідження, розроблено концепцію та визначено методологічні засади; обґрунтовано та створено модель методичної підготовки майбутнього вчителя фізики, визначено дослідно-експериментальні методики та програму дослідження; встановлено кількісний і якісний склад учасників експерименту; проведено масове обстеження студентів, вчителів і викладачів; *формуючий (2000-2004 рр.)*, протягом якого здійснювалася дослідно-експериментальна перевірка гіпотези, відбувалася апробація науково-методичної системи формування у студентів і вчителів готовності до методичної діяльності, аналіз результатів контрольних зрізів; *завершально-узагальнюючий (2005 р.)*, на якому проводилася обробка даних, співставлення одержаних експериментальних результатів з метою і гіпотезою; оформлення результатів дослідження відповідно до вимог ВАКУ.

**Експериментальна база дослідження.** Дослідно-експериментальна робота виконувалася у Миколаївському і Херсонському державних університетах, Таврійському національному університеті імені В.І.Вернадського, Інститутах післядипломної освіти педагогічних кадрів (м.Миколаїв, м.Херсон, Автономна республіка Крим), Всеукраїнській відкритій педагогічній школі (м. Київ). Експериментальною роботою було охоплено понад 1750 студентів і вчителів, а також 34 викладача ВНЗ та закладів післядипломної освіти. Педагогічний експеримент проводився під безпосереднім керівництвом і за участю дисертанта.

**Наукова новизна** одержаних результатів полягає у тому, що:

- *уперше* теоретично обґрунтовано концептуальні засади формування готовності вчителя фізики до методичної діяльності на основі адаптаційного, андрагогічного та акмеологічного підходів; розширено зміст предмету дослідження методики навчання фізики введенням поняття про педагогічне середовище і розкриттям аспекту діяльності вчителя фізики, пов'язаного з його проектуванням і створенням; розкрито сутність методичної підготовки вчителя фізики як інтегративного об'єкта і складної відкритої системи; обґрунтовано доцільність уведення принципу інтегративної узгодженості всіх елементів навчального процесу та життєвого досвіду суб'єктів навчання як умови підвищення якості методичної підготовки вчителя фізики; доведено, що підготовка до методичної діяльності є провідною метою професійно-педагогічної підготовки вчителя під час вивчення всіх навчальних дисциплін й обґрунтовано доцільність уведення принципу методичної спрямованості всього навчального процесу у педагогічних ВНЗ; розроблено й обґрунтовано змістовну і діяльнісну моделі методичної підготовки вчителя фізики в системі базового і післядипломного навчання; визначені умови підготовки вчителя фізики до методичної діяльності на основі адаптаційного, андрагогічного і акмеологічного підходів; теоретично обґрунтовано систему методичної підготовки вчителя фізики, що включає мету, учасників навчального процесу, зміст, технології і середовище методичної діяльності; розроблено технологію підготовки студентів і вчителів фізики до здійснення методичної діяльності (у тому числі й методологічної і функціональної її складових), що ґрунтується на проблемному і контекстному підходах до навчання, самостійній репродуктивній і продуктивній роботі студентів на заняттях і в

позааудиторний час, уведенні системи самоконтролю і самооцінювання не лише знань, а й тих видів діяльності, до виконання яких залучається вчитель фізики (рейтингова система, портфоліо, тека); впроваджено систему відкритого навчання вчителів фізики (постійно діючий семінар з актуальних питань методики навчання фізики для вчителів, Всеукраїнська відкрита педагогічна школа); розроблено методику проведення нової форми навчання учнів фізики – навчальна практика; на основі застосування елементів векторного аналізу розроблено систему карт для діагностики (самодіагностики) готовності вчителів фізики до методичної діяльності; започатковано новий елемент в системі дидактичного забезпечення методичної підготовки вчителів фізики – збірник запитань і завдань з методики навчання фізики, орієнтований на поглиблення їх методологічної і функціональної готовності до методичної діяльності.

*Подальшого розвитку* набули основні дефініції процесу методичної підготовки (поняття „методичне знання”, “методична підготовка вчителя фізики”, показники готовності вчителя фізики до методичної діяльності та ін). Основні розділи методики навчання фізики доповнено інформацією, що відображає сучасний стан розвитку методичної науки (методи, форми, технології, елементи педагогічної техніки вчителя).

*Теоретичне значення* дослідження полягає у розвитку теоретичних і методичних засад підготовки вчителів фізики у педагогічних університетах і закладах післядипломної освіти; філософському та психолого-педагогічному обґрунтуванні понять і категорій, які стосуються методичної підготовки вчителя фізики в умовах неперервної освіти; розробці й обґрунтуванні концепції методичної підготовки вчителя фізики на основі адаптаційного, аксіологічного, андрагогічного, акмеологічного, гуманістичного, діяльнісного, інтегративного, компетентнісного, культурологічного, рефлексивного, системного, синергетичного, технологічного підходів; обґрунтуванні доцільності організації навчального процесу у ВНЗ та закладах післядипломної освіти за андрагогічною моделлю й відповідно до принципів методичної спрямованості та інтегративної узгодженості; розкритті ролі самостійної роботи в системі методичної підготовки вчителя фізики в процесі адаптивного навчання; розробці інформаційного і технологічного компонентів методичного забезпечення формування готовності вчителя фізики до самоосвітньої діяльності з дисциплін методичного циклу; розробці нового аспекту методичної діяльності вчителя фізики, пов’язаного з проектуванням і створенням педагогічних середовищ для учнів; виявленні комплексу педагогічних умов, які впливають на якість процесу методичної підготовки вчителя фізики; розширенні системи показників і критеріїв сформованості готовності вчителя фізики до здійснення методичної діяльності.

*Практичне значення* дисертаційного дослідження визначається: створенням і доведенням до реалізації у навчальному процесі ВНЗ та закладів післядипломної освіти системи методичної підготовки вчителів фізики, що забезпечує досягнення запланованих результатів; розробкою навчально-методичних комплексів для базового і післядипломного навчання вчителів, основу яких становлять модульна навчальна програма; завдання для вхідного та підсумкового контролю; система завдань для самостійної роботи та її методичне забезпечення; педагогічні програмні засоби; карти розвитку когнітивного, технологічного та

особистісного компонентів методичної підготовки; перелік спецкурсів для вибору; тематика курсових робіт і дослідницьких завдань та вимоги до їх оформлення і захисту; методичні посібники і рекомендації; критерії оцінювання якості методичних знань і умінь; розробкою і впровадженням спецкурсів „Нові технології навчання фізики”, „Фізичні основи екологічної освіти”, „Основи наукових досліджень”; створенням посібників (31 – 54) для вчителів і студентів. Окремі положення дисертаційного дослідження мають загальнодидактичне значення і можуть застосовуватися у процесі методичної підготовки студентів і вчителів природничо-математичних дисциплін.

Результати дослідження *впроваджено* у навчальний процес Херсонського державного університету (довідка № 06-12/1263 від 19.10.2006 р.), Миколаївського державного університету (довідка № 03-344 від 13.01.2006 р.), Таврійського національного університету імені В.Вернадського (довідка № 82-05.01/174 від 02.02.2006 р.), Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка (довідка 04-11/943 від 16.11.2006), Інститутів післядипломної освіти Херсонської (довідка №01-7/428 від 29.12.2005 р.) і Миколаївської (№853/16-32 від 10.10.06) областей та Автономної республіки Крим (довідка №148/01-13 від 28.02.2006 р.), а також у ході двох Всеукраїнських семінарів для методистів фізики інститутів ПО всіх областей України (довідка № 2/2-15-340 від 20.02.2006 р.), учителів шкіл Донецької та Черкаської областей (довідки № 2 від 23.06.2004 р., № 13/638 від 14.12 2005 р.).

З проблем методики навчання фізики, пов'язаних з темою дисертаційного дослідження, проведено: 2 Міжнародні та 5 Всеукраїнських науково-практичних конференцій, у роботі яких прийняло участь понад 550 науковців і викладачів вищих навчальних закладів України, Росії, Молдови і Польщі, а також біля 600 учителів Херсонської області; 7 Всеукраїнських студентських науково-практичних конференцій, у яких прийняло участь понад 1000 студентів педагогічних вузів України (довідка №06-12/1262 від 19.10.06 р.).

**Особистий внесок здобувача** в одержанні наукових результатів полягає в розробці концепції та теоретичному обґрунтуванні основних ідей і положень досліджуваної проблеми; розкритті сутності методичної підготовки вчителя фізики і розробці її змістовної і діяльнісної моделей в умовах неперервної освіти; обґрунтуванні й створенні авторської науково-методичної системи методичної підготовки вчителів фізики та технології її реалізації на етапах вузівського і післядипломного навчання; розробці дидактичного забезпечення процесу методичної підготовки вчителів фізики та діагностування її стану; розробці й апробації оригінальних навчально-методичних матеріалів (посібників для учнів, студентів і вчителів); безпосередній участі дисертанта в організації та проведенні педагогічного експерименту; оформленні результатів дослідження у вигляді монографії обсягом 30,5 умов. друк. аркушів.

Внесок автора в наукові статті й методичні рекомендації, написані у співавторстві, полягає у визначенні їх тематики, теоретичному обґрунтуванні проблем, аналізі отриманих результатів.

**Вірогідність** одержаних результатів дослідження забезпечено методологічною обґрунтованістю його вихідних позицій, використанням комплексу взаємопов'язаних методів, адекватних об'єкту, предмету, меті, гіпотезі та завданням дослідження; репрезентативністю вибірок; апробацією основних

положень дисертації під час тривалого педагогічного експерименту за участю автора та незалежних експертів; поєднанням кількісного і якісного аналізу одержаних результатів та застосуванням методів математичної статистики при обробці результатів педагогічного експерименту; обговоренням результатів дослідження на науково-методичних і науково-практичних конференціях і семінарах.

**Апробація результатів дослідження.** Основні результати дослідження опубліковані у фахових виданнях; доповідались та отримали схвалення на міжнародних науково-практичних та науково-методичних конференціях з актуальних проблем методичної підготовки вчителів фізики та удосконалення навчально-виховного процесу з фізики в школі: „Реалізація основних напрямів реформування освіти в середніх і вищих навчальних закладах (м.Херсон, 2000)”; „Сучасні тенденції розвитку природничо-математичної освіти” (м.Херсон, 2002); „Перші міжнародні драгоманівські читання” (м.Київ, 2003); другій і третій міжнародній науково-методичних конференціях „Інформатизація освіти України: стан, проблеми, перспективи” (м.Херсон, 2004,2005); „Методологічні принципи формування фізичних знань учнів і професійних якостей майбутніх учителів фізики і астрономії” (м.Кам’янець-Подільський, 2003); „Чернігівські методичні читання з фізики” (м. Чернігів-Ніжин, 2004, 2005, 2006); „Дидактика фізики в контексті орієнтирів Болонського процесу”, „Проблеми дидактики фізики та шкільного підручника фізики в світлі сучасної освітньої парадигми” (м.Кам’янець-Подільський, 2005, 2006); *Всеросійській науково-практичній конференції „Актуальные проблемы качества педагогического образования”* (м.Новосибірськ, 2005), *регіональній науково-практичній конференції „Актуальные проблемы качества педагогического образования”* (м.Новосибірськ, 2004), *Всеукраїнській конференції „Актуальні проблеми вивчення природничо-математичних дисциплін у загальноосвітніх навчальних закладах України”* (м.Київ, 1999); „Проблеми сучасної дидактики фізики в основній школі”(м.Умань, 2003), 1X, X та XI Всеукраїнських наукових конференціях „Фундаментальна та професійна підготовка фахівців з фізики”(м.Київ, 2004; м.Миколаїв, 2001, 2005); *Всеукраїнській науково – практичній конференції „Розвиток творчих здібностей учнів у процесі навчання фізики”* (м.Чернігів, 2000); „Реалізація сучасних вимог до контролю і оцінювання навчальних досягнень учнів і студентів під час вивчення природничо- математичних дисциплін” (м. Херсон, 2001); „Засоби і методи навчання фізики” (м. Чернігів, 2002); „Управління процесом підготовки вчителів природничо-математичних дисциплін в умовах реформування освіти” (м. Київ, 2003); „Діяльнісний підхід у навчально-пошуковому процесі з фізики” (м. Рівне, 2002); „Засоби реалізації сучасних технологій навчання” (м.Кіровоград 2003, 2004); „Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики” (м.Кривий Ріг, 2005); „Особливості підготовки вчителів природничо-математичних дисциплін в умовах переходу школи на профільне навчання” (м. Херсон, 2004); *Всеукраїнських науково-практичних конференціях „Сучасні методичні системи навчання фізики і астрономії у загальноосвітній школі”(м.Умань, 2006), „Освітнє середовище як методична проблема”(м.Херсон, 2006), „Якість освітнього середовища як предмет педагогічного дослідження”(м.Херсон,2006), Всеукраїнських семінарах „Андрагогічний підхід до післядипломної освіти учителів фізики та*

астрономії” (м. Херсон, 2003), „Сучасний урок фізики”(м.Івано-Франківськ, 2005); на засіданнях всеукраїнського семінару „Актуальні проблеми викладання фізики” (м.Київ 2002-2006), обласних конференціях „Проблеми реформування освіти у вузах різних форм власності”(м.Херсон, 1998); „Розвиток загальноінтелектуальних умінь учнів при вивченні природничо-математичних дисциплін” (м.Херсон, 1999); „Гуманізація та гуманітаризація природничої освіти” (м.Миколаїв, 1999); „Інтерактивні методи навчання на уроках природничо - математичних дисциплін” (м.Херсон, 2000); ”Контроль і оцінювання навчальних досягнень учнів з природничо-математичних дисциплін” (м.Херсон, 2001) „Особистісно - зорієнтоване навчання при викладанні природничо-математичних дисциплін” (м.Херсон, 2002); ”Реалізація принципу практичної спрямованості при вивченні природничо-математичних дисциплін” (м.Херсон, 2003); „Розвиток компетентності школярів засобами природничо-математичних дисциплін,, (м. Херсон, 2004); ”Творчий саморозвиток особистості як складова змісту природничо-математичної освіти” (м.Херсон, 2005).

За напрямками дослідження упорядковано, здійснено наукову редакцію і випущено 7 збірок матеріалів Всеукраїнських студентських науково-практичних конференцій, 5 альманахів та 2 збірки творчих робіт учителів фізики Херсонської області, 3 збірки тез доповідей міжнародної та двох Всеукраїнських науково-практичних конференцій (загальним обсягом 198 ум. друк. арк.).

Під керівництвом автора завершено 4 дисертаційних дослідження на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02, з яких три захищено, одна – подана до захисту.

**Основні результати дослідження** опубліковано у 202 друкованих працях загальним обсягом понад 200 ум. друк. арк. (з них 67 одноосібних), зокрема, монографія (30,5 ум. друк. арк.); 12 методичних посібників (66,57 ум. друк. арк.), 13 брошур з методичними рекомендаціями та методичними матеріалами (31,5 ум. друк. арк.), 30 статей у фахових наукових виданнях, з них 25 одноосібних (13 ум. друк. арк.), 96 статей у наукових журналах і збірниках наукових праць, а також 50 тез доповідей у збірниках матеріалів наукових конференцій.

Кандидатська дисертація на тему ”Елементи екології в курсі фізики середньої школи” захищена у 1983 році. Матеріали кандидатської дисертації у тексті докторської дисертації не використано.

**Структура дисертації.** Робота складається зі вступу, шести розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаної літератури, 17 додатків. Повний обсяг 542 сторінки, з яких 461 сторінка основного тексту. Додатки займають 31 сторінку, список літератури включає 513 найменувань, з них 19 - іноземними мовами. Дисертація містить 20 таблиць на 20 сторінках і 46 рисунків на 26 сторінках.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

**У Вступі** обґрунтовано актуальність і доцільність дослідження, визначено проблему, об’єкт, предмет, мету, викладено провідні положення концепції дослідження, його завдання, загальну і часткові гіпотези та методологічну основу дослідження, розкрито наукову новизну, теоретичне і практичне значення, висновки про апробацію і впровадження результатів дослідження.

У першому розділі “Проблема методичної підготовки вчителя фізики в теорії і практиці навчання у закладах вищої і післядипломної освіти” проаналізовано стан, тенденції, проблеми та суперечності методичної підготовки і діяльності вчителя фізики. До завдань, які необхідно розв’язати в зв’язку з цим, віднесено: обґрунтування теоретичних засад методики викладання фізики з урахуванням змін у змісті, меті й технологіях навчання учнів у різних типах ВНЗ; створення і впровадження методик, які дають можливість успішно формувати у студентів уміння інтегрувати знання з педагогіки та педагогічної психології зі спеціальними та методичними знаннями; розробка і впровадження педагогічних технологій навчання учителів в умовах неперервної освіти та активізація пошуку нових підходів до формування їхніх методичних знань і умінь; посилення орієнтації на самостійну роботу учнів, студентів і вчителів із застосуванням комп’ютерної техніки та комп’ютерних мереж; стимулювання пізнавальних інтересів студентів і вчителів до методичних знань як до джерела формування їхніх професійних якостей шляхом вивчення передового педагогічного досвіду вчителів та удосконалення педагогічної практики. До числа провідних завдань, що постають перед викладачами методичних дисциплін також увійшли: формування у студентів і вчителів усвідомленої потреби у всебічній методичній підготовці та усвідомленого підходу до вибору сучасних педагогічних технологій.

На основі ґрунтовного аналізу змін, що відбулися в освіті, доведено, що теорія і практика навчання фізики в школі потребують внесення відповідних змін і до методичної підготовки вчителів фізики, при цьому основне завдання реформи вищої педагогічної освіти полягає в тому, щоб підняти рівень фундаментальної теоретичної підготовки майбутніх учителів з одночасним підсиленням її практичної спрямованості.

Дослідження стану здійснення методичної підготовки майбутніх вчителів у ВНЗ України дозволило встановити, що в переважній більшості з них реалізується модель професійної підготовки вчителя фізики, орієнтована на підготовку до виконання функціональних дій, пов’язаних із організацією діяльності учнів по засвоєнню навчального матеріалу. Підготовка вчителя – фасилітатора, здатного творчо підходити до проектування навчального процесу та його організації й управління, здійснення рефлексивної діяльності та розвитку ціннісно-емоційної сфери школярів у переважній більшості ВНЗ не планується. Результатом такого підходу до методичної підготовки майбутніх вчителів фізики є низький рівень готовності випускників до самостійного виконання основних видів методичної діяльності, який був зафіксований у ході констатуючого етапу педагогічного експерименту, котрий засвідчив, що понад 75 % студентів не готові самостійно виконувати основні методичні операції; найбільш вразливими місцями в методичній підготовці майбутніх учителів виявились уміння планувати фізичний експеримент. Включати його в структуру уроку готові лише 15% випускників; проектувати навчально-пізнавальну діяльність школярів з розв’язування фізичних задач усіх рівнів складності готові 22% майбутніх учителів; організовувати проблемне навчання учнів фізики можуть самостійно лише 10% студентів 5 курсу; знають як

управляти навчально-пізнавальною діяльністю школярів 16% випускників; вміють прогнозувати труднощі учнів під час навчання 18% майбутніх учителів.

Результати анкетування підтвердили дані світового досвіду підготовки вчителів, які свідчать про те, що адаптація випускників ВНЗ до професії в умовах практичної діяльності вимагає участі наставника. Проте реальний стан кадрового забезпечення шкіл більшості областей України свідчить, що вчителів фізики в них не вистачає. А це означає, що адаптація до професії молодих учителів відбувається без кваліфікованої методичної допомоги з боку професіоналів.

Аналіз стану методичної підготовки вчителів фізики в системі післядипломної освіти дозволив виділити дві групи ключових завдань, які необхідно розв'язати в контексті підвищення якості фахової підготовки спеціалістів. Перша передбачає виявлення наукових засад діяльності навчальних закладів післядипломної освіти в умовах ринкового середовища та адаптації змісту навчання до безпосередніх потреб вчителів, відповідних до змін і запитів суспільства. Друга група завдань полягає в розробці науково-методичного інструментарію і запровадженні механізмів забезпечення підвищення якості навчального процесу у післядипломний період.

До провідних ідей, що лежать в основі перебудови стратегії і тактики навчання вчителів у післядипломний період, віднесено ідею неперервної освіти. Будучи зведеною до рангу фундаментального принципу сучасної освіти, вона передбачає залучення педагогічних працівників до навчання по мірі виникнення проблем і освітніх запитів, які пов'язані з їх професійною діяльністю. Аналіз позицій різних авторів щодо місця принципу неперервної освіти в системі інших принципів дозволив встановити, що одні вчені (Л.О.Мілейка) вважають його окремим принципом; інші (О.М.Новіков) розглядають систему принципів неперервної освіти і включають до неї: фундаментальність, варіативність, наступність і узгодженість змісту на кожному ступені навчання та практичну спрямованість педагогічної освіти; треті (Г.У.Матушанський) відносять до номенклатури провідних принципів проектування системи неперервної педагогічної освіти: принципи неперервності, ступінчатості, системності, індивідуалізації, цілеспрямованості, демократизму, горизонтальної інтеграції, релевантності (значущості для особистості) та вибірковості. Всі вчені одностайні у думці про те, що реалізація ідеї неперервної освіти пов'язана зі зміною характеру мотивації і підсиленням бажання вчитися; пошуком нових підходів до організації навчання дорослих; переходом на інші принципи навчання, які забезпечують право особистості на самостійний вибір навчальної інформації та форм її засвоєння; необхідністю створення методичного забезпечення для реалізації такого підходу до навчання.

Результати дослідження проблеми навчання вчителів у закладах післядипломної освіти переконують, що сьогодні пошук шляхів удосконалення цього процесу відбувається на методологічному і дидактичному рівнях. На предметно-методичному рівні теоретичні положення ще не конкретизувалися, про що свідчить незначна кількість дисертаційних досліджень з питань планування і організації роботи вчителів фізики на курсах підвищення кваліфікації.

Вивчення теоретичних підходів до організації методичної підготовки вчителів у західноєвропейському освітньому просторі свідчить про те, що в ньому зберігаються і відтворюються у



тому чи іншому вигляді чотири головні парадигми, на яких ґрунтується педагогічна і методична освіта: академічно-традиціоналістська, технологічна, індивідуальна, дослідницько-орієнтована. На практиці ж загальною тенденцією розвитку педагогічної освіти в країнах західної Європи є поєднання цих чотирьох підходів. Нині в західній Європі існує значна кількість програм підготовки вчителів, у яких до числа головних завдань віднесено розвиток у майбутніх учителів дослідницького мислення, умінь пошукової пізнавальної діяльності та навичок дослідження. Серед них програми, орієнтовані на підготовку „вчителя-вченого”, „вчителя-дослідника”, „вчителя, здатного рефлексивно самоуправлятися”, „вчителя-рефлексивного практика” та інші. Хоча ці програми відрізняються одна від одної, всі вони розглядають учителя як активного творця власної професійної підготовки.

**У другому розділі „Методологічні засади методичної підготовки вчителя фізики в умовах неперервної освіти”** розкрито зміст основних понять дослідження: „методична підготовка”, „готовність до методичної діяльності”, „методичні знання і вміння”; обрано стратегію дослідження проблеми методичної підготовки вчителя фізики, в основі якої лежить положення про те, що зрозуміти й оцінити істинну сутність досліджуваних педагогічних явищ можна лише у єдності і взаємодоповнюваності різних їх аспектних характеристик.

В якості підходів до аналізу, що відображають сучасні тенденції розвитку освіти і пов’язані з методичною підготовкою вчителя фізики, було обрано: гуманістичний, особистісно зорієнтований, культурологічний, аксіологічний, адаптаційний, системний, синергетичний, інтегративний, діяльнісний, технологічний, компетентнісний, акмеологічний, андрагогічний, рефлексивний. Це дало можливість дослідити процес методичної підготовки вчителя фізики з тих сторін, що розкривають особливості методичної діяльності; на підставі отриманої інформації розробити модель підготовки сучасного вчителя фізики, здатного до реалізації основних функцій освіти; визначити механізми адаптації випускників до умов, у яких функціонують сучасні загальноосвітні навчальні заклади.

З’ясування сутності гуманістичного підходу до навчання дозволило встановити його зв’язок з особистісно орієнтованим, аксіологічним, культурологічним підходами та визначити вимоги до їх упровадження в практику навчання фізики. Встановлено, що гуманістичний підхід до розвитку людини може бути здійснений лише на основі реалізації ряду базових загальнометодологічних принципів, до яких можна віднести: принцип врахування життєвих цілей і цінностей, принцип врахування індивідуальності кожної людини, принцип врахування базових потреб особистості, принцип переорієнтації технологій навчання на технології самонавчання й самовиховання та ін. Їх можна розглядати як вимоги до організації процесу, спрямованого на особистісний розвиток суб’єктів навчання (учнів, студентів, учителів).

Наведені вимоги до організації гуманістично орієнтованого навчання свідчать про те, що під час його проектування й організації вчитель повинен керуватися крім загальновідомих дидактичних принципів ще й принципами відбору технологій навчання і виховання. Розв’язання цих завдань вимагає підсилення уваги до наступних її компонентів: психологічного; рефлексивного;

технологічного; аксіологічного; синергетичного, а також включення до змісту методичної діяльності такого важливого її аспекту як проектування і створення педагогічних середовищ.

Аксіологічний підход до аналізу результатів навчання учнів і студентів дав можливість з'ясувати причини необхідності підсилення уваги вчителів до ціннісно-емоційної складової змісту фізичної освіти, що пов'язана з розвитком тих функцій, які відіграють цінності в житті людини. Було встановлено, що вчитель, виступаючи посередником між суспільством і дитиною, є носієм і виразником тих цінностей, які лежать в основі суспільного життя. А тому зміст його методичної підготовки повинен передбачати забезпечення готовності до включення в процес передачі знань всього найкращого й найціннішого, що було нагромаджене суспільством. Плануванням такої роботи тільки на заняттях з методики навчання фізики не можливо розв'язати цю проблему. В педагогічному вузі весь навчальний процес має бути орієнтованим на формування й розвиток ціннісного потенціалу студентів, на реалізацію принципу гуманітаризації. Особливого значення цей аспект набуває при вивченні дисциплін, що забезпечують спеціальну підготовку вчителя фізики. Наділення особистісним смислом змісту засвоєваних фізичних знань сприяє формуванню активної позиції майбутніх учителів щодо подальшого впровадження аксіологічного підходу до навчання учнів фізики. З огляду на це, модель їх підготовки до реалізації ціннісного підходу повинна спиратися на: виявлення і всебічне використання етико-гуманістичного потенціалу фізики з акцентуванням на його аксіологічному аспекті; виявлення й аналіз філософського і методологічного змісту теоретичних положень з предмету, багатоаспектне використання історизму, установлення і використання зв'язків між різними галузями людського знання і фізикою; підсилення емоційно-ціннісного аспекту навчання, його естетичної спрямованості за рахунок широкого використання наочно-образних, вербально-акустичних і структурно-логічних засобів навчання фізики; підсилення екологічних аспектів навчання, формування аксіологічного підходу до майбутньої професійної діяльності вчителя фізики; включення до об'єктів фізичного пізнання людину з розмаїттям її зв'язків з навколишнім світом і природою; використання особистісно зорієнтованих і варіативних методик навчання, індивідуалізованих в залежності від типу мислення і психологічних особливостей суб'єктів навчання; послідовну заміну інформаційних методів навчання концептуально-аналітичними, які створюють умови для творчого самовираження і самореалізації особистості.

Детальне вивчення робіт учених (О.В.Бондаревської, С.У.Гончаренка, С.В.Кульневича та ін) дозволило встановити, що по відношенню до тих, хто навчається, культурологічне особистісне навчання виконує наступні функції: допомагає набути цінностей і смислів життя; підтримує індивідуальність і творчу самобутність; забезпечує розвиток як людини культури так і цілісної особистості. Їх реалізація обумовлює специфіку цінностей педагогічної культури вчителя, яка визначається: не знаннями, а особистісними смислами навчання і життя дитини; не окремими предметними умінями, а індивідуальними особливостями, самостійною навчальною діяльністю і життєвим досвідом особистості; не педагогічними вимогами, а педагогічною підтримкою і

турботою, співробітництвом і діалогом учителя і учнів; не кількістю засвоєної інформації, а цілісним розвитком, саморозвитком і особистісним зростанням школярів у навчанні. Впровадження цих положень у навчальний процес вимагає відповідного змістовного наповнення та методичного забезпечення аксіологічного, когнітивного, діяльнісно-творчого і особистісного компонентів змісту фізичної освіти, а також застосування адекватних педагогічних технологій, характерними рисами яких є: співробітництво, діалогічність, діяльнісно-творчий характер, спрямованість на підтримку індивідуального розвитку дитини, надання учням свободи для прийняття самостійних рішень, творчості, вибору змісту і способів навчання, співтворчість учителя і учнів.

Застосування системного підходу до феномену „методична підготовка вчителя фізики” дозволило: виділити в його складі мету, зміст, технології, викладачів, педагогічне середовище і суб’єктів підготовки; встановити, що вони взаємопов’язані різними типами зв’язків: взаємодії, породження, перетворення, функціонування й розвитку; виявити причини змін у кожному його компоненті та визначити можливі шляхи переведення системи до більш високого якісного стану.

Синергетичний підхід до аналізу методичної підготовки вчителя фізики як відкритої педагогічної системи дозволив встановити, що на рівні взаємовідносин студента і викладача синергетична модель освіти повинна характеризуватися: відкритістю освітнього процесу і змісту навчального матеріалу для інновацій, які можуть запропонувати не лише викладачі, а й студенти; творчим характером навчання й виховання у процесі вищої освіти; переходом від переважної орієнтації на відтворювальні навчальні завдання до орієнтації на продуктивну теоретичну і практичну діяльність; дотриманням викладачами принципів індивідуального підходу до студентів зі спрямованістю навчально-виховної роботи на їх самоосвіту, самовиховання, самореалізацію; принциповою відсутністю верхньої межі професіоналізму у майбутніх спеціалістів і у викладачів та пов’язаною з цим природною вимогою постійного професійного зростання осіб, які навчають, та ін..

Стосовно педагогічного процесу, в межах якого відбувається методична підготовка вчителів фізики, синергетичні ідеї можуть бути конкретизовані з позицій: організації навчального процесу; підходу до аналізу можливостей для введення інновацій в освітню галузь; змін, що відбуватимуться з учасниками навчального процесу за умов відкритості і самокерованості педагогічної системи. У випадку організації навчального процесу принципи синергетики дозволяють визначити орієнтири для аналізу навчального матеріалу, який вводиться до педагогічного середовища. Модель діяльності викладача з обробки навчального матеріалу з фізики, орієнтованого на самоорганізацію студентів (учнів), повинна включати визначення: сутності змісту знань; зв’язку їх із цінностями; зв’язку зі стандартом; зв’язку з ціллю і процесом навчання; зв’язку змісту знань із творчістю; можливості конкретних знань у контексті залучення учнів до їх відкриття; змісту знань як основи для самоорганізації. У контексті зазначеного в змісті навчального матеріалу доцільно виділяти цільовий, емоційно-ціннісний, критичний, рефлексивний, творчий і регулюючий компоненти. З огляду на багатокomпонентний, багаторівневий і міждисциплінарний характер методичних знань учителів фізики виділено провідні напрями використання синергетичних ідей у їхній

професійно-методичній підготовці: перший пов'язаний зі змістом освіти; другий – з процесом навчання. Синергетичний підхід до методичної підготовки вчителя фізики, який ґрунтується на ефекті посилення впливів у навчанні за рахунок використання навчальної інформації, котра поступає з різних джерел і через різні канали сприйняття, вимагає урахування специфіки предметних знань, відбору відповідних методичних засобів і прийомів роботи з нею. При цьому синергія, як ефект підвищення результативності навчання за рахунок взаємозв'язку й взаємодії різних впливів, може реалізуватися через використання в навчальному процесі з методичних дисциплін „образного й наукового”, „абстрактного й конкретного”, „якісного й кількісного”, „репродуктивного й проблемного” у їх взаємних переходах. Реалізація другого напряму синергетичного підходу до методичної підготовки вчителів фізики передбачає опанування різними методами й технологіями навчання. Це дає можливість здійснювати вибір елементів педагогічної техніки під час планування навчального процесу, при здійсненні якого стає актуальною проблема - як управляти не управляючи, як малим резонансним впливом підштовхнути систему на один з власних і сприятливих для суб'єкта шляхів розвитку, як забезпечити його самокерований розвиток, здатний до самопідтримки. Відповіді на ці запитання можуть перебувати і у характері взаємовідносин між викладачем і суб'єктами навчання; і у особливостях педагогічного середовища, в якому навчаються студенти; і в технологіях навчання майбутніх учителів.

Інтегративний підхід до методичної підготовки вчителя фізики дозволив на основі законів імперативності, корелятивності і доповнюваності, які виступають провідними законами інтеграції, обґрунтувати інтегративний характер методики навчання фізики як науки та методичної підготовки вчителя фізики як процесу, що проявляється у набутті ним специфічних якостей, характерних лише для фахівців даної спеціальності на основі отриманих інваріантних знань з педагогіки, психології, філософії і варіативного компоненту – фізики. З урахуванням зазначеного виявлено, що традиційний підхід до визначення структури професійної підготовки вчителя фізики, згідно з яким до її складу входять психологічна, педагогічна, спеціальна і методична підготовка як однорівневі, не відображає істинних зв'язків між ними. Запропоновано схему зв'язку складових методичної підготовки, яка розглядає методичне знання як таке, що утворюється в результаті інтеграції елементів знань з педагогіки, психології, філософії, фізики. Реалізація такого підходу до трактування методичної підготовки передбачає необхідність уведення принципу інтегративної узгодженості, сутність якого полягає в урахуванні всіх складових підготовки вчителя фізики, в тому числі й наявного життєвого досвіду. Засвоєння методичних знань, які є інтегративними по природі, вимагає від учителя інтегративного мислення, розвивати яке можна застосуванням у процесі навчання завдань комплексного, інтегративного характеру.

На підставі результатів аналізу навчання студентів і вчителів з позицій діяльнісного підходу встановлено, що умовою досягнення позитивних результатів у методичній підготовці вчителів фізики є дотримання основних вимог – залучення суб'єктів навчання до самостійної роботи; дотримання під час її виконання необхідної послідовності дій; забезпечення умов для формування

знань, умінь і навичок; набуття методичних знань на рівні знань-переконань. Застосування контекстного підходу дало можливість визначити найбільш сприятливі умови для формування у вчителів і студентів готовності до методичної діяльності, які полягають у створенні під час навчання ситуацій, подібних до професійних.

Застосування рефлексивного підходу передбачало визначення поняття рефлексії як вихідного. Для нашого дослідження було обране розуміння рефлексії як процесу, пов'язаного з осмисленням власної діяльності, аналізом її з метою подальшого цілеспрямованого удосконалення. Завдяки рефлексії учитель має дійти висновку, що в школі відбулися зміни, які обумовлюють необхідність реалізації інших цілей навчання, іншого змісту навчання, інших технологій навчання. А це означає, що навчати так, як навчали раніше, не можна. Діти змінилися порівняно з тим часом, коли навчалися вчителі. Тому власний досвід перенести на сучасних учнів не можливо. Треба вивчати потреби сучасних школярів і шукати шляхи їх задоволення таким чином, щоб результати навчання відповідали соціальному замовленню, системі моральних цінностей і запитам школярів.

Застосування адаптаційного підходу до визначення механізму формування методичних компетенцій учителя і життєвих компетенцій учнів дозволило встановити, що соціалізація на основі адаптивного опанування нових життєвих ситуацій орієнтує на формування творчої, мобільної особистості, що важливо для періоду радикальних змін у суспільстві. По-друге, концепція розглядає соціалізацію як процес, що триває все життя людини, а це зумовлює необхідність неперервного навчання впродовж життя.

Педагогічні аспекти адаптації досліджувались багатьма вченими, але найбільш повно викладені М.М.Ржецьким та Т.І.Шамовою, які: розглядають її як механізм розвитку особистості під час її взаємодії з середовищем, у якому вона перебуває; обґрунтовують універсальний характер адаптаційного підходу до навчання і розвивають його в контексті практичних вимог до освітнього процесу.

Результатом узагальнення наведених положень стало визначення сутності навчального процесу як механізму соціалізації і розвитку особистості під час навчання, які можна виразити наступними положеннями:

1. Центральним питанням життєдіяльності суб'єкта є його адаптація до умов існування (у навчальному закладі, кабінеті, на уроці); змістом адаптації виступає пізнавальний процес, а результатом адаптації – розвиток і формування якостей особистості.

2. Цілеспрямоване формування якостей особистості відбувається в процесі її адаптації до педагогічного середовища життєдіяльності.

3. Основний засіб формування і розвитку особистості суб'єкта навчання полягає у зануренні його до спеціально створених педагогічних середовищ.

Проектування цих положень на навчальний процес (учнів і студентів) дало підстави обґрунтовано підійти до визначення функцій, які повинен виконувати вчитель (викладач) при організації навчального процесу в адаптивному навчальному закладі:

- визначення загальних цілей навчання та конкретизація їх для кожного заняття (уроку) відповідно з програмою (функція цілепокладання);

- вибір найбільш підходящих технологій для досягнення поставлених цілей і в межах обраної технології проектування системи уроків (їх типів) та підбір методів для досягнення поставленої мети (проектувальна функція);

- конструювання педагогічних ситуацій на уроках, перебуваючи в яких кожен учень здатен самостійно досягти поставленої перед ним і прийнятої цілі; визначення змісту кожного компонента педагогічного середовища: матеріального; інформаційного (наявність різних носіїв інформації, різних рівнів складності матеріалу); операційного (пакети необхідних порад, рекомендацій для самостійного здійснення запланованих видів діяльності, завдань для самоконтролю та корекції набутих знань, шкала для оцінювання власних досягнень); мотиваційного (прийоми спонукання до самостійної пізнавальної діяльності та стимулювання); ціннісного (передбачення зв'язку змісту навчального матеріалу і видів запланованих робіт із загальнолюдськими цінностями та цінностями, актуальними для кожної людини); емоційного (створення позитивного мікроклімату, залучення до діалогового навчання, ігрові, квазіпрофесійні форми діяльності та ін.) (конструктивна функція);

- занурення студентів і вчителів (учнів) до педагогічних середовищ шляхом постановки проблем, пропозицій розв'язати певні педагогічні задачі та створенням адекватних їм педагогічних ситуацій. Допомога кожному суб'єкту у виборі власної траєкторії навчання (організаційна і комунікативна функції);

- допомога учням у прискоренні процесу їх адаптації до педагогічного середовища на основі зворотного зв'язку (функція управління, комунікативна й організаційна функції).

У контексті адаптаційного підходу до навчання учнів і студентів перелік функціональних обов'язків викладачів кількісно не змінюється, але суттєво змінюється зміст кожної з зазначених педагогічних функцій. Методична підготовка вчителів фізики, що в найбільшій мірі відповідає вимогам адаптаційного підходу, реалізується в контекстному навчанні (А.Л.Вербицький), під час якого створюються умови для залучення до професійної або квазіпрофесійної діяльності майбутніх фахівців, тому контекстне й проблемне навчання в найбільшій мірі сприяють їх професійному розвитку.

В умовах неперервної освіти методична підготовка вчителів фізики пов'язана з їх адаптацією до нових вимог суспільства, нових соціальних умов, нових тенденцій розвитку освітньої галузі, нових професійних ролей та ін.. Тому в основу нашої концепції підготовки вчителя до методичної діяльності покладено адаптаційний підхід, який передбачає постійні зміни в системах навчання й виховання, котрі реалізуються через взаємозв'язки між викладачами, суб'єктами навчання і педагогічними середовищами. Застосовані підходи до аналізу методичної підготовки вчителя фізики дозволили визначити особливості кожного з елементів цієї тріади в умовах сучасних тенденцій розвитку суспільства і освіти, встановити дидактичні і психологічні вимоги до викладачів педагогічних навчальних закладів; середовища, в якому протікає навчальний процес; технологій навчання вчителів фізики.

У третьому розділі „Напрями розвитку змісту методичної підготовки вчителя фізики в системі неперервної освіти” наведено результати застосування морфологічного, психологічного, функціонального, модельного і парадигмального підходів до аналізу змісту методичної підготовки вчителя фізики. На основі дослідження феномену методичних знань з позицій філософської науки встановлено їх роль, місце і характер в системі пізнання; доведено, що формування „працездатного” методичного знання вимагає найвищої наукової кваліфікації фахівців, оскільки методист – це не тільки спеціаліст, котрий знає істинні потреби практики, які весь час змінюються, але й фахівець, спроможний оцінити істинні можливості науки, здатної „зістикувати” наукові пропозиції з практичним попитом, зробити їх взаємозбагачуючими, взаємодоповнюючими; розкрито функції методичного знання (описова, діагностична, пояснювальна, прогностична, проєктивно-конструктивна, перетворювальна, критеріально-оцінна, корекційно-рефлексивна); обґрунтовано існування між теорією, методикою і практикою двосторонніх зв’язків, які передбачають можливість виділення в системі „теорія-методика-практика” внутрішніх пізнавальних циклів „практика-методика-практика”, „методика-теорія-методика”, котрі засвідчують, що дослідження проблем, які виникають у навчальному процесі, можуть бути доведені до рівня знань теоретичного рівня; проаналізовано теоретичний базис методики фізики, в результаті якого з’ясовано, що це інтегративна наука, понятійний апарат якої включає поняття наднаукові (система, функції, зв’язки, умови), філософські (матерія, розвиток, простір, час), логічні (судження, умовивід, логічні операції та ін.), методологічні (концепції, підходи, закони, структура знання, методи дослідження і методи одержання знань та ін.), педагогічні (ціль освіти, методи навчання, форми навчальної діяльності, засоби навчання, педагогічні цінності, ключові компетенції та ін.), психологічні (когнітивні процеси, мотивація, активізація, рефлексія, корекція, фасилітація та ін.); фізичні поняття та поняття інших природничо-математичних наук.

На основі урахування результатів методологічного підходу до аналізу процесу навчання фізики розширено зміст предмету дослідження методики навчання фізики уведенням до раніше відомих проблем цілей, змісту і технологій навчання проблем, пов’язаних із розкриттям умов навчання, орієнтованих на досягнення поставлених освітніх, розвивальних і виховних цілей; встановлено, що основне завдання „предметної методики” як науки полягає у розробці стратегій навчання учнів фізиці, у відборі з відповідних галузей знань доступних для учнів положень, обґрунтуванні мети і необхідності їх вивчення, визначенні способів, що забезпечують їхнє засвоєння, а завдання предметної методики як навчальної дисципліни педагогічного вузу полягає в обґрунтуванні й розкритті змісту шкільної програми з певного предмету, розкритті його теоретичного й практичного значення, форм, методів і засобів навчання школярів, розкритті особливостей залучення учнів до опанування на доступному їм рівні того, що становить відповідну галузеву культуру й характерні для неї форми життєдіяльності людей у різних сферах - професійній, побутовій, комунікативній, поведінковій; проаналізовано зміст існуючих підручників і посібників з методики навчання фізики на предмет відображення в них зазначених позицій і встановлено, що в

більшості з них основне питання – обґрунтування змісту шкільної фізичної освіти належного висвітлення не отримало.

Застосування морфологічного підходу до аналізу змісту підручників і посібників з методики навчання фізики як основи методичної підготовки вчителів дозволило встановити, що різні автори підходять до його формування з різних позицій і включають перелік різних питань, висвітлення яких відрізняється як за змістом так і за глибиною. Порівняння змісту підручників з методик викладання дисциплін природничого циклу як споріднених з фізикою за об'єктом і методами пізнання дало підстави для твердження, що трактування в них однозначних методичних понять і принципів теж не однакове. Мають місце неузгодженість і між методикою та дидактикою. Причину цих розбіжностей ми вбачаємо у невизначеності та неоднозначності тлумачень основних дидактичних понять у педагогіці, що відбивається й на методичній підготовці вчителів і супроводжується формуванням різних підходів до розв'язання основних завдань навчання, виховання і розвитку вчителями фізики, хімії, біології та географії.

Результати аналізу змісту методичної підготовки вчителя фізики з позицій основних положень професійної психології засвідчили, що в ньому не знайшли відображення сучасні досягнення когнітивної психології, теорії діяльності та розвитку та ін.. Врахування ж цих надбань є одним із шляхів удосконалення управління навчанням учнів і студентів і досягнення більш високих результатів у цьому процесі.

На основі застосування функціонального підходу до аналізу діяльності вчителя фізики встановлено, що педагогічний навчальний заклад повинен готувати молодого вчителя до здійснення виробничих функцій як загального так і спеціального характеру. До переліку загальних функцій входять: інформаційна, розвивальна, орієнтаційна, мобілізаційна, мотиваційна, проектувальна, конструктивна, комунікативна, організаційна, дослідницька, виховна, контроль-оцінювальна, корекційна. До спеціальних умінь учителя фізики відносяться експериментальні вміння й уміння розв'язувати фізичні задачі, а також уміння проводити навчальну практику та позакласну роботу.

Доцільність застосування модельного підходу до аналізу змісту методичної підготовки вчителя фізики впливала з необхідності узгодження реальної моделі методичної підготовки вчителя фізики з його ідеалом і передбачала аналіз методичної діяльності з позицій моделі ідеального вчителя. Це дало можливість встановити не тільки характерні риси ідеального вчителя фізики, а й визначити шляхи їх формування у навчальному процесі.

Парадигмальний підхід до визначення змісту методичної підготовки вчителя фізики в системі неперервної освіти дозволив встановити, що в теорії і практиці професійного навчання сьогодні визнано три парадигми: когнітивно-, діяльнісно- і особистісно зорієнтовану. Відповідно з когнітивною парадигмою навчання розглядається аналогічно до пізнання, а його процес включає: постановку цілей, відбір змісту, добір форм, методів і засобів навчання, яке здійснюється як квазідослідницька діяльність. Діяльнісно зорієнтована парадигма освіти реалізує функціональну спрямованість у підготовці фахівця. В контексті методичної підготовки вчителя фізики застосування



діяльнісно-зорієнтованої моделі навчання передбачає формування в майбутніх учителів професійно значущих умінь та способів діяльності.

Центральною ланкою особистісно зорієнтованого навчання є професійний розвиток тих, хто навчається. В основі його організації лежать наступні положення:

- зміст методичної освіти визначається рівнем розвитку інформаційних, виробничих технологій і конгруентний до змісту майбутньої професійної діяльності;
- професійна освіта має випереджаючий характер, що забезпечується формуванням соціально-професійної компетенції і розвитком екстрафункціональних якостей майбутнього спеціаліста в процесі навчально-професійної, квазіпрофесійної і професійної діяльності;
- дієвість професійно-освітнього процесу визначається організацією навчально-просторового середовища;
- особистісно зорієнтоване професійне навчання максимально враховує індивідуальний досвід тих, хто навчається, їх потреби в самоорганізації і саморозвитку.

З урахуванням особливостей кожної з парадигм підготовки фахівців проведено аналіз організації навчального процесу у педагогічних навчальних закладах і встановлено, що в наш час усі парадигми реалізуються в них з різним ступенем пріоритетності. В одних переважає когнітивний підхід до навчання майбутніх фахівців, в інших – діяльнісний, а в третіх – особистісно-зорієнтований. Надання переваги певній парадигмі визначається підготовкою кадрового складу, матеріально-технічною базою навчального закладу та ін.

Узагальнення результатів аналізу змісту методичної підготовки з позицій методологічного, морфологічного, психологічного, функціонального, модельного та парадигмального підходів дало можливість виділити в структурі готовності вчителя фізики до методичної діяльності когнітивний, технологічний і особистісний компоненти та визначити зміст кожного компонента. Відповідно з цим пов'язати напрями розвитку змісту методичної підготовки з кожним із виділених компонентів: в межах когнітивного компоненту – з підсиленням методологічної та психолого-педагогічної грамотності вчителя, яка необхідна для забезпечення його здатності виявляти причини успіхів і невдач, розуміти логіку побудови навчальних курсів фізики, аргументувати вибір технологій навчання школярів; в межах технологічного компоненту – з підсиленням функціональної грамотності як необхідної умови для реалізації технологічного підходу до навчання учнів фізики; в межах особистісного компоненту – з розвитком ціннісної сфери, внутрішньої мотивації до методичної діяльності, творчого і рефлексивного мислення та потреби у самовдосконаленні.

**У четвертому розділі „Теоретичні засади та практика методичної підготовки вчителів фізики у вищих навчальних закладах” з урахуванням результатів досліджень психологів у галузі професійної підготовки фахівців та особливостей адаптаційної моделі навчання визначено перелік сприятливих психолого-педагогічних умов для формування вчителя фізики, до складу яких включено: націленість на професійний розвиток; побудову особистісно орієнтованого навчального процесу (створення такого навчального середовища, перебування в якому сприяє формуванню у суб'єктів**

навчання рис, характерних для вчителя – організованість, відповідальність, вимогливість до себе і оточуючих, допитливість, працьовитість, комунікативність, чесність, відданість справі, професіоналізм, дослідницький підхід до справи, творчість та ін.); психолого-педагогічну підготовленість адміністративного і викладацького складу до участі у функціонуванні системи підготовки вчителів нового типу; максимальну інтенсифікацію навчання студентів і допомогу їм у самоформуванні, які вимагають застосування таких методик навчання, які б звели до мінімуму пасивність учасників навчального процесу, активізували їх самостійну діяльність, що не можливе без оволодіння мета-знаннями (знаннями про знання, шляхи і способи їх отримання, запам'ятовування і застосування), без зацікавлення й стимулювання самостійної пізнавальної діяльності, без створення такої атмосфери, в якій студенту хотілося б самому навчатися і навчатися старанно і якісно; обов'язкову якісну оцінку процесу професійно-особистісного становлення молодих спеціалістів, яка пов'язана з необхідністю здійснення постійного зворотного зв'язку між студентом і викладачем. В якості однієї з умов підвищення ефективності методичної підготовки вчителів фізики розглянуто особистісно зорієнтоване навчання та конкретизовано вимоги до викладачів вищих педагогічних навчальних закладів, що стосуються спрямованості навчальних занять, управління навчальним процесом, характеру відносин викладачів і студентів, залучення студентів до навчально-дослідницької діяльності.

На основі урахування психологічних основ підготовки майбутніх учителів та вимог до моделювання цього процесу встановлено, що конструювання моделі змісту методичної підготовки вчителя фізики треба здійснювати на ідеях поєднання професіографічного та особистісного підходів, а також принципах єдності інваріантності та варіативності. З дотриманням основних положень, на яких повинно ґрунтуватися конструювання моделей, розроблено послідовність дій та з їх урахуванням розроблено змістовну, діяльнісну та часову моделі методичної підготовки вчителя фізики. З позицій урахування сучасних тенденцій розвитку школи визначено зміст варіативного компоненту, що передбачає перелік тих спецкурсів, які здатні розширити зміст методичної підготовки майбутніх учителів фізики до рівня, що забезпечує реалізацію основних вимог до організації фізичної освіти у школах різного типу.

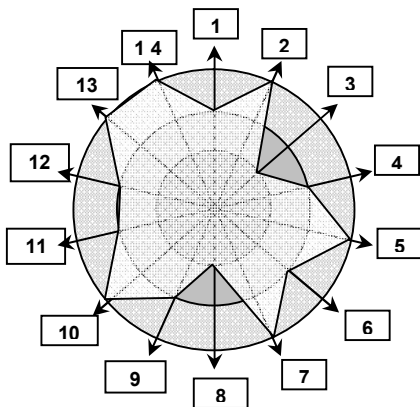
У розділі розкрито особливості кожного з компонентів готовності вчителів фізики до професійної діяльності, проаналізовано стан їх сформованості у випускників ВНЗ та визначено основні напрями роботи викладачів у поліпшенні якості методичної підготовки студентів. З урахуванням компонентного складу методичної компетенції вчителя фізики визначено умови, що сприяють підвищенню результативності цього процесу.

Обґрунтовано необхідність застосування у навчанні майбутніх учителів фізики комплексу навчально-методичних завдань (НМЗ) як засобу наближення навчальної діяльності до професійної. Логіка цілісності подібного комплексу передбачала розробку таких типів НМЗ, розв'язання яких створює умови для розвитку основних видів методичних умінь: проектувальних, конструктивних, гностичних, організаційних, управлінських, контрольних-оцінних, дослідницьких та ін.. Кожна із зазначених груп НМЗ конкретизувалась на змісті конкретних тем шкільного курсу фізики; конкретних видах діяльності, до яких

залучаються учні на уроках фізики (вивчення нового матеріалу, виконання фізичного експерименту, розв'язування фізичних задач); конкретних етапах уроку. Кожне стратегічне НМЗ містило блок тактичних завдань.

Практичним підсумком етапу розробки комплексу НМЗ стало створення методичного забезпечення навчального процесу з підготовки вчителів фізики, до складу якого увійшли посібники 3,4,5,6,7,9,11,12,13,14. Їх наявність давала можливість орієнтувати навчальний процес на престиж самостійної роботи, творче ставлення до виконання домашніх завдань, опанування професійними вміннями. Рефлексивне управління підсилювалось за рахунок застосування системи завдань для самоконтролю і самооцінки, які на підсумковому етапі мали вигляд рейтингової системи, системи „портфоліо”, підсумкової теки, а також застосування карт розвитку основних компонентів методичної підготовки, розроблених із застосуванням методики векторного аналізу; а на проміжних етапах – системи оцінювання, яка враховувала основні види діяльності вчителя і передбачала точні критерії їх оцінювання, якими міг скористатися і викладач, і студент.

Для самооцінки власної підготовки з когнітивного компоненту методичної діяльності студентам і вчителям пропонувалась карта, що містила 10 векторів – складових цього компоненту: 1 – спеціальні знання з фізики; 2 – знання з теорії навчання (дидактики); 3 – знання з теорії виховання і основ педагогічної аксіології; 4 – знання з загальних питань методики навчання фізики; 5 – знання з психологічних основ навчання і виховання; 6 – знання з методології пізнання; 7 – знання методики викладання окремих тем ШКФ; 8 – знання з методики фізичного експерименту; 9 – знання з методики розв'язування фізичних задач; 10 – знання про форми, методи і засоби навчання фізики.



Карта розвитку технологічного компоненту методичної підготовки вчителів фізики включала 14 векторів, кожен з яких визначав уміння студентів і вчителів здійснювати певний вид методичної діяльності: 1 – уміння проектувати систему уроків з теми, орієнтованих на досягнення конкретної мети; 2 – уміння конструювати урок з конкретної теми, орієнтований на досягнення конкретної цілі (або декількох цілей); 3 – уміння організувати учнів на виконання навчально-пізнавальної діяльності (активізувати, стимулювати, підтримувати інтерес та ін); 4 – уміння презентувати новий матеріал на доступному для учнів рівні; 5 – уміння прогнозувати труднощі школярів під час вивчення розділу, теми; 6 – уміння здійснювати ціле – мотиваційний етап діяльності учнів на уроках; 7 – уміння здійснювати управління виконавчим етапом пізнавальної діяльності школярів; 8 – уміння здійснювати контроль-оцінний етап діяльності школярів; 9 – уміння вступати у комунікацію з учнями на уроці (комунікативні уміння); 10 – уміння визначати причини труднощів, що виникають в учнів, і усувати їх (дослідницькі уміння); 11 – уміння знайти необхідну інформацію для розв'язання педагогічних задач (гностичні уміння); 12 – уміння створювати проблемні ситуації на основі фізичного експерименту, фізичних задач, теоретичного матеріалу; 13 – уміння виконувати, організовувати й управляти виконанням усіх видів фізичного експерименту; 14 – уміння розробляти систему

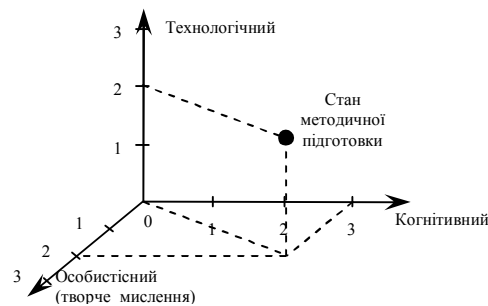
фізичних задач для засвоєння матеріалу, користуватися методикою поелементного навчання учнів розв'язувати фізичні задачі та ін.

### Рис. 1 Поле розвитку технологічного компоненту методичної підготовки вчителя фізики

Особистісний компонент професійної підготовки вчителя визначався рівнем розвитку його творчого й рефлексивного мислення та мотивації до методичної діяльності, станом сформованості гуманістичних якостей, загальнокультурним розвитком. З урахуванням зазначеного карта розвитку особистісного компоненту професійної підготовки учителя фізики мала вигляд, аналогічний до карти розвитку когнітивного компоненту і включала 10 векторів.

Успіхи в опануванні кожним з аспектів когнітивного, діяльнісного (технологічного) і особистісного компонентів методичної підготовки вчителя фізики оцінювались за трибальною шкалою: 1 бал – низький рівень, якому відповідали відсутність знань з даного блоку інформації; 2 бали – середній рівень, для якого характерним є володіння знаннями в загальному вигляді і невміння застосувати їх у конкретній педагогічній ситуації; 3 бали – високий рівень, про який свідчили наявність знань і вмінь їх застосувати при розв'язанні конкретних педагогічних задач. Поле розвитку кожного компонента методичної підготовки студента або вчителя мало вигляд, подібний до зображеного на рис. 1. Форма поля, утвореного в процесі самооцінки, давала можливість унаочнити прогалини в опануванні основними елементами методичної підготовки і прийняти відповідні рішення щодо їх усунення.

Визначення структури методичної підготовки вчителя фізики давало можливість у ході формуючого



експерименту залучати студентів і вчителів до виявлення власних досягнень, на основі результатів самооцінки будувати власні поля розвитку кожного компонента методичної підготовки; визначати вектори, в напрямі яких спостерігається найбільше відхилення і деформація полів, розробляти стратегію усунення недоліків у розвитку кожного компонента методичної підготовки.

### Рис. 2. Простір розвитку компонентів методичної підготовки вчителя фізики

Дослідження ефективності розробленої моделі методичної підготовки вчителя фізики здійснювалось на підставі визначення трьох зазначених показників, котрі визначались за допомогою спеціально розроблених завдань, анкет, тестів, які давали можливість кожному студенту визначити місце в просторі методичної підготовки.

Методикою експерименту передбачалось порівняння показників ефективності навчання контрольних і експериментальних груп. Достовірність відмінностей між показниками оцінювалась за допомогою критеріїв Фішера і Пірсона на рівні значущості 0,05. Застосування зазначених методів статистичної обробки результатів педагогічного експерименту дозволило встановити позитивні зрушення у всіх компонентах методичної підготовки майбутніх учителів фізики, що навчалися за розробленою моделлю.

У п'ятому розділі „Теорія і практика методичної підготовки вчителів фізики в системі післядипломної освіти” охарактеризовано систему післядипломної освіти вчителів та визначено основні напрями поліпшення якості їх методичної підготовки, що пов'язані з: забезпеченням реального безперервного процесу підвищення методичної компетентності вчителів за рахунок підсилення роботи у міжкурсовий період; застосуванням нетрадиційних форм методичної роботи, які задовольняли потреби вчителів у кваліфікованій методичній допомозі; вивченням теоретичних основ організації навчання дорослих і врахуванням основних положень андрагогічного і акмеологічного підходів у роботі курсів підвищення кваліфікації вчителів фізики; визначенням умов для реалізації особистісно зорієнтованого підходу до навчання вчителів і реалізацією їх у практичній роботі з учителями.

Розглянуто теоретичні засади удосконалення методичної підготовки вчителів фізики в системі післядипломної освіти, основу яких склали: андрагогічний та акмеологічний підходи до організації навчального процесу в системі післядипломної освіти; вимоги до організації особистісно зорієнтованого навчання вчителів, сутність яких виражається в положеннях, що проголошують: визнання професійного розвитку головною метою професійно орієнтованого навчального процесу; орієнтацію на суб'єктивний досвід фахівців і врахування їх індивідуально-психологічних особливостей; актуалізацію професійно-психологічного потенціалу вчителя і задоволення його потреби у саморозвитку й самореалізації. Реалізація цих положень обумовлює основні функції післядипломної освіти: *діагностичну, професійно-освітню, адаптаційну, корекційну, прогностичну*.

Застосування акмеологічного підходу, який зосереджує увагу на вищих досягненнях професійної діяльності, дозволило встановити, що загальними *акмеологічними інваріантами* професіоналізму незалежно від професії є: розвинена антиципація, що проявляється в умінні точно, “далеко” й надійно прогнозувати, передбачати розвиток подій, що виникають у процесі виконання діяльності; високий рівень саморегуляції, що проявляється в умінні управляти своїм станом; висока працездатність; постійна готовність до дій; здатність мобілізувати свої ресурси в необхідний момент; уміння приймати рішення, їх надійність, своєчасність і точність, нестандартність і ефективність; креативність, що проявляється не тільки у високому творчому потенціалі, але й у спеціальних уміннях творчо вирішувати професійні завдання; висока й адекватна мотивація досягнень. Результативність просування до вершин професіоналізму залежить від *акмеологічних умов* - значимих обставин, які впливають на результати діяльності, і *акмеологічних факторів* - причин, що мають характер рушійних сил, головних детермінант професіоналізму. Сучасна наука орієнтується на “багатовершинну” й “інтенціонально-динамічну” моделі „акме” людини. Значущість даних моделей визначається можливостями виділення різних акмеологічних періодів на тих або інших стадіях життєдіяльності. У названих моделях процесуальні критерії виявляються домінуючими на відміну від результативних критеріїв. Сама професійна зрілість розглядається із двох точок зору: як частина всієї життєдіяльності індивіда, що відбиває його найвищі досягнення,

пов'язані з професійною самореалізацією й самоактуалізацією, і як частина певного етапу професійної життєдіяльності, на якому розкриваються максимальні можливості суб'єкта.

Акмеологічний підхід у роботі з учителями фізики, який виступає методологічним регулятором розвитку їх професіоналізму, може бути реалізований за умов забезпечення: інтеграції психолого-педагогічних і предметно-методичних знань слухачів; організації активних форм взаємодії викладача й слухачів; організації практичних занять із урахуванням індивідуально-типологічних особливостей особистості й діяльності слухачів; діагностики їх проблем і потреб у знаннях; безперервності навчання слухачів продуктивним технологіям роботи в класі; проведення занять з конструювання акмеологічних задач у системі курсів підвищення кваліфікації.

Андрагогічний підхід до організації навчання вчителів у закладах післядипломної освіти передбачає дотримання двох умов: урахування вікових особливостей дорослих людей і розробку методик їх навчання, що базуються на основі знань форм, методів і прийомів роботи з даною категорією слухачів. Порівняння педагогічної і андрагогічної моделей навчання за основними показниками навчального процесу дозволило встановити їх відмінності і обґрунтувати доцільність організації навчання вчителів відповідно до андрагогічних принципів: самореалізації особистості; проблемно-ситуативної організації навчання; самостійності навчання; спільної діяльності у процесі навчання; індивідуалізації і розвитку творчого потенціалу особистості; принципу розвитку морально-вольової сфери особистості; принципу актуалізації результатів навчання.

З урахуванням досягнень сучасної теорії і практики навчання дорослих визначено умови ефективного здійснення цього процесу, які повинні задовольняти бажання вчителів, котрі прагнуть, щоб навчання: відповідало їхнім потребам на даний момент; було придатним для практичного використання та безпосередньо стосуватися їхньої роботи; давати їм справжні можливості для професійного зростання; враховувати їхній попередній досвід; приносити насолоду, давати змогу відчувати себе переможцем. Результати дослідження проблеми знайшли відображення у посібниках для вчителів і працівників системи післядипломної освіти педагогічних кадрів 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 12, 15.

Результати педагогічного експерименту, проведеного в інститутах післядипломної освіти України, дозволили встановити, що особливості учителів як дорослої категорії суб'єктів навчання обумовлюють необхідність зростання ролі діагностичної і консультативної функцій системи післядипломної освіти, що вимагає розробки матеріалів, необхідних для задоволення їх потреб. Підвищення ролі діагностичного етапу підготовки вчителів пов'язане з необхідністю: підведення кожного вчителя до розуміння власного рівня фахової компетентності (рефлексія); створення умов для оцінки власного життєвого і професійного досвіду і усвідомлення його невідповідності тим вимогам, які висуває суспільство до підготовки вчителів відповідної категорії; переконання в необхідності ознайомлення з тією інформацією, яка є актуальною для вчителя, але невідома йому з певних причин; аргументації наявних освітніх потреб і бажань їх задовольнити в процесі навчання на курсах підвищення кваліфікації; створення підґрунтя для подальшої рефлексії своєї діяльності і появи почуття задоволення від того, що в період фахової підготовки зріс і збагатився власний

професійний і життєвий досвід; управління навчальним процесом вчителів в період курсів підвищення кваліфікації.

Розроблено підхід до удосконалення методичної підготовки вчителів фізики в системі післядипломної освіти, в основу якого покладено: адаптаційний підхід; акмеологічний підхід, який розкриває особливості просування вчителя до вершин своєї професійної майстерності; андрагогічну модель, яка враховує особливості навчання дорослих; розуміння методичної підготовки вчителя фізики у післявузівський період як цілісної системи, що включає навчання на курсах підвищення кваліфікації і самонавчання у міжкурсовий період; уявлення про методичну підготовку вчителя фізики як цілісну систему, яка містить теоретичну і практичну складові; думку про необхідність підсилення теоретичної складової в період післядипломної освіти; ідею про управління діяльністю вчителів в системі неперервної методичної освіти шляхом проведення моніторингових досліджень; ідею про необхідність підтримки і розвитку позитивної мотивації до методичної діяльності вчителя фізики; ідею про необхідність створення інформаційного середовища для забезпечення самостійного здійснення вчителями підвищення якості методичної підготовки; ідею особистісного підходу до організації навчання вчителів; ідею необхідності надання методичної допомоги вчителям по мірі виникнення у них потреб (відкрита система навчання). З метою підвищення результативності співпраці інститутів ПО і вчителів фізики запропоновано нововведення до організації їх взаємодії у міжкурсовий період: попередження вчителів про виїзд на курси підвищення кваліфікації не перед початком курсів, а на початку навчального року; надання можливості вчителям ознайомитись з переліком можливих тем випускних робіт заздалегідь з метою попереднього вибору найбільш важливої і актуальної для кожного та залучення вчителів до попередньої підготовки до її виконання; ознайомлення з загальними вимогами до оформлення випускних робіт з метою формування запитань для викладачів і отримання необхідних консультацій; ознайомлення з завданнями для вхідного контролю з метою надання можливості підготуватись до їх виконання, щоб уникнути можливих несподіванок на курсах і пониження гідності вчителя під час вхідного діагностування; складання зі слухачами курсів програм впровадження ідей і технологій, опрацьованих на курсах ПК. Попереднє ознайомлення з темами випускних робіт, тематикою спецкурсів та типами завдань для вхідного діагностування давало можливість вчителям, по-перше, почати роботу з розв'язання НМЗ заздалегідь, а по-друге, визначити ті типи завдань, які викликають труднощі і звернутися за допомогою до компетентних осіб та врахувати це під час планування самоосвітньої діяльності під час перебування на курсах. Зазначені дії підпорядковуються принципу неперервності професійної освіти в післядипломний період, що проявляється в положеннях: курсова і міжкурсова підготовка вчителя фізики повинні розглядатися як єдина система підвищення його фахової кваліфікації; виконання докурсових і післякурсових завдань виступають як форми самоосвітньої діяльності вчителів у міжкурсовий період; зміст курсової і міжкурсової підготовки має узгоджуватися; керівництво самоосвітою вчителів у міжкурсовий період має здійснюватися в усіх структурах системи ПК педагогічних кадрів і на всіх рівнях: від шкільного, до районного, міського і обласного; форми освітньої і самоосвітньої діяльності у курсовий і міжкурсовий період повинні бути різноманітними, враховувати

вікові особливості і специфіку дорослої аудиторії, носити активний характер; результативність діяльності вчителя з підвищення рівня професійної компетентності повинні стимулюватися всіма органами управління освітою.

Під час добору критеріїв результативності розробленої моделі методичної підготовки вчителів фізики в системі ПО враховувались уміння вчителів критично оцінювати свою підготовку до розв'язання основних професійних завдань; виявляти ступінь готовності до інноваційної діяльності; визначати вміння розв'язувати акмеологічні завдання. До змісту завдань, які проводились на початку і в кінці роботи курсів ПК було включено наступні: здійснити рефлексію власної методичної підготовки шляхом самооцінки стану підготовки і проведення уроків фізики; дати методичний аналіз запропонованого сценарію уроку з обґрунтуванням методичних помилок; розробити власний сценарій уроку з визначеною метою або удосконалити запропонований. Програмою експерименту передбачалось виконання цих завдань у контрольних і експериментальних групах вчителів. Це давало можливість визначити три показники результативності зрушень у методичній підготовці вчителів фізики: перший показник виявлявся за бажанням респондентів: а) користуватися готовою розробкою уроку; б) вносити часткові зміни до готового сценарію; в) приступати до самостійного планування технологічної карти уроку; другий показник визначався на підставі вивчення аналізів готових розробок уроків з обґрунтуванням стратегічних і тактичних помилок, допущених учителем-розробником (акмеологічна задача); третій показник свідчив про готовність до усунення недоліків уроків фізики, яким давалась оцінка з позицій власного досвіду.

На діаграмах, зображених на рисунку 3, представлені зрушення, що відбулися у першому і другому показниках методичної підготовки вчителів контрольних груп (3,4) і експериментальних (1,2) груп в результаті навчання на курсах підвищення кваліфікації за традиційною і експериментальною методиками

### **Рис.3 Результати педагогічного експерименту на курсах підвищення кваліфікації**

Доведення існування відмінностей між розподілами вчителів за рівнями готовності до творчої діяльності з розробки методичних матеріалів в експериментальних групах на початку і в кінці експерименту; обґрунтування відмінностей у розподілах контрольних і експериментальних груп за ставленням до якості запропонованих сценаріїв уроків і за рівнями готовності до творчої діяльності та встановлення характеру змін у контрольних і експериментальних групах учителів за результатами самооцінки недоліків у власних уроках здійснювалось із застосуванням критерію Пірсона ( $\chi^2$ ) і критерію Фішера. Статистично доведено, що результати формуючого експерименту з упровадження розробленої моделі в систему післядипломної освіти вчителів фізики свідчать про її позитивний ефект.



### **У шостому розділі „Комп’ютер як засіб методичної підготовки вчителя фізики”**

розглянуто основні проблеми, пов’язані з застосуванням комп’ютера в навчальному процесі з фізики в школі: низький рівень готовності вчителів до впровадження комп’ютерних технологій навчання; невідповідність методичним вимогам існуючих на ринку комп’ютерних послуг програмно-педагогічних засобів; відсутність належної уваги до методичного компоненту підготовки вчителів з використання на уроках комп’ютера у вищих педагогічних навчальних закладах. Наведено результати залучення студентів і вчителів до самостійної розробки програмно-педагогічних засобів (ППЗ), які дозволяють реалізувати їх творчий потенціал, підвищити мотивацію до професії, підвищити рівень методичної підготовки.

Проведені дослідження ефективності розробленої моделі методичної підготовки вчителя фізики в умовах неперервної освіти засвідчили її перевагу над традиційною системою навчання за основними показниками навчального процесу. Доведено, що запропоновані теоретичні і методичні засади методичної підготовки студентів і вчителів фізики сприяють підвищенню їх фахової компетентності, що дає підстави для висновків про правильність загальної і часткових гіпотез дослідження.

### **ВИСНОВКИ**

Перехід суспільства від індустріального до інформаційного етапу свого розвитку загострив проблему ефективного використання знань та інформації його членами, що зумовило необхідність перебудови навчального процесу в школі й підготовки вчителів до його організації. Навчання упродовж життя як стратегія формування фахівців висунула на передній план ідею неперервності освіти, яка стала провідним принципом педагогіки. Зміна соціального замовлення школі викликала необхідність переорієнтації навчального процесу, а відповідно й ролі вчителя фізики з „вчителя-предметника” на „вчителя - фасилітатора”, який не передає знання, а допомагає учням їх самостійно здобувати, супроводжує їх у процесі самопізнання і саморозвитку, навчає школярів самостійно вчитися і застосовувати набуті знання. У цій площині змінюються функції вчителя, серед яких провідними стають виховна, розвивальна, мотиваційна, гностична, проєктувальна та інші. Сучасна система методичної підготовки до виконання цих функцій вчителів не готує, а завдання забезпечення їх методологічними і аксіологічними знаннями, необхідними для усвідомленого прийняття педагогічних рішень, не ставить. З огляду на це, система методичної підготовки вчителів потребує перебудови, в процесі якої вони орієнтувалися б не тільки на творче засвоєння методичних знань і вмінь, а й на формування потреби самостійно навчатися і використовувати знання і вміння в практичній діяльності.

Результати проведеного дослідження проблеми підготовки вчителя фізики до методичної діяльності в умовах неперервної освіти дозволили сформулювати висновки, що стверджують основні положення концепції:

1. В умовах неперервної педагогічної освіти, що нині розглядається як провідний принцип фахової підготовки вчителя фізики, методична підготовка виступає її провідною ланкою. Будучи інтегративною за змістом, вона може розглядатися і як показник готовності вчителя до методичної діяльності, і як процес формування його методичної компетенції. Встановлено, що як особистісне утворення вона включає когнітивний, діяльнісний та особистісний компоненти; а як процес, будучи складним, відкритим, системним об'єктом, включає мету, зміст, технології, умови (середовище), суб'єктів навчання і викладачів.

Виявлена в ході експериментального дослідження картина розподілу випускників вищих педагогічних навчальних закладів і вчителів фізики за станом сформованості основних компонентів готовності до методичної діяльності свідчить про суттєві недоліки у підготовці вчителів як у вищих навчальних закладах, так і у закладах післядипломної освіти. Однією з причин такого становища є низький престиж методичних знань на етапі базового навчання, відсутність зв'язку між спеціальними, педагогічними, психологічними та методичними дисциплінами, недостатня практична спрямованість навчання, низька мотивація до пізнавальної діяльності, наслідком чого є нерозуміння студентами значущості набутих знань для професійної діяльності і відсутність прагнення підвищувати свої результати в їх опануванні. Введення принципу методичної спрямованості навчання в педагогічних навчальних закладах дозволяє усунути ці недоліки й спрямувати навчальний процес на підготовку фахівця.

Встановлено, що стан системи післядипломної освіти за ознаками нової освітньої парадигми (доступність, неперервність, відкритість, сучасність, особистісна спрямованість, економічність, динамічність оновлення змісту навчання, дидактичне забезпечення навчального процесу) наближений до кризового: навчання вчителів відбувається переважно за старими підходами. Проте значення ПО для розв'язання завдань, поставлених суспільством перед шкільною фізичною освітою, є визначальним, а тому проблема удосконалення післядипломного навчання вчителів фізики з методичних аспектів їх професійної діяльності набуває особливої гостроти і актуальності. Визначено особливості організації неперервного навчання, яке регламентується системою дидактичних принципів: фундаментальності, варіативності, наступності і узгодженості змісту на кожному ступені навчання; практичної спрямованості педагогічної освіти. На практиці ж під час планування роботи курсів підвищення кваліфікації має місце їх порушення, наслідком чого виступає відсутність зв'язку між навчанням учителів фізики в курсовий і міжкурсний періоди та низький рівень методичної компетенції більшості слухачів.

У ході вивчення й аналізу практики навчання вчителів фізики у ВНЗ та закладах післядипломної освіти України встановлено, що разом із зазначеними недоліками в них накопичено й значний позитивний досвід методичної підготовки вчителів. Врахування його і досвіду підготовки вчителів фізики у країнах західної Європи дають можливість використати їх елементи при побудові системи методичної підготовки вчителів фізики в умовах неперервної освіти.

2. Встановлено, що сучасні тенденції розвитку освіти конкретизуються у гуманістичному,

культурологічному, аксіологічному, адаптаційному, андрагогічному, акмеологічному, особистісно зорієнтованому, діяльнісному, рефлексивному, технологічному, інтегративному, системному, синергетичному підходах до організації навчального процесу. Кожен з них розкриває окремі аспекти проблеми підготовки учнів і вчителів, окреслюючи напрями розвитку освіти взагалі і фізичної зокрема. Серед зазначених підходів адаптаційний розкриває механізм розвитку особистості під час перебування в середовищі, до якого вона потрапляє, і визначає умови, за яких можливий цей розвиток. У контексті цього підходу методична підготовка вчителя фізики виглядає як адаптація студента до умов навчання, які створюють викладачі. Впливаючи на складові навчального середовища, вони спрямовують його розвиток у напрямі поставлених цілей. Як результат розвитку цієї ідеї стосовно методичної підготовки вчителя фізики запропоновано новий напрям розвитку методики навчання фізики як науки, пов'язаний з проблемою проектування педагогічних середовищ, що визначають умови навчання учнів фізики. Розроблено стратегію методичної підготовки вчителів фізики у ВНЗ та закладах післядипломної освіти, в основу якої покладено адаптаційний підхід. Вона полягає у створенні таких умов навчання, в яких у процесі активної, продуктивної квазіпрофесійної діяльності суб'єкти навчання могли б опанувати професію вчителя фізики. Проектування і створення навчальних середовищ, орієнтованих на формування методичних компетенцій учителя фізики сучасної школи, пов'язане з дослідженням проблеми цілей і змісту методичної підготовки вчителя фізики та структури цих середовищ.

На основі застосування інтегративного підходу до аналізу змісту професійної підготовки вчителя фізики встановлено хибність існуючих поглядів на методичну підготовку вчителя як однорівневу зі спеціальною, педагогічною та психологічною. Новий підхід до розуміння місця і ролі цього феномену в структурі професійної підготовки вчителя, обґрунтований нами, полягає у розгляданні методичної підготовки вчителя як поняття більш високого рівня інтеграції, яке утворюється в результаті взаємозв'язків інваріантної (педагогічної і психологічної) та варіативної (фізичної) складових підготовки вчителя фізики і не дорівнює їх сумі. Методична підготовка вчителя фізики, маючи інтегративний характер, потребує в процесі її здійснення узгодження всіх складових. На підставі зазначеного обґрунтовано доцільність уведення принципу інтегративної узгодженості як необхідної умови здійснення методичної підготовки вчителя фізики, розкрито його зміст. На основі системного й синергетичного підходів встановлено структуру методичної підготовки вчителя фізики та визначено напрями можливого впливу на її якість: через цілі, середовища, викладачів, зміст та суб'єктів навчання.

3. Побудовано модель методичної підготовки вчителя фізики, яка відображає відмінності в системі його навчання на різних етапах професійного становлення (на етапі базового навчання – в необхідності підсилення практичної складової, на етапі післядипломної освіти – теоретичної складової), і реалізує провідні ідеї, які полягають у: орієнтації вчителя на виконання ролі фасилітатора; узгодженні змісту інваріантної і варіативної частин змісту; підсиленні ролі самостійної роботи у її репродуктивних і продуктивних формах на заняттях і в позааудиторний час; застосуванні рефлексивного управління, що сприяє розвитку потреби у самонавчанні і

самоудосконаленні; організації навчального процесу на засадах проблемного, контекстного, особистісно зорієнтованого навчання при використанні навчально-методичних та акмеологічних завдань як засобу поглиблення практичної і теоретичної складових методичної підготовки вчителя, розкриття її інтегративного характеру; підсиленні методологічного, функціонального та аксіологічного аспекту готовності вчителя до методичної діяльності; заохоченні студентів і вчителів до дослідницької діяльності.

4. Розроблено з урахуванням результатів морфологічного, парадигмального, психологічного, функціонального підходів програми методичної підготовки вчителя фізики, які конкретизують модель на етапах вузівського і післядипломного навчання у конкретному змісті і видах діяльності. В них знайшли відображення: специфіка фізики як навчального предмета та її ціннісний потенціал; інтегративний характер методичних знань і умінь; теоретичні основи організації навчального процесу, орієнтованого на розвиток методичної компетенції вчителя фізики, творчий підхід до виконання завдань, рефлексію та формування потреби у самонавчанні; нові форми і методи навчання учнів фізики. Створене методичне забезпечення навчальних програм враховує всі умови, необхідні для розвитку вчителя як фахівця і є тим педагогічним середовищем, в якому представлені його інформаційна, технологічна, мотиваційна, творча та інші складові. Представлення матеріалів на паперових і електронних носіях дає можливість студентам і вчителям самостійно планувати і здійснювати навчання, контролювати, оцінювати і аналізувати результати своєї діяльності, тобто самостійно навчатися, що є необхідною умовою неперервної освіти.

5. Визначено вимоги до технологій навчання студентів і вчителів фізики, які враховують недоліки в існуючій системі методичної підготовки і спрямовані на підсилення: когнітивного компонента шляхом введення методологічних, аксіологічних та психологічних знань; діяльнісного – застосуванням проблемного, контекстного, технологічного підходів до навчання та поєднанням когнітивної, діяльнісної та особистісної парадигм; особистісного – розвитком ціннісної сфери та розширенням кругозору. У практиці навчання це знайшло відображення у: розробці комплексу навчально-методичних завдань з методики навчання фізики та введенні спецкурсів („Нові технології навчання”, „Фізичні основи екологічної освіти”, „Основи наукових досліджень”), орієнтованих на розвиток когнітивного, технологічного, особистісного та творчого компонентів методичної підготовки вчителя фізики; розробці рейтингової системи контролю успішності студентів при вивченні цих дисциплін, в основу якої покладено урахування не тільки знань, але й якості виконання методичних функцій, передбачених обов’язками вчителя фізики (активізація, актуалізація, рефлексія, узагальнення, мотивація та ін.); впровадженні тек і портфолію; залученні студентів і вчителів до виконання дослідницьких завдань, результати яких доповідаються і захищаються публічно на наукових конференціях та засіданнях проблемних груп. Підготовка доповідей здійснюється під керівництвом викладачів, що сприяє підвищенню рівня науково-методичної підготовки і студентів, і вчителів, і викладачів, а можливість публічно доповісти про результати своєї роботи мотивує до подальшої дослідницької роботи. Досвід проведення 14 науково-практичних конференцій міжнародного і всеукраїнського рівнів засвідчив

результативність цієї форми методичної освіти вчителів фізики.

6. Реалізація принципу неперервності методичної освіти пов'язана з підвищенням ролі відкритих форм навчання. В ході аналізу результатів роботи Всеукраїнської відкритої педагогічної школи та постійно діючих семінарів для вчителів фізики доведено, що навчання за андрагогічною моделлю більш ефективно ніж за педагогічною. Висока внутрішня мотивація слухачів є запорукою їх продуктивного навчання, результати якого відразу ж впроваджуються в шкільний навчальний процес з фізики. Однією з форм відкритого навчання є дистанційне, яке починає впроваджуватися в систему навчання вчителів. Дослідження можливостей комп'ютера як засобу навчання фізики дозволило встановити його переваги перед іншими засобами і розробити один із напрямів підвищення ефективності методичної підготовки вчителя, який полягає у залученні студентів і вчителів до розробки віртуальних навчальних середовищ для учнів. За нашими сценаріями студентами створено програмно-педагогічні засоби з фізики, в яких представлені всі компоненти навчальних середовищ: інформаційна; технологічна, мотиваційна, комунікативна, а вчителями – навчальні проекти з фізики в межах програми „Intel. Навчання для майбутнього”. Їх розробка, апробація і впровадження здійснювались відповідно до вимог когнітивної, діяльнісної і особистісно зорієнтованої парадигм професійної освіти учителів фізики, а безпосередня участь у розробці навчальних середовищ була найдієвішим способом опанування методики їх проектування і організації роботи учнів у них.

7. Розроблена система показників готовності вчителів і студентів до методичної діяльності у вигляді карт розвитку когнітивного, діяльнісного та особистісного компонентів методичної компетенції дає можливість не тільки встановити своє положення у полі методичної активності, але й виявити прогалини та визначити напрями їх усунення (здійснити рефлексію). Результати педагогічного експерименту підтвердили ефективність запропонованої моделі методичної підготовки вчителя фізики в умовах неперервної освіти та обраних технологій її здійснення, а також якість створеного методичного забезпечення.

Дослідження окреслює перспективи подальших наукових пошуків у обраній проблемі, пов'язаних із: створенням підручника з методики навчання фізики з урахуванням викладених у роботі концепцій і підходів; розробкою збірника навчально-методичних і акмеологічних завдань з методики і техніки шкільного фізичного експерименту, а також матеріалів для диференційованого контролю знань і вмінь учнів і студентів з метою підвищення якості управління навчальним процесом; дослідженням ефективності застосування різних технологій навчання учнів, вчителів і студентів, у тому числі й відкритих форм навчання; розробкою засад методичної підготовки вчителів до профільного навчання учнів фізики; розвитком мотивації до самоосвітньої діяльності учнів і студентів. Над цими проблемами під керівництвом автора вже працюють аспіранти, здобувачі і магістранти.

**Основний зміст дисертації висвітлено в таких публікаціях автора:**

**Монографії:**

1. Шарко В.Д. Методична підготовка вчителя фізики в умовах неперервної освіти: Монографія.- Херсон: Видавництво ХДУ, 2006. - 400 с.

**Статті у фахових виданнях:**

2. Шарко В.Д. Розвиток творчого мислення учнів у процесі виконання дослідницьких завдань з фізики// Проблеми освіти. Науково-методичний збірник. Випуск 13. Київ, 1998. С. 114-122.

3. Шарко В.Д., Чернявський В.В. Вивчення теми „Електромагнітна індукція” за модульною технологією // Фізика і астрономія в школі.- 1998.-№4.-С. 19-26. (Автором запропонована форма модулів, типи завдань, структура статті)

4. Шарко В.Д., Чернявський В.В. Вивчення теми „Електромагнітна індукція” за модульною технологією // Фізика і астрономія в школі. – 1999. – №1. – С. 22-37. (Автором запропоновані типи завдань, структура статті)

5. Шарко В.Д. Акмеологічний аспект проблеми контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів// Зб.наук.праць Пед науки., Вип. ІХ.-Херсон,1999. - С.86-89.

6. Шарко В.Д.Ігрові ситуації як засіб активізації учнів на уроках фізики // Зб.наук.праць Пед науки., Вип. ХІ.-Херсон, 1999. - С.65-73.

7. Шарко В.Д. Групова форма роботи як шлях до підвищення якості знань учнів// Зб.наук.праць Пед науки., Вип. XV Ч.2.-Херсон,2000.-С.177-182.

8. Шарко В.Д. Про підготовку вчителів фізики до екологічного виховання учнів // Зб.наук.праць Пед науки., Вип. ХХІІІ.-Херсон,2001.-С.46-51.

9. Шарко В.Д. Зміст методичної підготовки вчителя фізики в контексті сучасних вимог суспільства до шкільної освіти //Вересень, 2002.– № 4 .– Миколаїв, Редакційно–видавничий відділ Миколаївського інституту післядипломної педагогічної освіти. – 2002.– С.19–27.

10. Шарко В.Д. Психолого-педагогічні основи організації і проведення літньої навчальної практики з фізики// Вісник Чернігівського державного університету. Випуск 13. серія: Педагогічні науки,т,1.-Чернігів,2002.-С.142-147.

11. Шарко В.Д. Підготовка вчителів до проведення літньої навчальної практики //Наукові записки: Збірник наукових статей Національного педагогічного університету ім.М.П.Драгоманова/ Укл. П.В.Дмитренко, Л.Я.Макаренко, В.П.Сергієнко .-К.: НПУ, 2002.-Випуск 48.- С. 65-71.

12. Шарко В.Д. Рефлексивний підхід до навчання як умова впровадження особистісно–орієнтованих технологій //Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Випуск 32. – Частина 2. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2002 .– С.190 – 196.

13. Шарко В.Д. Комп'ютер як засіб навчання фізики та підготовка вчителя до його використання в навчальному процесі //Вересень, 2003.– № 1 .– Миколаїв, Редакційно–видавничий відділ Миколаївського інституту післядипломної педагогічної освіти.– 2003.– С.12–21.

14. Шарко В.Д. Андрагогічний підхід до навчання вчителів в системі післядипломної освіти //Перші драгоманівські читання. Зб. наук. статей.- Національний педагогічний університет ім.М.П.Драгоманова.-К.:2003.- С. 287-295.

15. Шарко В.Д. Методологічні знання як важливий компонент методичної підготовки вчителя фізики //Збірник наукових праць: Спеціальний випуск / Гол.ред. В.Г.Кузь. – К.: Наук. світ, 2003.–С.312–319.

16. Шарко В.Д. Наступність і неперервність у реалізації гуманістичного і технологічного підходів до навчання – необхідна умова підвищення якості методичної підготовки вчителів //Збірник наукових праць Кам'янець–Подільського державного університету: Серія педагогічна: Методологічні принципи формування фізичних знань учнів і професійних якостей майбутніх вчителів фізики та астрономії.– Кам'янець–Подільський: Кам'янець–Подільський державний університет, інформаційно–видавничий відділ, 2003.– Вип.9.– С.127 –130.

17. Шарко В.Д., Шатковська Г.І. Реалізація проблемно-інтегративного підходу до вивчення теми „Електричний струм в електролітах”// Збірник наук.-метод. Праць” Теорія та методика вивчення природничо-математичних та технічних дисциплін”. Наукові записки Рівненського гуманітарного університету. Випуск 8.- Рівне: РВВ РДГУ,2003.-С.162-170. (Автором запропонована ідея, підібрані і методично оброблені типи завдань).

18. Шарко В.Д. Набуття досвіду з формування понять – необхідний елемент методичної підготовки вчителів фізики //Наукові записки.–Випуск 51.– Серія: Педагогічні науки – Кіровоград: РВЦ КДПУ ім. В.Винниченка – 2003.– Частина 2.– С.194–200.

19. Шарко В.Д. Мотиваційний аспект методичної підготовки вчителя фізики сучасної школи// Вісник Чернігівського державного університету. –Чернігів: Вид-во ЧДУ.–2004.–С. 156–164

20. Шарко В.Д. Управління пізнавальною діяльністю учнів – основний напрям методичної підготовки вчителя фізики сучасної школи//Наукові записки.–Випуск 53.– Серія: Педагогічні науки – Кіровоград: РВЦ КДПУ ім. В.Винниченка – 2004.– Частина 2.– С.386–398.

21. Шарко В.Д. Набуття досвіду контрольної–оцінної діяльності – одне із завдань методичної підготовки вчителя фізики //Збірник наукових праць Кам'янець–Подільського державного університету : Серія педагогічна: //Дидактика фізики в контексті орієнтирів Болонського процесу.– Кам'янець–Подільський: Кам'янець–Подільський державний університет, інформаційно–виконавчий відділ,2005.–Вип.11.– С.94–98.

22. Шарко В.Д. Компетентний вчитель – запорука реалізації компетентнісного підходу до навчання учнів фізики //Збірник наукових праць. Педагогічні науки: Випуск 38.–Херсон, Видавництво ХДУ,2005.–С.127–134.

23. Шарко В.Д. Підготовка вчителів фізики до формування інтелектуальних умінь учнів //Вересень.-Миколаїв: Редакційно–видавничий відділ Миколаївського інституту післядипломної педагогічної освіти.–№33.–2005.–С.18–24.

24. Шарко В.Д. До питання про когнітивний компонент методичної підготовки вчителя фізики // Наукові записки: Випуск №60 Сепія: Педагогічні науки.-Кіровоград: РВВ КДПУ Ім..В.Вінниченка.-2005.-ч.2.-С.365-369.

25. Шарко В.Д. Про підготовку вчителя до здійснення екологічного виховання учнів/ Фізика і астрономія в школі.- №1.-2005.- С.14 -16.

26. Шарко В.Д. Про підготовку вчителя до здійснення екологічного виховання учнів/ Фізика і астрономія в школі.-№2.-2005.- С.16-26.

27. Шарко В.Д., Присяжна Т.М. Про стан організації контролю і оцінювання навчальних досягнень учнів з фізики //Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. Випуск 30. Серія: педагогічні науки: Збірник.– Чернігів ЧДПУ, 2005.– №30.–С.237–244. (Автор приймав участь у розробці анкет та аналізі результатів анкетування).

28. Шарко В.Д., Шолохова Н.С. Формування когнітивних умінь учнів при вивченні фізики // Збірник наук.-метод. праць "Теорія та методика вивчення природничо-математичних та технічних дисциплін". Наукові записки Рівненського гуманітарного університету. Випуск 8.- Рівне: РВВ РДГУ, 2005.-С.110-116. (Автором здійснено аналіз експериментального матеріалу, розроблено систему вправ з опорними конспектами, складено опорний конспект відповідно до структури процесу наукового пізнання).

29. Шарко В.Д. Синергетичний підхід до організації навчального процесу як шлях підвищення якості методичної підготовки вчителя//Збірник наукових праць. Педагогічні науки: Випуск 42.–Херсон, Видавництво ХДУ, 2006.–С.396-403.

30. Шарко В.Д. Збірник запитань і завдань з методики навчання фізики як елемент методичного забезпечення підготовки вчителя в системі вузівської і післядипломної освіти//Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. Випуск 36 (2). Серія: педагогічні науки: Збірник.– Чернігів ЧДПУ, 2006.– №36(2).–С.80-87.

#### **Методичні рекомендації і посібники для вчителів, учнів, студентів:**

31. Шарко В.Д. Навчальна практика з фізики/ Навчально-методичний посібник для вчителів і студентів.- К.: СПД Богданова А.М., 2006.-224 с. (Гриф МОН України)

32. Шарко В.Д. Андрагогічний підхід до організації навчання вчителів в системі післядипломної освіти /Методичний посібник для організаторів, викладачів, працівників системи післядипломної освіти – Херсон: „Олді–Плюс”, 2003.–96 с.

33. Шарко В.Д. Сучасний урок фізики: технологічний аспект/Посібник для вчителів і студентів.- К., 2005.-220 с.

34. Шарко В.Д. Нові технології навчання: Посібник для вчителів і студентів.-Херсон, Айлант.-2000.-92 с.

35. Шарко В.Д. Екологічне виховання учнів під час вивчення фізики. –К.: Рад. школа, 1990. – 205 с.



36. Шарко В.Д. Збірник запитань і завдань з методики навчання фізики (Загальні питання)/Методичний посібник для працівників вузівської і післядипломної освіти вчителів фізики. – Херсон: Видавництво ХДТУ, 2003.– 104 с.

37. Шарко В.Д. Курси підвищення кваліфікації в системі неперервної освіти вчителів фізики /Методичний посібник для організаторів, викладачів і вчителів. – Херсон: Олді-Плюс, 2004.–180 с.

38. Шарко В.Д. Методичні рекомендації з підготовки і написання курсових робіт з методики навчання фізики – Херсон: Видавництво ХДУ, 2002.–43 с.

39. Шарко В.Д. Завдання для вхідного діагностування вчителів фізики в системі післядипломної освіти педагогічних кадрів. - Херсон.- Олді-Плюс,2004.- 24 с.

40. Шарко В.Д., Коробова І.В. Педагогічна практика на факультеті фізико–математичних наук та інформаційних технологій: Методичні вказівки –Херсон: Видавництво ХДУ, 2003.– 52 с. (Автору належить розділ „Дослідницька робота студентів та управління нею”).

41. Шарко В.Д., Шолохова Н.С. Учись учитись: Посібник для учнів.-Херсон, Олді-Плюс,2004.-100 с. (Автору належить ідея, розробка типів вправ, структура змісту).

42. Бабаєва Н.А., Коробова І.В., Шарко В.Д. Електромагнітна індукція: Посібник для учнів. – Херсон: Айлант, 2003.– 44 с. (Автором розроблено варіативний підхід до розробки уроків).

43. Бабаєва Н.А., Коробова І.В., Шарко В.Д. Методичні матеріали з фізики: 11 кл. 1 семестр.-К.: Ред. загальнопед. газ., 2005.-128 с. (Автором розроблено методику проектування уроків).

44. Зубко А.М. Шарко В.Д. Випускні роботи з фізики. Посібник для вчителів і працівників системи ПО.- Херсон: Олді-Плюс, 2003.-44 с.(Співавтором написано вступ).

45. Шарко В.Д. Навчальний модуль „Магнітне поле”: Навчальний посібник для вчителів, учнів, студентів.-Херсон,1997.-39 с.

46. Шарко В.Д. Іванцова К.В. Навчальний модуль „Електростатика”: Навчальний посібник для вчителів, учнів, студентів.-Херсон,1997.-67 с. (Автору належить ідея створення і структура посібника ).

47. Шарко В.Д. Навчальний модуль „Молекулярна фізика (гази)”: Навчальний посібник для вчителів, учнів, студентів.-Херсон,1998.-35 с.

48. Шарко В.Д. Навчальний модуль „Молекулярна фізика (пара, рідини, тверді тіла)”: Навчальний посібник для вчителів, учнів, студентів.-Херсон,1998.-36 с.

49. Шарко В.Д. Навчальний модуль „Кінематика”: Навчальний посібник для вчителів, учнів, студентів.-Херсон,1998.-90 с.

50. Шарко В.Д., Чернявський В.В. Навчальний модуль „Електромагнітна індукція”: Навчальний посібник для вчителів, учнів, студентів.-Херсон,1998.-37 с. (Автору належить ідея створення і структура посібника ).

51. Шарко В.Д. Навчальний модуль „Закони постійного струму”: Навчальний посібник для вчителів, учнів, студентів.-Херсон,1998.-28 с.

52. Шарко В.Д. Навчальний модуль „Основи термодинаміки”: Навчальний посібник для вчителів, учнів, студентів.-Херсон,1999.-38 с.

53. Шарко В.Д. Навчальний модуль „Закони збереження в механіці”: Навчальний посібник для вчителів, учнів, студентів.-Херсон,1999.-75 с.

54. Шарко В.Д.Самойленко Т.В. Навчальний модуль „Закони руху” і „Сили в природі”: Навчальний посібник для вчителів, учнів, студентів.-Херсон,2000.-72 с. (Автору належить ідея створення і структура посібника, типи завдань ).

#### **Статті у нефахових виданнях, тези доповідей:**

55. Шарко В.Д. Діагностика впливу модульної технології на рефлексію учнів //Зб.наук.праць Пед науки., Вип. IX.-Херсон,1999. - С.86-89.

56. Шарко В.Д. Шатковська Застосування інтерактивних технологій навчання під час розв’язування фізичних задач// Зб.наук.праць Пед науки., Вип. 21-Херсон,2001.-С.217-223.

57. Шарко В.Д. Про стан реалізації принципу неперервності в оцінюванні навчальних досягнень учнів загальноосвітніх шкіл і студентів вузів /Матеріали міжнародної конференції „Сучасні тенденції розвитку природничо–математичної освіти” .– Херсон: Вид–во ХДПУ, 2002.– С.95– 97.

58. Шарко В.Д. Моніторинг як одна з умов реалізації акмеологічного принципу в педагогічній освіті// Вісник Херсонського державного технічного університету „т.(11).- Вид.ХТУ, 2003 р.-С.228-235.

59. Шарко В.Д. Принцип практичної спрямованості підготовки учнів та його реалізація у навчанні фізики //Збірник „Принцип практичної спрямованості та його реалізація у навчанні природничо–математичних дисциплін / За ред. Г.Юзбашевої.– Херсон: Айлант.–2003.– С. 24–32.

60. Шарко В.Д., Растегин М. Методологическая, мировоззренческая и практическая направленность знаний как показатель качества физического образования// Актуальные проблемы качества педагогического образования: Материалы региональной научно–практической конференции.– Новосибирск: Изд–во НГПУ, 2004. – С.144–152.

61. Шарко В.Д.Гуляева Т.О. Теоретичні засади підготовки студентів до самоосвітньої діяльності// Вісник Чернігівського державного університету. –Чернігів: Вид–во ЧДУ.–2004.–С. 106–111.

62. Шарко В.Д. К вопросу о когнитивном компоненте методической подготовки учителей физики// Актуальные проблемы качества педагогического образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Часть II-Новосибирск: изд. НГПУ,2005.- С.222-225.

63. Шарко В.Д. Комп'ютер як необхідний компонент освітнього середовища //Матеріали третьої міжнародної науково–практичної конференції „Інформатизація освіти України: стан, проблеми, перспективи” (8–9 вересня, 2005)”.–Херсон, Айлант,2005.–С.96–98.

64. Шарко В.Д. Компетентність як якість освіти та підготовка майбутніх вчителів до її формування //Печатное слово №(3/14), 2005.- С.88-92.

65. Шарко В.Д. Опановуємо методику створення навчальних середовищ// Печатное слово.- Херсон, узд-во ХДУ,2006.-№3/20.-С.88-95.

Всього перелік статей і тез з даного блоку становить 148 найменувань.

## АНОТАЦІЯ

**Шарко В.Д. Теоретичні засади методичної підготовки вчителя фізики в умовах неперервної освіти .- Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 –теорія і методика навчання фізики.- Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, Київ, 2006.

У дисертації запропоновано концепцію методичної підготовки вчителів фізики в умовах неперервної освіти, основу якої становлять положення про те, що в умовах неперервної освіти цілеспрямоване формування готовності вчителя до здійснення методичної діяльності передбачає: побудову навчального процесу з усіх дисциплін відповідно до принципів методичної спрямованості та інтегративної узгодженості, що дає можливість суб'єктам навчання усвідомити зв'язок всіх предметів, які вивчаються у ВНЗ, з фаховою підготовкою та власним досвідом; підсилення аксіологічної, методологічної і технологічної складових методичної підготовки вчителя; здійснення навчання студентів і вчителів шляхом занурення їх до навчальних середовищ, які відтворюють реальні ситуації з усіх аспектів діяльності вчителя фізики. Механізм цього процесу полягає в адаптації суб'єктів навчання до педагогічних середовищ, орієнтованих на досягнення педагогічних цілей. Проектування і створення таких середовищ стає основним завданням викладачів ВНЗ. Розроблено змістовну і діяльнісну моделі методичної підготовки вчителя фізики в умовах вузівського і післядипломного навчання. На цій основі створено систему навчання методичних дисциплін, яка відповідає гуманістичному, культурологічному, аксіологічному, особистісно зорієнтованому, адаптаційному, діяльнісному, синергетичному, системному, рефлексивному, андрагогічному, акмеологічному, технологічному підходам до навчання. Структура цієї системи відображає сучасні цілі, зміст, форми, методи, засоби і умови навчання, орієнтовані на реалізацію сучасних вимог до підготовки вчителя фізики.

Експериментально доведено ефективність теоретичних і методичних засад та розробленої системи методичної підготовки вчителя фізики в умовах неперервної освіти, які поєднують когнітивну, діяльнісну і особистісно зорієнтовану парадигми навчання; реалізують адаптаційний

підхід до навчання майбутніх учителів основам методичної діяльності, а вчителів-практиків - майстерності в своїй професії; передбачають підсилення методологічної, аксіологічної і технологічної складових в структурі методичної компетенції та побудову навчального процесу на основі принципів методичної спрямованості навчання всіх дисциплін у педагогічному вузі та інтегративної узгодженості всіх елементів навчання.

**Ключові слова:** методична підготовка вчителя фізики; неперервність освіти; проблемне, контекстне, особистісно зорієнтоване, адаптивне навчання; навчальне середовище; акмеологічний і андрагогічний підходи; методологічний, технологічний, аксіологічний аспекти методичної діяльності; відкрита система навчання вчителів фізики.

## АННОТАЦИЯ

**Шарко В.Д. Теоретические основы методической подготовки учителя физики в условиях непрерывного образования.- Рукопись.**

Диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.02 –теория и методика обучения физике.- Национальный педагогический университет имени М.П. Драгоманова, Киев, 2006.

Актуальность проблемы методической подготовки учителя физики в условиях непрерывного образования обусловлена теми изменениями в образовательном пространстве Украины, которые связаны со сменой социального заказа средней и профессиональной школе, сменой парадигм обучения, внедрением стандартов физического образования и концепции профильного обучения, переходом высшей школы на уровневую подготовку учителей, внедрением технологического подхода к обучению и новейших достижений психолого-педагогической науки.

В диссертации разработаны теоретические основы методической подготовки учителя физики в условиях его обучения в педагогическом вузе и системе последипломного образования с учетом адаптационного подхода к формированию готовности выполнять методическую деятельность. Необходимым условием реализации этого подхода является создание педагогических, обучающих сред, составными компонентами которых выступают учебная информация, представления в различных источниках различными носителями, взаимоотношения между участниками учебного процесса (психологический микроклимат, технологии обучения, мотивация и др), а также материальное обеспечение в виде специально оборудованных помещений, средств обучения и др.. Создание таких сред, ориентированных на приобщение пребывающих в них студентов и учителей к профессиональному саморазвитию, становится одним из основных заданий преподавателей высшей школы.

На основе адаптационного подхода к организации учебного процесса а также с использованием гуманистического, культурологического, аксиологического, личностно-ориентированного, системного, деятельностного, синергетического, контекстного, андрагогического, акмеологического и компетентностного подходов создана система методической подготовки учителей физики в условиях непрерывного образования.

С учетом требований к методической подготовке учителя физики, которые определены на основании анализа содержания методической деятельности с позиций философского, морфологического, психологического, модельного и парадигмального подходов, разработана концепция подготовки учителя физики к методической деятельности, которая базируется на трех концептах (методологическом, теоретическом и технологическом). Они определяют целевую ориентацию процесса методической подготовки будущего учителя и учителя-практика, обеспечивают ее содержательное наполнение и реализацию в учебном процессе, способствуют развитию субъектной позиции учителя, его саморазвитию и самоусовершенствованию.

На основе анализа подготовки учителей физики в профессиональной школе разработана модель развития методической компетенции в условиях непрерывного образования, базирующаяся на согласованном использовании трех парадигм профессиональной подготовки: когнитивной, деятельностной и личностно ориентированной.

Доказано, что первый этап входжения студента в профессию учителя происходит медленно и осуществляется преимущественно при изучении дисциплин педагогического и методического циклов. Повышение же эффективности этого этапа может быть достигнуто за счет ориентации всего процесса обучения в ВУЗе на будущую профессию, которую можно рассматривать как основной принцип организации учебно-познавательной деятельности, который мы называем принципом методической направленности обучения. Опора на этот принцип дает возможность нацелить преподавателей всех учебных дисциплин и студентов - будущих учителей на необходимость постоянного поиска связи изученного с профессией вообще и методической ее составляющей частности. Принцип профессиональной направленности по отношению в нему выступает как родовой.

На основе акмеологического и андрагогического подходов определены направления повышения результативности работы с учителями в курсовой и послекурсовой периоды. Определены стратегии обучения взрослых (дедуктивная, самостоятельная, интерактивная) и условия эффективного осуществления этого процесса; выделены формы и методы обучения, которые дают наибольший эффект; сформулированы принципы организации обучения учителей на курсах повышения квалификации и требования к преподавателям, которые на них работают; раскрыта роль мониторинга в управлении самообразовательной деятельностью учителей физики; разработана модель методической подготовки в условиях последипломного обучения, в которой определены формы работы в межкурсовой период и самообразования; сформулирована тематика заданий для этих форм работы.

Результативность разработанных моделей, технологий и материалов методического обеспечения определялась в ходе педагогического эксперимента по трем основным показателям: когнитивному, деятельностному и личностному. Полученные данные свидетельствуют о том, что модель методической подготовки учителей физики, ядром которой выступает адаптационный подход к обучению, основной идеей которого является создание педагогически ориентированных

сред и погружение в них обучающихся, которые в процессе приспособления к условиям сред способны достигать поставленных преподавателем целей, действенна и обеспечивает улучшение показателей методической подготовки учителя физики в условиях непрерывного образования.

**Ключевые слова:** методическая подготовка учителя физики; непрерывность образования; проблемное, контекстное, личностно ориентированное, адаптивное обучение; обучающая среда; акмеологический и андрагогический подходы; методологический, технологический, аксиологический аспекты методической деятельности; открытая система обучения учителей физики.

## ANNOTATION

**Sharko V.D. Theoretical basis of methodical preparing of physic's teacher under conditions of permanent education. Manuscript.**

The dissertation on receiving the doctor's of the pedagogic degree on the specialization 13.00.02. – The theory and methodics of studying physics. – National pedagogic University after M.P.Dragomanov, Kyiv, 2006.

The dissertation is devoted to the conception of the methodological basis of preparing a future of physic's teacher under conditions of permanent education. The base of which is the notion of that under condition straight direct formation of teacher's preparation to the methodical activity includes: the development of the process of study in all the subject according to the principles of methodological direction and integrative agreement, what gives subjects of education the ability to realize the connection of all the subjects, which are studied in the institutions of higher education, with study-professional preparing and self experience. And masters should pay attention to the peculiarities of adult's education effects of axiological, methodological and technological part parts of methodological preparing of teaching; providing education for the students and getting them to educational environment, which reflexes real situations of all the aspects of teachers activity. The mechanism of this process deals with adaptation of the subjects of teaching towards the pedagogical environment directed to the getting of pedagogical aims. Projecting and making such environments is, nowadays, one of the most important tasks for the masters of the Institutes of Higher Education. Context and activity models of methodical preparation for the teacher of physics in conditions of higher education and graduating teaching have been developed. Under this base the system of teaching of the methodical disciplines has been developed. It deals with humanity, cultural, axiological, personally directed, adaptational, synergetic, systematic, reflexes, andragogic, acmeological and technological approaches to teaching; the structure of this system reflexes modern aims, context, forms, methods, ways and conditions of teaching which are connected with the implying with the modern demands to the preparation of the physic's teacher.

The effectiveness of theoretical notions has been experimentally proved together with the well-developed system of the methodical preparation of the physic's teacher in the condition of permanent

education that combines cognitive, activity and personally directed paradigms of teaching; using the adaptational approach to the educating of future teachers with the basis of methodical activity and working teachers – the activity of their profession; making the efforts the methodological and technical parts in the structure of the methodological work and also the building of the teaching process on the fundament of the principles of methodological direction of teaching in all the disciplines in the pedagogical university and the integrative agreement of the elements of teaching.

**Key words:** methodical preparation of a teacher of physics, the permanention of education; contest, personally directed, adapting teaching; teaching atmosphere, acmeological and andragogic approaches, methodological, technological, axiological parts of methodical activity, the open system of studying the physic's teachers.