

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М. П. ДРАГОМАНОВА

СЕМЕРНЯ Оксана Миколаївна

УДК 378.147:53(043.3)

**ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ В ПРОЦЕСІ
ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ**

13.00.02 — теорія та методика навчання (фізика)

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора педагогічних наук



Київ — 2017

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка, Міністерство освіти і науки України.

Науковий консультант: доктор педагогічних наук, професор
Атаманчук Петро Сергійович,
Кам'янець-Подільський національний університет
імені Івана Огієнка,
завідувач кафедри методики викладання фізики
і дисциплін технологічної освітньої галузі.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
Сергієнко Володимир Петрович,
Національний педагогічний університет
імені М. П. Драгоманова,
директор Інституту перепідготовки та підвищення
кваліфікації, професор кафедри комп'ютерної
інженерії та освітніх вимірювань;

доктор педагогічних наук, професор
Шарко Валентина Дмитрівна,
Херсонський державний університет,
завідувач кафедри фізики та методики її викладання;

доктор педагогічних наук, доцент
Шишкін Геннадій Олександрович,
Бердянський державний педагогічний університет,
професор кафедри фізики та методики навчання
фізики.

Захист відбудеться «25» жовтня 2017 р. о 13-00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.053.06 у Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова (01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9).

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

Автореферат розісланий «21» вересня 2017 року.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
кандидат педагогічних наук, доцент



Л. В. Мініч

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Створення нової моделі фізичної освіти спричинюється вимогами переходу країни до стандартів Європейського союзу. Теперішній період визначає спрямованість навчально-пізнавальної діяльності студентів на вироблення професійних компетентностей з перших днів перебування у вищому закладі освіти. Формування особистісних якостей майбутнього фахівця відбувається у процесі активного залучення до професійної діяльності на студентських лавах. Таке занурення у діяльність провокує і виробляє звичку до постійного саморозвитку, самореалізації у наступній кваліфікаційній роботі. Досить вагомою є проблема підвищення державного значення у професії вчителя. Як свідчить практика, чим більше розвивається українське суспільство, тим менше молодих людей виявляють бажання бути вчителями. Підвищити значення професії вчителя можна через оновлення змісту освіти, через практичне використання теоретичних знань у педагогічну діяльність. Оновлення змісту і структури шкільного курсу фізики призводить до виникнення наукових проблем щодо модернізації дисципліни «Методика навчання фізики», яку вивчають студенти вищих закладів освіти. Пріоритетність педагогічної професії полягає у вияві професійних, ключових і предметних компетентностей учителів фізики. Вища освіта України перебуває на етапі розвитку і спрямування до західноєвропейських зразків. У Законі України «Про вищу освіту» зазначено, що національна освіта створює умови для самореалізації особистості, забезпечення потреб суспільства і держави у кваліфікованих фахівцях. Державна політика у сфері вищої освіти визначає її інтеграцію у світову, за умов збереження і розвитку досягнень і традицій української вищої школи.

Активні пошуки відповіді на питання про удосконалення та оновлення змісту і якості фізичної освіти здійснювали чимало учених-дослідників: П. С. Атаманчук, Л. Ю. Благодаренко, С. П. Величко, В. Ф. Заболотний, О. І. Іваніцький, О. І. Ляшенко, М. Т. Мартинюк, Ю. М. Оришин, А. І. Павленко, М. І. Садовий, В. Д. Сиротюк, В. П. Сергієнко, Н. Л. Сосницька, Б. А. Сусь, В. Д. Шарко, М. І. Шут та інші.

Для розроблення, ідентифікації, співвіднесення, визнання, планування і розвитку кваліфікацій упроваджується Національна рамка. Національна рамка кваліфікацій України визначає введення європейських стандартів та принципів забезпечення якості освіти з урахуванням вимог ринку праці до компетентностей фахівців; забезпечує гармонізацію норм законодавства у сфері освіти та соціально-трудових відносин; сприяє національному і міжнародному визнанню кваліфікацій, здобутих в Україні; налагоджує ефективну взаємодію сфери освітніх послуг і ринку праці, і все це відзначає пріоритетність розроблення нової концепції організації і проведення практичних занять з методики навчання фізики у вищих закладах освіти з компетентнісним змістом.

Згідно із Законом України «Про вищу освіту», формами такої діяльності є заняття: лекції, практичні й семінарські, лабораторні, індивідуальні та інші,

передбачені статутом вищого освітнього закладу. Важливою формою теоретичного і практичного здобуття професійних знань студентів з методики навчання фізики є заняття практичного характеру.

Практичні заняття є важливою складовою процесу підготовки майбутніх учителів фізики, оскільки передбачають інтенсивну самостійну роботу кожного студента поряд зі спрямовувальною діяльністю викладача. Тому проведення практичних занять вимагає від студентів всебічного володіння навчальним матеріалом, швидкої адаптації до його змісту, здатності до раціонального розподілу навчального часу. Ще однією важливою особливістю практичних занять є те, що під час їх проведення особливо зростає роль пізнавальної діяльності студентів, а також евристичних підходів до пошуку шляхів розв'язання навчальних задач. Завдяки цьому в процесі практичних занять знання студентів не лише закріплюються, а й набувають якісно нового, більш усвідомленого значення для студентів. Однак, у більшості наукових праць у галузі теорії та методики навчання фізики практичним заняттям приділяється недостатня увага.

Фахова підготовка майбутніх учителів фізики вимагає особливої уваги до проведення практичних занять з методики навчання фізики. Варто зазначити, що у педагогічній вищій школі практичні заняття мають свою специфіку, яка виявляється як у змістовій складовій, так й у методичному забезпеченні. Адже саме в процесі практичних занять формується така важлива складова методичної компетентності майбутнього учителя фізики, як діяльнісна. З огляду на це, проведення практичних занять вимагає ретельної та системної попередньої роботи викладача, а також ґрунтовної підготовки студентів та їх цільової самостійної роботи. Очевидно, що лише такі практичні заняття, які підготовлені, організовані й проведені відповідно до цілей і завдань підготовки майбутніх учителів фізики, забезпечать формування в них комплексу функціональних умінь, необхідних у професійній діяльності. Професія вчителя фізики набуває ціннісного значення серед молоді як менеджера освіти, керівника навчально-пізнавальною діяльністю учня, того, хто веде за собою, учить наслідувати за фахівцем, залучає до активності.

Очевидні суперечності, які виникають між: потребою в якісній і результативній фізичній освіті та традиційному навчанні; потребою компетентностного вчителя фізики та традиційному підході в підготовці фахівця; потребою оновлення структури і змісту педагогічної вищої освіти в Україні в контексті практичного застосування теорії навчання методики фізики.

Отже, здійснивши огляд та аналіз літературних джерел, нормативних документів про вищу освіту та порівняння з відомими шляхами розв'язання поставленої наукової проблеми, робимо висновок про необхідність розроблення нової педагогічної концепції навчання фізики і методики її викладання у контексті практичних занять, що і зумовлює актуальність дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота є складовою двох держбюджетних тем: «Інноваційні технології управління

якістю підготовки майбутнього учителя фізико-технологічного профілю» (номер державної реєстрації 0113U000488; з 2010 року і до 2015 року) та «Управління процесами формування фахових компетентностей майбутніх учителів фізико-технологічного профілю в умовах євроінтеграції» (номер державної реєстрації 0110U002856; з 2007 року і до 2015 року), які розробляв колектив кафедри методики викладання фізики та дисциплін технологічної освітньої галузі (Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка).

Ідеологія побудованих поглядів і положень лягла в основу проекту моделі сучасного вчителя фізики, поданого до парламентських слухань («Національна інноваційна система України: проблеми формування і реалізації»), головна тональність якого така: за умови коректно заданих установок, якщо професійну підготовку здійснювати на основі цільової освітньо-професійної програми за бінарним принципом, то це сприятиме формуванню тих компетентнісних і світоглядних фахових якостей студента-педагога, які задовольнятимуть потребу забезпечення результативності усіх, хто навчатиметься в умовах розбудови суспільства знань.

Тему дисертаційної роботи затверджено вченою радою Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (протокол № 9 від 24.10.2012 р.). Тему дисертаційної роботи затверджено Координаційною радою НАПН України (протокол № 9 від 19.01.2013 р.).

Дослідницька тематика входить до розроблень наукової школи «Теоретико-технологічні аспекти об'єктивізації контролю навчальної діяльності» при Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка.

Об'єкт дослідження — освітній процес з методики навчання фізики в педагогічних вищих навчальних закладах.

Предмет дослідження — реалізація змісту діяльнісного компонента освітнього стандарту підготовки майбутніх учителів фізики з використанням компетентнісного та інтеграційного підходів у процесі практичних занять з методики навчання фізики.

Мета дослідження — теоретичне обґрунтування і створення комплексу навчально-методичного забезпечення, орієнтованого на поглиблення знань з фізики та формування методичної компетентності майбутніх учителів під час практичних занять з методики навчання фізики, а також на досягнення єдності фундаментальної і професійної підготовки у педагогічних вищих навчальних закладах.

Завдання дослідження:

1. Здійснити психолого-педагогічний, науково-методичний аналіз сучасного стану досліджень щодо проблеми компетентнісного підходу в навчанні студентів-фізиків педагогічного спрямування з метою встановлення чинників, які сприяють формуванню методичної компетентності майбутнього

вчителя фізики з методики навчання фізики, та з'ясувати проблеми становлення результативного навчання.

2. Проаналізувати теоретичні основи освітнього процесу з методики навчання фізики і з'ясувати характерні особливості формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики.

3. Розробити та інтерпретувати теоретичні засади формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики і з'ясувати чинники результативності педагогічної фізичної освіти.

4. Встановити взаємозв'язок між теорією і практикою навчання майбутніх учителів фізики та продемонструвати дієвість інтеграційного підходу у формуванні компетентісно-світоглядних якостей студентів у процесі практичних занять з методики навчання фізики.

5. Розробити і впровадити навчально-методичний комплекс «Педагогічна вища освіта: методика навчання фізики», орієнтований на поглиблення знань з фізики, формування методичної компетентності майбутніх учителів, а також створення науково-методологічних умов для становлення фундаментальних і професійних знань в умовах інтеграційного підходу під час практичних занять з методики навчання фізики.

6. Упровадити нову концепцію формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики у процес практичних занять з методики навчання фізики для навчальних практик вищих закладів освіти України з використанням розробленого методичного забезпечення.

7. Експериментально перевірити педагогічну доцільність розробленого комплексу навчальних і методичних матеріалів щодо забезпечення формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики відповідно до вимог освітнього стандарту.

Для досягнення поставленої мети було використано такі **теоретичні та емпіричні методи дослідження**, а саме:

– *аналіз* — з метою виокремлення напрямів проблем компетентісного підходу в навчанні студентів-фізиків педагогічного спрямування, становлення результативного навчання, визначення особливостей формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики; вивчення змістового наповнення фізичної компоненти концепції педагогічної вищої освіти; визначення наявного стану реальності освітнього фізичного процесу та навчального і методичного забезпечення навчально-виховного процесу з фізики та методики її викладання за умов оновлення змісту навчання; оцінювання результатів апробації дослідження у педагогічній практиці;

– *синтез* — для виявлення найбільш доцільного складу навчальної і методичної літератури та інформаційних ресурсів, що формують навчально-методичний комплекс «Педагогічна вища освіта: методика навчання фізики»;

– *моделювання* — для створення обґрунтованих моделей змісту складових навчально-методичного комплексу «Педагогічна вища освіта: методика навчання фізики», особистісно і світоглядно значущих для майбутніх

учителів фізики; модель діяльності майбутнього вчителя фізики на предмет пізнання в напрямі реалізації навчального, виховного, розвивального потенціалу курсу методики навчання фізики;

– *спостереження* навчально-виховного процесу з фізики та методики її викладання з метою визначення його закономірностей, шляхів і способів переходу до інноваційної концепції навчання; перегляду змісту діяльності майбутніх учителів фізики з методики навчання фізики у контексті його модернізації;

– *анкетування* — з метою виявлення стану допрофесійної підготовки майбутніх учителів фізики, їх мотивації до професійної педагогічної діяльності; визначення рівня обізнаності студентів у наукових основах сучасної світоглядної картини світу; виявлення рівня сформованості методичної компетентності майбутніх учителів фізики; ознайомлення з рівнем оволодіння інформацією щодо професійних умінь, навичок і переконання майбутніх учителів фізики;

– *тестування* — на етапі педагогічної ефективності впровадження навчально-методичних завдань в процесі практичних занять з методики навчання фізики; у процесі моделювання механізмів методичного впливу при використанні навчально-методичних завдань на формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики;

– *оцінювання* — для виявлення рівнів успішності студентів з методики навчання фізики, стану сформованості методичної компетентності майбутніх учителів фізики; апробація створеного навчально-методичного комплексу «Педагогічна вища освіта: методика навчання фізики» у навчально-виховному процесі педагогічної вищої освіти з фізики і методики її викладання;

– *методи математичної статистики* на етапі оброблення результатів комплексного педагогічного експерименту та оцінювання педагогічної доцільності навчально-методичного комплексу «Педагогічна вища освіта: методика навчання фізики» для формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає в тому, що автором:

- *Уперше* запропоновано концепцію формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики у процесі практичних занять з методики навчання фізики в контексті компетентнісного та інтеграційного підходів.

- *Уперше* запропоновано теоретичні засади створення навчального і методичного забезпечення для реалізації змісту фізичної педагогічної вищої освіти і досягнення інноваційної якості та результативності навчання методики фізики на спільній теоретико-методичній основі з дотриманням змістовно-логічної цілісності та врахуванням системоутворюючих чинників.

- *Уперше* запропоновано критеріальну основу визначення складу та змістовного наповнення навчальних і методичних матеріалів для їх

результативної інтеграції в навчально-методичний комплекс у контексті державних вимог до рівня професійної підготовки майбутніх учителів фізики.

- *Уперше* запропоновано навчально-методичний комплекс «Педагогічна вища освіта: методика навчання фізики» як результативну модель навчання фізики і методики її викладання в педагогічній вищій школі відповідно до його цілей і завдань, змісту і структури наукового знання, а також психолого-педагогічних умов, який містить такі складові: монографію, навчальні посібники, навчальні, робочі та цільові програми, комплект з варіантів модульних контрольних робіт, методичні розробки практичних занять, опорні конспекти практичних занять, навчально-методичні завдання для формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики, типи самостійної роботи студентів, тематику індивідуальних дослідних завдань для студентів, перелік питань заліку та іспиту; змістове наповнення інваріантної та варіативної складових навчання методики фізики; методичне забезпечення для світоглядно-якісного навчання майбутніх учителів фізики.

- *Уперше*, в умовах переходу на кредитно-модульне навчання і інтеграцію його в світову освіту, теоретично і методично обґрунтовано освітні та світоглядні стратегії змісту складових навчально-методичного комплексу «Педагогічна вища освіта: методика навчання фізики», розробленого відповідно до інноваційної моделі вчителя фізики в умовах запровадження компетентнісного підходу, а саме:

- методичні особливості і змістове наповнення структурних компонентів навчальних посібників «Дидактичне забезпечення практичних занять з курсу «Методика навчання фізики» (загальні питання)», «Практичні заняття з МНФ у основній школі», «Практичні заняття з МНФ у старшій школі» та використанні у них інновації, спрямовані на формування в студентів методичної компетентності з методики навчання фізики, виявлення їх інтелектуального потенціалу; удосконалення змісту навчання шляхом його прирощення за філософським, методологічним та науковознавчим компонентами; формування навчально-методичного матеріалу названих вище посібників;

- функції навчально-методичних завдань, опорних конспектів практичних занять, самостійної роботи для студентів, індивідуальних дослідних завдань для формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики;

- функції навчальних, робочих і цільових програм, комплекту з варіантів модульних контрольних робіт для контролю і корекції рівнів обізнаності майбутніх учителів фізики;

- функції змістового наповнення інваріантної та варіативної складових навчання методики фізики;

- функції методичного забезпечення для світоглядно-якісного навчання майбутніх учителів фізики на основі завдань парадоксів, софізмів.

- *Удосконалено* теорію та методику навчання фізики у педагогічній вищій школі і досліджено новий ефект компетентнісного підходу.

- *Дістали подальшого розвитку* методичні підходи до:
 - структури і змісту педагогічної вищої освіти в Україні;
 - розроблення нової концепції якісно-результативного навчання шкільного курсу фізики і методики її викладання.

Практичне значення результатів дослідження. Створено та впроваджено у навчальний процес з фізики та методики навчання фізики в педагогічних університетах навчально-методичний комплекс «Педагогічна вища освіта: методика навчання фізики», який містить такі складові:

- монографію «Основи методології дієвого навчання майбутніх учителів фізики» (Рекомендовано вченою радою Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, протокол № 9, від 04.10.2012 р.);
- навчальний посібник «Дидактичне забезпечення практичних занять з курсу «Методика навчання фізики» (загальні питання)» (Гриф МОН України, лист № 1/11 – 3894, від 11.05.2010 р.);
- навчальний посібник «Практичні заняття з МНФ у основній школі» (Гриф МОН України, лист № 1/11 – 11144, від 09.07.2013 р.);
- навчальний посібник «Практичні заняття з МНФ у старшій школі» (Рекомендовано вченою радою Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, протокол № 14, від 26.12.2013 р.);
- навчальний посібник «Формування методичної компетентності вчителя фізики засобами самоосвіти» (Рекомендовано вченою радою Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, протокол № 3, від 31.03.2016 р.);
- тематичний комплект книг з теорії та методики навчання фізики (Рекомендовано вченою радою Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, протокол № 7, від 22.02.2017 р.);
- змістовне наповнення інваріантної та варіативної складових навчання методики фізики (Рекомендовано вченою радою Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, протокол № 1, від 29.08.2016 р.):
 - навчальну, робочу та цільову програми варіативної дисципліни «Вступ до спеціальності»;
 - навчальну, робочу та цільову програми варіативної дисципліни «Вибрані питання шкільного курсу фізики»;
 - навчальну, робочу та цільову програми варіативної дисципліни «Формування компетентнісно-світоглядних якостей майбутнього вчителя фізики»;
 - навчальну, робочу та цільову програми інваріантної дисципліни «Методика навчання фізики»;
 - навчальну, робочу та цільову програми інваріантної дисципліни «Методика навчання фізики в основній школі»;
 - навчальну, робочу та цільову програми інваріантної дисципліни «Методика навчання фізики в старших класах»;

– навчальну, робочу та цільову програми варіативної дисципліни «Вибрані питання методики навчання фізики».

Результати дисертаційної роботи можуть бути використанні для розроблення стандартів підготовки майбутніх учителів фізики в педагогічних університетах, навчальних і робочих програм, а також у процесі планування, підготовки і організації практичних занять з фізики.

Упровадження результатів дослідження. Запропонований навчально-методичний комплекс «Педагогічна вища освіта: методика навчання фізики» або його елементи впроваджувались: у практику роботи Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (довідка № 107 від 29.12.2016 р.), Бердянський педагогічний університет (довідка № 57 – 20/353 від 04.04.2017 р.), Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського (довідка № 06/16 від 07.04.2017 р.), Рівненський гуманітарний університет (довідка № 71 від 05.04.2017 р.), Херсонський державний університет (довідка № 01 – 26/628 від 04.04.2017 р.), Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини (довідка № 879/101 від 07.04.2017 р.), Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка (довідка № 914 від 05.04.2017 р.), Чернігівський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка (довідка № 16 від 04.04.2017 р.).

Деякі науково-методичні ідеї отримали свій розвиток і експериментальне підтвердження в магістерських і дипломних роботах, виконаних під керівництвом дисертантки. Окремі напрями поліаспектної проблеми дослідження розробив у кандидатській дисертації О. В. Шевчук.

Апробація результатів дослідження здійснювалась шляхом їх оприлюднення у спеціалізованих наукових і педагогічних виданнях, обговорення на наукових, науково-методичних та науково-практичних конференціях:

– *міжнародних*: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка (Кам'янець-Подільський, 2007-2016 рр.), Московський державний університет технологій і права, Державний навчальний заклад вищої професійної освіти: педагогічний державний університет (м. Москва, Російська Федерація, 2008; 2010-2014 рр.), Калузький державний університет імені К. Е. Цюлковського (м. Калуга, Російська Федерація, 2010-2011 рр.), Кишинівський державний університет (м. Кишинів, Республіка Молдова, 2012 р.), Могилівський державний університет ім. А. А. Кулешова (м. Могилів, Республіка Беларусь, 2012-2013 рр.), Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова (м. Київ, 2014 р.); у доповіді на міжнародному форумі «Особистість у єдиному освітньому просторі» (м. Запоріжжя, 2012 р.); International Academy of Science and Higher Education (м. Лондон, 2013-2016 рр.); Facultad de Ciencias Físico Matemáticas Universidad Autónoma de Puebla (м. Пуебла, Мексика, 2013 р.);

– *всеукраїнських*: Бердянський державний педагогічний університет (м. Бердянськ, 2009; 2013; 2017 рр.), Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка (м. Глухів, 2016 р.), Чернігівський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка (м. Чернігів, 2008; 2011-2014 рр.), Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка (м. Кіровоград, 2008; 2010-2014 рр.), Криворізький національний університет (м. Кривий Ріг, 2008 р.), Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини (м. Умань, 2011 р.), Сумський державний педагогічний університет імені Антона Макаренка (м. Суми, 2016 р.), Херсонський державний університет (м. Херсон, 2008; 2010-2013 рр.), Запорізький національний університет (м. Запоріжжя, 2012 р.), Рівненський державний гуманітарний університет (м. Рівне, 2007; 2009; 2010; 2016; 2017 рр.);

– *всеукраїнських семінарах*: «Актуальні проблеми методики викладання фізики» (м. Київ, 2008; 2015; 2016; 2017 рр.), «Семінар з актуальних проблем МНФ та трудового навчання» (м. Кам'янець-Подільський, 2007-2017 рр.);

– *щорічних звітних наукових конференціях* викладачів, докторантів та аспірантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (м. Кам'янець-Подільський, 2007-2017 рр.).

Основні наукові результати дослідження опубліковано у 70 наукових працях, серед них: 2 монографії; 8 навчально-методичних посібників (два із них мають грифи МОН України); 46 статей, з яких: 28 статей (у фахових виданнях) і 18 статей (у закордонних і у наукометричних виданнях); 14 публікацій у збірниках матеріалів конференцій.

Особистий внесок здобувача у працях, написаних разом із співавторами: [1] – написано другий, третій розділи монографії та сформульовано головні теоретичні положення першого розділу разом із науковим консультантом; [4-9] – розроблено перший і частково другий розділи посібника; [11-14], [20], [22-23] – проаналізовано літературні джерела, обґрунтовано висновки, спроектовано подальший розвиток проблеми; [18] – обґрунтовано висновки, спроектовано подальший розвиток проблеми; [29] – проведено аналіз проблеми використання автоматичних систем, сформульовано мету та завдання статті; [31-33], [35], [39-41], [47-48], [51-54], [65] – поставлено проблему, проаналізовано літературні джерела, обґрунтовано висновки, спроектовано подальший розвиток проблеми; [58], [63] – проведено аналіз проблеми використання задач на уроках фізики, сформульовано мету та завдання статті.

Кандидатська дисертація на тему «Дидактичні основи використання еталонних вимірників якості знань у навчанні фізики старшокласників» була захищена у 2007 році. Матеріали кандидатської дисертації у даному дослідженні не використовувались.

Структура і обсяг дисертації. Дисертація складається з анотації, вступу, п'яти розділів, висновків до розділів, висновків, списку використаних джерел (498 найменувань на 56 сторінках). Загальний обсяг дисертації — 439 сторінок,

з яких 359 сторінок основного тексту. В основному тексті дисертації містяться 33 таблиці, 26 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

В анотації до дисертації: відображено результати дослідження; наукова новизна отриманих результатів та їх практичне значення; відомості про апробацію результатів дослідження; ключові слова.

У вступі обґрунтовано вибір та актуальність теми, визначено предмет і об'єкт дослідження, сформульовано мету, завдання, визначено методи дослідження, висвітлено наукову новизну, а також зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; практичну значимість роботи, розкрито форми її впровадження й апробації, подано відомості про основні результати дослідження, особистий внесок здобувача, структуру і обсяг дисертації.

У першому розділі — “Психолого-педагогічні основи компетентнісного підходу в навчанні майбутніх учителів фізики” — проаналізовано актуальні проблеми теорії та методики навчання фізики у вищій педагогічній школі; описано педагогічні основи компетентнісного підходу в навчальному процесі; визначено психологічні особливості формування компетентнісного вчителя; виділено взаємозв'язок теорії з практикою у формуванні методичної компетентності студента бакалавріату; охарактеризовано навчальну діяльність студентів через категорію дієвості.

Здійснено психолого-педагогічний, науково-методичний аналіз сучасного стану досліджень щодо проблеми компетентнісного підходу в навчанні студентів з метою встановлення чинників, які сприяють формуванню методичної компетентності з методики навчання фізики, та з'ясовано проблеми становлення результативного навчання. Визначено основні недоліки реалізації і впровадження компетентнісного підходу в українську освіту, а саме: уточнення основних категорій компетентнісного підходу, засади їх логічного підпорядкування, співвідношення рівнів та обсягів ключових, галузевих, предметних компетенцій, їх подання в нормативних документах, встановлено, що прояв компетентнісного підходу в українській освіті — це явище розвивального характеру, яке потребує подальшого вивчення, що визначає орієнтир на чітке виявлення дій у професійних знаннях фахівця, учителя фізики зокрема, і отже, існує необхідність створити нову модель результативно-діяльнісної педагогічної вищої освіти.

Констатовано, що в оновленні змісту освіти відіграє значну роль створення інноваційної моделі навчання і виховання молоді в напрямку західноєвропейської інтеграції. У вітчизняній педагогіці таке питання є актуальним для вирішення з декількох причин: по-перше, молодій країні вкрай необхідно поновлювати особистісні ресурси конкурентоспроможних фахівців у різних галузях; по-друге, входження у західноєвропейський союз вимагає розширення меж мислення сучасного покоління в ракурсах існуючих зразків

навчання і виховання Західної Європи; по-третє, особливе й неординарне мислення особистості завжди має пріоритетний статус; по-четверте, уміння використовувати набуті знання у професійній діяльності формують висококваліфікованих фахівців, що визначає майбутнє України в Західній Європі.

Осмилено факт, що інтегральна компетентність властива й майбутньому вчителю фізики як сукупність рівневих компетентнісних характеристик особистості фахівця. Таким чином, певна сукупність компетентностей, які є типовими для кваліфікацій цього рівня, визначає її кваліфікаційний рівень, що і є структурною одиницею Національної рамки кваліфікацій.

Проаналізовано, що в основі педагогічної професії фахівця закладені моделі діяльнісної, компетентнісної, результативної освіти. Майбутній учитель фізики впродовж навчання в університеті систематично змінює форми діяльності (навчальна, виховна, пізнавальна; мисленнєва, моторна; самостійна, індивідуальна, групова), види навчальних занять (лекції, практичні, семінари, лабораторні) і позааудиторних організацій (симпозіуми, конференції, виробничі практики, підготовка індивідуальних проєктів, індивідуально-дослідні завдання), під час яких виробляються інтегровані риси фахівця. Актуальність зазначеної проблеми очевидна, тому що більшість студентів, які закінчили університет за педагогічним спрямуванням, не вміють виявляти професійні дії в реальному освітньому процесі, у школі. Систематично, молодий фахівець не здатний професійно діяти одразу після отримання диплома бакалавра-учителя фізики або магістра-викладача фізики. Це пояснюється тим, що фахівець отримав набагато більше теоретичних знань з нормативних і варіативних дисциплін, практичні й експериментальні види знань значно меншою мірою (у кількості навчального навантаження годин) стандартизовано в навчальних планах і програмах з нормативних дисциплін. Окрім проблеми нестачі годин для формування якісного взаємозв'язку теорії з практикою, маємо проблему бездіяльності майбутнього фахівця з ряду причин: соціальної, економічної, матеріальної, особистісно-інтелектуальної, політичної нестабільності українського суспільства.

Проаналізовано науково-практичну діяльність наукової школи «Теоретико-технологічні аспекти об'єктивізації контролю навчальної діяльності» у Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка, і встановлено, що ефективність результату в досягненні глобальної фізичної мети залежить від функцій прогнозування і планування управлінського процесу в освіті; дієвість результату в досягненні глобальної фізичної мети залежить від дискретного керування, контролювання і коригування навчальної діяльності здобувачів освіти.

Узагальнено, що навчальний процес як формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики в самоосвіті це є самостійна та індивідуальна роботи студента. Констатовано, що національна система педагогічної вищої освіти потребує оновлення в рамках інтеграції її у світову,

що висвітлено в наукових публікаціях, що зареєстровані в RESEARCHERID, TOMSON REUTERS: <http://www.researcherid.com/rid/H-6004-2015>.

У другому розділі — **“Інтерпретація методичної компетентності студентів з методики навчання фізики”** — розкрито питання про основні поняття, явища, процеси і технології дієвості в навчанні майбутнього вчителя фізики, з’ясовано, що дієвість навчання фахівця педагогічного спрямування «Фізика*» реалізує результативність фізичної освіти через спеціальну властивість: виявлення в дії професійних знань, вироблення власного стилю фахової діяльності, звички до навчання впродовж життя.

Законцептовано, що дієвість педагогічної складової методики навчання фізики на сучасному етапі розвитку вищої освіти в Україні визначається адекватним вибором цілей і завдань, організаційних форм, методів і засобів навчання у їх раціональному поєднанні. Орієнтація на інноваційні тенденції оновлення національної вищої освіти, зокрема у педагогічних закладах, призводить до суттєвих змін її змістової, структурної і процесуальної складових, детермінує модернізацію традиційної системи навчання, стимулює розроблення і реалізацію нової педагогічної концепції методики навчання фізики. Пропедевтикою з методики навчання фізики є дисципліни «Вступ до спеціальності», «Вибрані питання шкільного курсу фізики» і «Формування компетентнісно-світоглядних якостей майбутніх учителів фізики». Практичні заняття з дисциплін «Вибрані питання шкільного курсу фізики», «Вступ до спеціальності» розпочинаються з першого семестру навчання бакалаврів за напрямом підготовки «Фізика*». «Вибрані питання шкільного курсу фізики» визначають обсяг знань з шкільної фізики, які повинен засвоїти майбутній учитель. Основне завдання практичних занять – узагальнити та систематизувати знання із шкільного курсу фізики та оволодіння студентами методологією їх здобування, підготовка їх до сприймання навчальних дисциплін методичного спрямування, які розглядатимуть на старших курсах навчання. Під час проведення практичних занять передбачається широке використання компетентнісного підходу до навчання, який дає змогу прогнозувати та проектувати навчально-пізнавальну діяльність студентів-педагогів, орієнтувати, коригувати та контролювати навчально-виховний процес. У четвертому і п’ятому семестрах здобувачі вищої педагогічної освіти за напрямом підготовки «Фізика*» вивчають навчальну дисципліну «Формування компетентнісно-світоглядних якостей майбутніх учителів фізики».

Практичні заняття з навчальної дисципліни «Методика навчання фізики» розпочинаються в шостому семестрі навчання здобувача вищої освіти. Суб’єкти освіти ознайомлюються з особливостями професії учителя (слухання лекцій, підготовка до занять різних типів, організація самостійної роботи тощо). Практичні заняття з часткових питань методики навчання фізики (основна школа) розпочинаються з сьомого семестру і, передбачають вирішення таких завдань, як: забезпечення і реалізація умов професійного становлення

майбутнього учителя фізики основної школи; орієнтування підготовки учителя фізики на оволодіння узагальненими прийомами вирішення професійних завдань.

Практичні заняття з дисципліни «Вибрані питання методики навчання фізики» розкривають дидактичні особливості профорієнтаційної фізичної освіти в контексті діяльнісного і компетентнісного підходів. Практичні заняття з дисципліни «Методика навчання фізики в старших класах» мають на меті сформувати усі кваліфікаційні рівні підготовки учителя-предметника для стандартної підготовки учнів старших класів до вивчення шкільної фізики. Завдання практичного курсу: опанування методологією здобування професійних знань і типами пошуково-пізнавальної діяльності; формування готовності до методичних перебудов з шкільної фізики у старших класах; становлення компетентнісних якостей учителя фізики старших класів за рівнем підготовки — стандарт.

Показано, що дієвість навчання майбутнього вчителя фізики визначається через використання диференційованих технологічних прийомів: споглядання, наслідування, спостереження, повного володіння методологією здобування знань, “навчання запам’ятовуванню”, інформаційного орієнтування, формулювання проблеми. Сформульовано методологічні основи представлення результатів пізнавальної (пошукової, практично-дослідної) діяльності студентів в навчанні фізики та методики її викладання і показано, що планування професійних дій націлює на організованість, результативність і цілеспрямованість процесу засвоєння нормативних дисципліни фахового напрямку для майбутнього вчителя фізики. Доведено, що формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики відбувається через вияв у дії професійних знань.

Причинно-наслідковим зв’язком з’ясовано, що якість фізичної освіти і її результат взаємно покладні категорії: якість фізичної освіти забезпечується управлінням навчання з фізики та методики її викладання; результат якості фізичної освіти обумовлений дієвістю навчання фізики і методики її викладання; стабільність результату якості фізичної освіти забезпечується ефективністю навчання фізики та методики її викладання для майбутнього фахівця цього спрямування. Виявлено, що за умов систематичного здійснення поточного контролювання результатів навчання майбутнього вчителя фізики з нормативної дисципліни «Методика навчання фізики» на кожному практичному занятті забезпечується дієвість.

Узагальнено, що систематизований підбір навчально-методичних завдань на формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики виявляє: якість фізичної освіти через вказування вимірників якості методичних знань фахівця; результативність якісної фізичної освіти — через використання прийомів дієвості у процесі відтворення цих завдань перед слухачами в аудиторії (рис. 1).

Практичні заняття з методики навчання фізики



Рис. 1. Взаємозв'язок між використанням навчально-методичних завдань на практичних заняттях з методики навчання фізики та формуванням методичної компетентності майбутніх учителів фізики.

Висновковано, що результат якості пізнавальної діяльності майбутнього вчителя фізики можна зрозуміти тільки через дії здобувачів освіти у виявленні своїх професійних знань на рівнях уміння, навички, переконання. Стверджено, що актуальність ефективності використання професійних знань на практиці, а також в будь-якій сфері діяльності особистості, особливо в Україні. Відзначено пріоритетність професії вчителя фізико-технологічного профілю на тій підставі, що безпека в навколишньому світі для особистості безпосередньо залежить від її світоглядних переконань.

Доведено, що формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики результативно в процесі практичних занять з дисципліни «Методика навчання фізики», тому що саме ця форма організації аудиторного навчального процесу забезпечує тісний взаємозв'язок між: 1) теорією, практикою, експериментом; 2) позааудиторною роботою студентів: самостійна робота, індивідуальні науково-дослідні завдання, індивідуальні проекти; 3) виробничою практикою студентів у школах, літніх оздоровчих дитячих таборах; 4) підготовкою наукових доповідей, презентацій, диспутів, виступів на студентських конференціях, семінарах, симпозіумах; 5) оперативним, поточним, тематичним, підсумковим контролюванням рівня навчальних досягнень студентів; 6) корекцією професійних здобутків фахівця; 7) всебічним розвитком особистості в інтелектуальному, соціальному, індивідуальному, світоглядному, матеріальному, духовному аспектах.

Однією з основних ідей цього дослідження є те, що формування особистісних якостей як на раціональному, так і на почуттєвому рівнях відбувається за умови, коли реальним психофізіологічним новоутворенням передує усвідомлення мети навчання та активна дія (на цій основі) індивіда, спрямована на конкретні перетворення та дослідження об'єкта пізнання. Отже, якщо вдається цілеспрямовано управляти процесом навчально-пізнавальної діяльності, то можна гарантувати досягнення проєктованих результатів навчання (рис. 2).

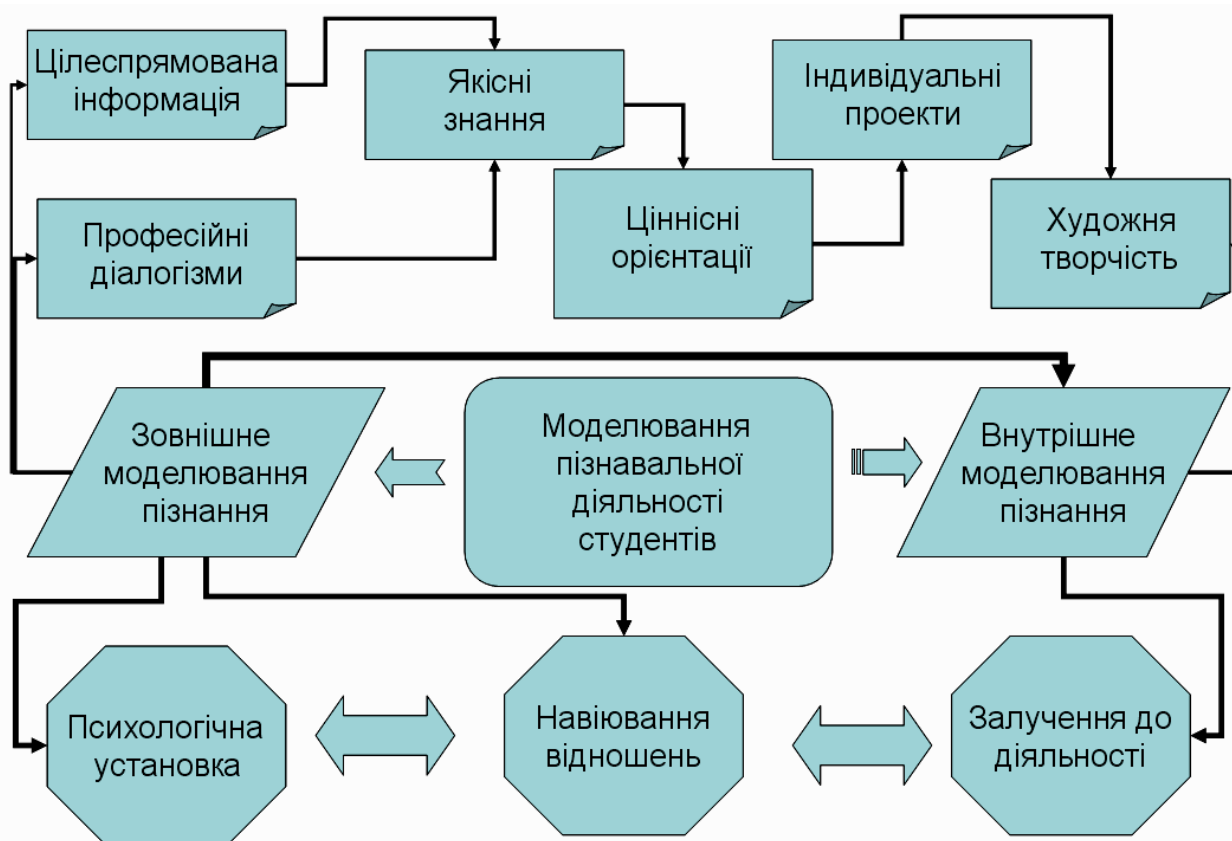


Рис. 2. Моделювання пізнавальної діяльності студентів.

Управлінські впливи, психологічну установку та навіювання ставлення відносимо до зовнішнього моделювання пізнання, тому що це, переважно, відкриті чинники мотивування особистості студента, які розкривають якість освітньої діяльності. Тоді як залучення до діяльності суб'єкта дії ("теоретик" має більше експериментувати, а "емпірик" має більше теоретизувати) активізує внутрішні мотиви особистості до пізнавальних актів (це є внутрішнє моделювання) і розкриває виявлення професійної дії, тобто дієвість у процесі.

Навчально-методичні завдання професійного змісту трансформують цілеспрямовану інформацію в якісні знання, фахові діалогізми, ціннісні орієнтири, індивідуальні проєкти особистості та художню творчість.

Підтверджено факт, що формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики в процесі вивчення дисципліни «Методика навчання фізики», з погляду діяльнісного і компетентнісного підходів, провокує

фахівців бути конкурентноздатними, неординарними, вільно мислячими, творчими, мати компетентнісно-світоглядні якості особистості.

У третьому розділі — «Методичне забезпечення практичних занять з методики навчання фізики» — уперше виявлено, що важливою характеристикою фізичної освіти є взаємозв'язок між теорією і практикою формування методичної компетентності майбутніх фахівців. Такий взаємозв'язок проявляється з першого семестру навчання в університеті за напрямом підготовки «Фізика*» та демонструє дієвість теоретико-практичного підходу через формування і виявлення компетентнісно-світоглядних якостей майбутнього вчителя фізики.

Уперше досліджено, що з першого семестру навчання в університеті за напрямком підготовки «Фізика*» студенти вчаться застосовувати в діях фізичні знання, отримані зі шкільних лав, з подальшою проєкцією в спеціально-методичні знання. Доведено, що університетська дисципліна «Вибрані питання шкільного курсу фізики» є пропедевтичним курсом вивчення нормативних дисциплін тому, що її зміст забезпечує фундамент результативної фізичної освіти до вироблення здатностей майбутнього фахівця виявляти професійні знання у дії.

Уперше продемонстровано, що у процесі проведення практичних занять з дисципліни «Формування компетентнісно-світоглядних якостей майбутнього вчителя фізики» є можливість спонукати студентів виявляти професійні якості, здобувати нові навчально-методичні знання, і це уможлиблюється через психологічну установку, залучення до діяльності, навіювання відносин.

Уперше визначено, що на кожному практичному занятті з дисципліни «Методика навчання фізики» майбутній учитель фізики має змогу залучитись у професійну сферу діяльності через проведення рольової гри «Я — вчитель фізики». Завчасно підготовлений сценарій уроку фізики допомагає в цьому. Уперше запропоновано студентам використовувати опорні конспекти, сигнали, структурні схеми вивчення теми, алгоритми аналізів тем для підготовки до конкретного уроку фізики.

Уперше обґрунтовано, що уміння проєктувати за формою план-конспект уроку фізики (містить основні структурні елементи: коди і модулі), — дозволяє реалізувати можливість формування у майбутнього вчителя фізики методичної компетентності, здатності моделювати авторське заняття з фізики.

Уперше розроблено алгоритм проведення науково-методичного аналізу теми шкільного курсу фізики, який формує в майбутнього вчителя методичну компетентність, таку як здатність аналізувати дії в практичній педагогічній діяльності.

Доведено, що виконання професійно спрямованих навчально-методичних завдань з методики навчання фізики, учать студентів вільно почуватись перед аудиторією слухачів, входити в роль учителя і виконувати її, долати страх оприлюднення у поясненні нового матеріалу з фізики, створювати атмосферу безпримусової фахової гри, і це реалізує формування методичної

компетентності майбутнього вчителя фізики на практичних заняттях з дисципліни «Методика навчання фізики» (рис. 3).

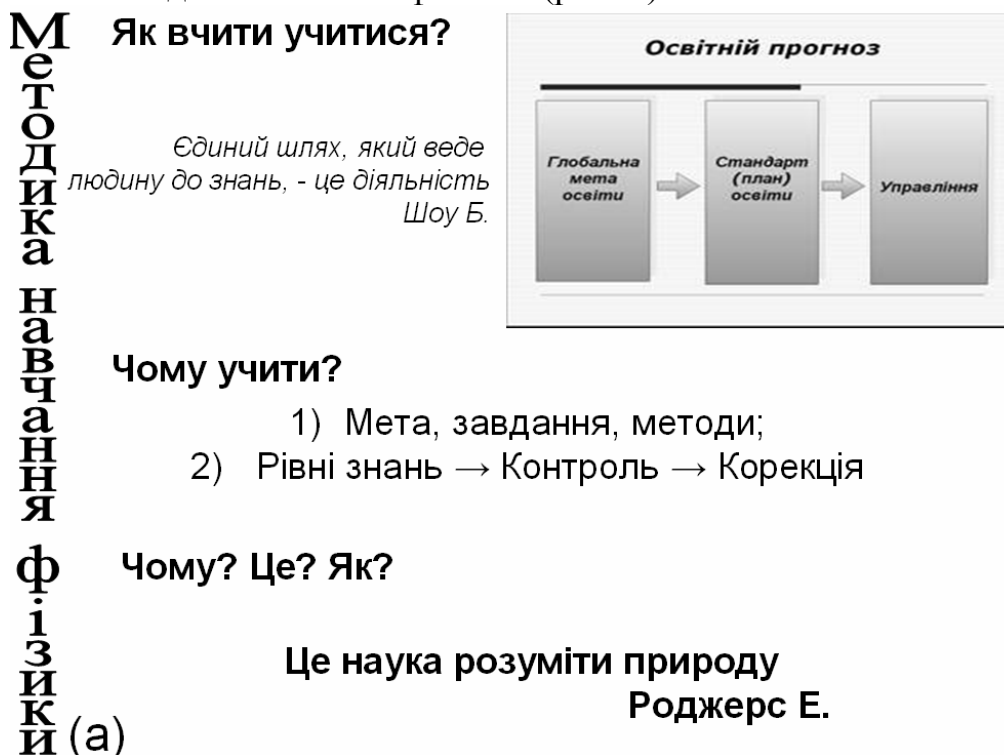


Рис. 3. Опорна схема до практичного заняття «Особливості методики навчання фізики».

Уперше акцентовано, що проведення узагальнюючих практичних занять у вигляді звітних наукових студентських конференцій, участь студентства у всеукраїнських і міжнародних науково-практичних конференціях галузі теорії та методики навчання фізики формує методичну компетентність майбутнього вчителя фізики, і це виявляється через дієвість як здатність до абстрагування в практичній педагогічній діяльності фахівця. У роботі законстатовано, що в процесі проведення звітних, всеукраїнських і міжнародних науково-практичних студентських конференцій, майбутні вчителі фізики різними типами представляють результати пошуково-дослідницької діяльності (пропедевтичний, поточний, тематичний, підсумковий) і цим показано, що у такому ракурсі діяльності дієвість виступає як явище результативної фізичної освіти.

Апробовано матеріал розділу в публікаціях, які мають інтернаціональний зміст, що підтверджено наукометриєю в ORCID (<https://orcid.org/signin>). Апробація дисертаційної роботи проводиться також за матеріалами монографії іноземною мовою, навчально-методичними матеріалами в ряді вищих навчальних закладів України, країнах середньо азіатської співдружності, Західної Європи, Мексиці.

У четвертому розділі — «Впровадження методичних засад формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики в процесі

практичних занять з методики навчання фізики» — уперше описано нову концепцію формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики у процесі проведення практичних занять з методики навчання фізики з використанням методичного забезпечення у вигляді навчально-методичного комплексу «Педагогічна вища освіта: методика навчання фізики».

Показано, що прогнозованість у навчанні фізики в старших класах уможлиблюється через залучення студентів-практикантів до профорієнтаційної роботи з підлітками. Проілюстровано, за допомогою технологічних прийомів дієвості і представлення результатів пошуково-дослідної діяльності, як студенти-першокурсники виконують пошуково-дослідну роботу, як представляють її результати, і як схарактеризовано особливості вивчення дисципліни «Вибрані питання шкільного курсу фізики» першокурсниками напряму підготовки «Фізика*». Це полягає у впровадженні ідеї активного залучення студентської молоді до пошуково-дослідної діяльності та виявлення фізичних знань на практиці.

Уперше доведено, що дієвість виявляється професійними діями майбутнього фахівця через виконання основних завдань активної педагогічної практики, впровадження власних науково-методичних розробок у педагогічний процес вивчення шкільної фізики, обробленням отриманих експериментальних матеріалів методами математичної статистики, використанні цих даних у дипломній роботі та в її представленні перед аудиторією фахівців.

Наголошено, що забезпечення прогнозованості навчання фізики в старших класах спонукає майбутнього вчителя фізики виявляти свої професійні знання в цьому ракурсі і проходити активну педагогічну практику з конкретно визначеною метою — долучитись до профорієнтаційної роботи із старшокласниками. Акцентовано, що учні старших класів мають психологічну особливість підлітка: слухати і робити так, як каже і робить студент-старшокурсник (старший підліток, молодь). У такому аспекті профорієнтаційна робота студента, яка направлена на аудиторію старшокласника, у період активної педагогічної практики, має спонукальний характер з установкою на майбутнє навчання у вищому навчальному закладі. Констатовано, що студенти розповідають про університетське життя, бесіднують на цікаві теми із старшокласниками, диспутують за тематикою фізичного і технічного прогресу: виявляють сформовану методичну компетентність майбутнього вчителя фізики і засвоюють новий кваліфікаційний рівень фахівця цієї галузі.

Виявлено, що студенти-практиканти виступають як транслятори сучасної фізичної картини світу, популяризатори нових технічних ідей, наукових відкриттів, залучають старшокласників до вироблення фізичних саморобних приладів, конструювання нових фізичних моделей і установок. Усі ці аспекти активізують пізнавально-пошукову діяльність учнів у подальшому вивченні фізики, а студентів-практикантів така активна профорієнтаційна діяльність спонукає до виявлення в дії отриманих в університеті професійних знань майбутнього вчителя фізики. Уперше доведено, що формування методичної

компетентності майбутнього вчителя фізики під час проходження активної практики напряму залежить від цільової установки, яку студенти отримали у процесі проведення практичних занять з дисципліни «Методика навчання фізики», тому що впродовж кожного періоду аудиторного часу виявляли професійні знання через виконання та оприлюднення навчально-методичних завдань з методики навчання фізики.

Узагальнено, що формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики відбувається поетапно та що дієвість навчання реалізується через здатності виявляти методичні знання зі шкільного курсу фізики. Показано, що вивчення дисципліни «Формування компетентнісно-світоглядних якостей майбутнього учителя фізики» уможлиблює розв'язання проблеми якості та результативності фізичної освіти через використання природної активності студентства, через виконання спеціальних навчально-методичних завдань на формування методичної компетентності. Доведено, що основою формування професійних якостей майбутнього фахівця є його залучення в активну навчально-пізнавальну діяльність, причому таку, щоб «теоретик» більше практикував, а «емпірик» більше теоретизувати.

Експериментально перевірено тезу, що дієвий рівень професійних компетентностей і світогляду фахівця формується тільки через належне навіювання відносин до об'єкта пізнання, а принцип динамічного балансу раціонально-логічного і чуттєво-емоційного в сприйнятті і засвоєнні навчального матеріалу, покладений в основу навчання, сприяє формуванню у студентів стилю педагогічної діяльності. Апробовані ці результати в ході міжнародних, всеукраїнських, регіональних та міжвузівських науково-методичних конференцій та впроваджені в навчальний процес середніх та вищих навчальних закладів (Україна, Білорусь, Молдова, Мексика).

У п'ятому розділі — «Експериментальне дослідження сформованості методичної компетентності майбутнього вчителя фізики в процесі практичних занять з методики навчання фізики», експериментальне навчання було зорієнтоване на дослідження формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики в процесі практичних занять з методики навчання фізики. Педагогічний експеримент складався з таких етапів: попередній підготовчий етап, дослідницький етап (констатувальний, пошуковий, формувальний, контрольний експерименти), статистична обробка даних дослідження, етап якісного аналізу одержаних результатів, оформлення звіту.

Експериментальна вибірка студентів — майбутніх учителів фізики становила 200 осіб. Контрольна вибірка студентів: 192 особи.

Усього в експерименті приймало участь 392 майбутніх учителів фізики з різних вищих навчальних закладів України: Бердянський державний педагогічний університет, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка, Кам'янець-Подільський національний

університет імені Івана Огієнка, Рівненський державний гуманітарний університет, Сумський державний педагогічний університет імені Антона Макаренка, Херсонський державний університет, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, Чернігівський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка.

Підготовчий етап експерименту (2012-2013 н.р.): здійснено аналіз психолого-педагогічної, загально філософської, наукової та методичної літератури з проблеми дослідження; проаналізовано та узагальнено передовий педагогічний досвід; виявлено стан розробки проблеми дослідження; розроблено основи методики проведення експерименту.

Констатувальний етап експерименту (2013-14 н.р.) проводився у Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка, на фізико-математичному факультеті серед студентів першого-четвертого курсів у вигляді спостереження, соціального опитування викладачів, студентів та анкетування їх на предмет дослідження.

Пошуковий (2014-15 н.р.), формувальний (2015-16 н.р.) і контрольний етапи (2016-17 н.р.) експерименту: застосовано теоретичну концепцію даної дисертаційної роботи та розроблений навчально-методичний комплекс «Педагогічна вища освіта: методика навчання фізики» або його елементи впроваджувались у практику роботи вищих навчальних закладів України.

Із результатів експериментальних матеріалів, експериментальна вибірка студентів, у кінці експерименту, мала середній арифметичний бал 8,52, що на 1,02 бали вищий за загальний бал у вступному зрізі, на відміну від контролюючої вибірки — 7,76, що на 0,03 бали вищий за загальний бал у вступному зрізі на початку експерименту (рис. 4).

Для того, щоб перевірити емпіричне впровадження щодо сформованості методичної компетентності майбутніх учителів фізики в процесі практичних занять з методики навчання фізики, використано середнє арифметичне зважене, критерій Стюдента і критерій Фішера.

Критерій Фішера застосовано для перевірки рівності дисперсій двох вибірок. Нульова гіпотеза для визначення критерію Фішера була: якщо систематично проводити традиційні практичні заняття з методики навчання фізики у студентів-фізиків педагогічного спрямування, то це формуватиме їх методичну компетентність і традиційно сприяє накопиченню професійних знань під час навчального процесу. Із результатів статистичної обробки експериментальних даних констатовано, що можна відкинути нульову гіпотезу статистичного ряду для критерію Фішера, і прийняти альтернативну гіпотезу. Усі статистичні дані входили у зону прийняття — це означає що, за умов систематичного проведення нетрадиційних практичних занять з методики навчання фізики у студентів-фізиків педагогічного спрямування — формуватиметься їх методична компетентність (рис. 5).

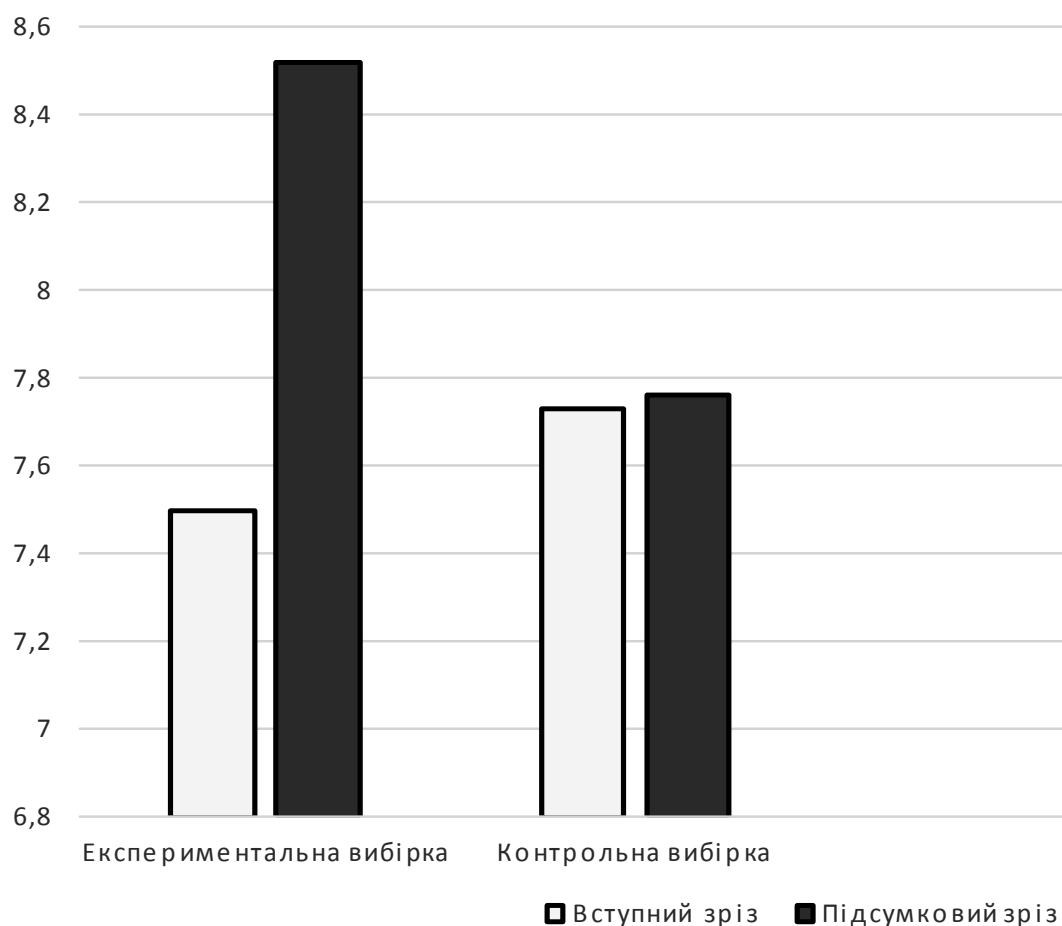


Рис. 4. Порівняльна гістограма середніх арифметичних зважених щодо балів навчальних досягнень для експериментальної та контрольної вибірок майбутніх учителів фізики.

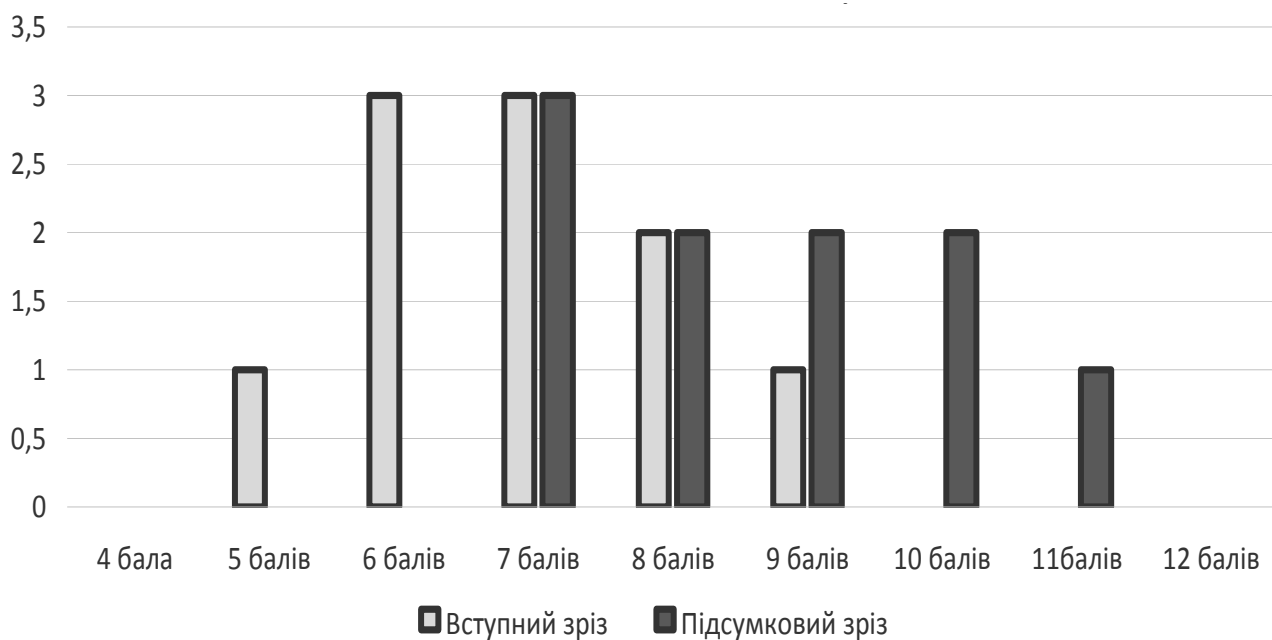


Рис. 5. Порівняльна гістограма балів навчальних досягнень експериментальної вибірки студентів з дисципліни "Методика навчання фізики".

Із гістограми видно якісний приріст балів з дисципліни «Методика навчання фізики» як наслідок проведення нетрадиційних практичних занять з методики навчання фізики.

Апробовано і експериментально перевірено матеріали дослідження в українських вищих навчальних закладах. Статистичні дані оброблено та підтверджено тезу: формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики в процесі практичних занять з методики навчання фізики взаємозв'язане з виявом професійних знань у практиці педагогічної діяльності.

ВИСНОВКИ

Концепція дослідження на тему «Формування методичної компетенції майбутнього вчителя фізики у процесі практичних занять з методики навчання фізики» реалізує дієвість педагогічної складової методики навчання фізики на сучасному етапі розвитку вищої освіти в Україні і визначається адекватним вибором цілей та завдань, організаційних форм, методів і засобів навчання у їх раціональному поєднанні. Орієнтація на інноваційні тенденції оновлення національної вищої освіти, зокрема в педагогічних закладах або педагогічних напрямках підготовки майбутнього фахівця, призводить до суттєвих змін її змістової, структурної і процесуальної складових, детермінує модернізацію традиційної системи навчання, стимулює розроблення та реалізацію нової педагогічної концепції методики навчання фізики. На основі концептуальних ідей даного дослідження інноваційно отримано такі результати:

1. Здійснено психолого-педагогічний, науково-методичний аналіз сучасного стану досліджень щодо поставленої проблеми і встановлено що, саме в процесі практичних занять виявляються недоліки у підготовці студентів. Це зобов'язує викладача організувати проведення практичних занять таким способом, щоб створити умови для активізації мисленнєвої діяльності студентів та збудити в них інтерес до навчальних проблем: уміння і навички у розв'язанні задач, набуті студентами під час практичних занять, в подальшому у їх професійній діяльності забезпечать педагогічні можливості для реалізації діяльнісної складової навчання фізики учнів загальноосвітніх навчальних закладів. У вітчизняній педагогіці таке питання є актуальним для вирішення з декількох причин: по-перше, молодій країні вкрай необхідно поновлювати особистісні ресурси конкурентоспроможних фахівців у різних галузях; по-друге, входження у західноєвропейський союз вимагає розширення меж мислення сучасного покоління в ракурсах існуючих зразків навчання і виховання Західної Європи; по-третє, унікальне мислення особистості є пріоритетним; по-четверте, уміння використовувати набуті знання у професійній діяльності формують висококваліфікованих фахівців, що визначає майбутнє України в Західній Європі.

2. Уперше запропоновано концепцію формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики у процесі практичних занять з методики навчання фізики в контексті компетентнісного та інтеграційного

підходів. Проілюстровано на прикладах упровадження методичних розробок і проведення практичних занять з дисципліни «Методика навчання фізики», що дієвість навчання студентства відбувається через концентрацію дій майбутнього фахівця на виявленні спеціальної звички — педагогічної майстерності вчителя фізики; запропоновано методичні розробки практичних занять з дисципліни «Методика навчання фізики» (основна школа) для бакалавріату напрямку підготовки «Фізика*» на четвертому курсі навчання в університеті у вигляді різнорівневих питань для актуалізації опорних знань, типових навчально-методичних завдань, планів для диспуту, опорних конспектів для бесіди, діалогізмів, і показано, що ці методичні матеріали спонукають здобувачів вищої педагогічної освіти виявляти в дії професійні методичні знання, навчально-методичні розуміння, педагогічні уміння, особисті цінності, особисті якості фахівця і формувати, відповідно, методичну компетентність майбутнього вчителя фізики.

3. Уперше запропоновано теоретичні засади створення навчального і методичного забезпечення для реалізації змісту фізичної педагогічної вищої освіти і досягнення інноваційної якості та результативності навчання методики фізики на спільній теоретико-методичній основі з дотриманням змістовно-логічної цілісності та врахуванням системоутворюючих чинників. Уперше запропоновано критеріальну основу визначення складу та змістовного наповнення навчальних і методичних матеріалів для їх результативної інтеграції в навчально-методичний комплекс у контексті державних вимог до рівня професійної підготовки майбутніх учителів фізики. Коли йдеться про формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики, то результат цього досягнення чітко і конкретно визначається в процесі практичних занять з дисципліни «Методика навчання фізики», тому що саме ця форма організації аудиторного навчального процесу забезпечує тісний взаємозв'язок між: 1) теорією, практикою, експериментом; 2) позааудиторною роботою студентів: самостійна робота, індивідуальні науково-дослідні завдання, індивідуальні проекти; 3) виробничою практикою студентів у школах, літніх оздоровчих дитячих таборах; 4) підготовкою наукових доповідей, презентацій, диспутів, виступів на студентських конференціях, семінарах, симпозіумах; 5) оперативним, поточним, тематичним, підсумковим контролюванням рівня успішності студентів; 6) корекцією професійних здобутків фахівця; 7) всебічним розвитком особистості в інтелектуальному, соціальному, індивідуальному, світоглядному, матеріальному, духовному аспектах.

4. Доведено, що прогнозованість у навчанні фізики в старших класах уможлиблюється через залучення студентів-практикантів до профорієнтаційної роботи з підлітками; проілюстровано, як студенти-першокурсники виконують пошуково-дослідну роботу, представляють її результати, як впроваджені ідеї активного залучення студентської молоді до пошуково-дослідної діяльності і виявлення фізичних знань на практиці. узагальнено, що перший освітній рівень формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики, згідно з

Національною рамкою кваліфікацій України, реалізує дієвість навчання через здатності виявляти методичні знання зі шкільного курсу фізики на різних рівнях засвоєння, через вияв навчально-методичних розумінь, через застосування педагогічних умінь, через реалізацію особистих цінностей, особистих якостей прояву професійних дій, і показано, що вивчення дисципліни «Формування компетентнісно-світоглядних якостей майбутнього учителя фізики» уможливорює розв'язання проблеми якості і результативності фізичної освіти використанням природної активності студентства, виконанням спеціальних навчально-методичних завдань на формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики у четвертому семестрі.

5. Теоретично і методологічно обґрунтовано, що формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики реалізується поетапно у процесі проведення практичних занять з дисципліни «Методика навчання фізики», і це виявляє первинне засвоєння дій на практичне застосування професійних знань, навчально-методичних розумінь, педагогічних умінь, особистих цінностей та особистих якостей у студентів; показано, що дієвість навчання студентів з цієї дисципліни розкривається через розв'язування й представлення результатів типових навчально-методичних завдань з методики навчання фізики; продемонстровано, що під час проходження активної педагогічної практики студентів на четвертому курсі навчання в університеті за напрямком підготовки «Фізика*» майбутні вчителі фізики набувають методичну компетентність через дієвість, і узагальнено, що студенти впроваджують отримані у процесі активної педагогічної практики експериментальні результати у вигляді написання та опублікування наукових статей, участі у науково-практичних і звітних студентських конференціях, представлені наукової роботи під час її захисту, продовженні навчання суб'єкта освіти в магістратурі.

6. Уперше розроблено навчально-методичний комплекс «Педагогічна вища освіта: методика навчання фізики» як якісну та результативну модель навчання фізики і методики її викладання в педагогічній вищій школі відповідно до його цілей і завдань, змісту і структури наукового знання, а також психолого-педагогічних умов, який містить такі складові: монографію, навчальні посібники, навчальні, робочі та цільові програми, комплект з варіантів модульних контрольних робіт, методичні розробки практичних занять, опорні конспекти практичних занять, навчально-методичні завдання для формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики, типи самостійної роботи студентів, тематику індивідуальних дослідних завдань для студентів, перелік питань заліку та іспиту; змістове наповнення інваріантної та варіативної складових навчання методики фізики; методичне забезпечення для світоглядно-якісного навчання майбутніх учителів фізики.

7. Експериментально перевірено педагогічну доцільність розробленого комплексу навчальних і методичних матеріалів щодо забезпечення обов'язкового рівня навчальних досягнень майбутніх учителів фізики:

постановка і організація локального етапу; планування поетапної стратегії навчання фізики; встановлення констатувального періоду уточнення загальної гіпотези теоретичної основи дисертаційної роботи; пошуку та виявлення меж запровадження освітнього процесу в контексті формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики під час проведення практичних занять з методики навчання фізики; аналізування матеріалів формувального і контрольних експериментів через критерії t -Ст'юдента, F -Фішера і синтезу основних положень наукового твору через оцінювання експертів; виявлення активних напрямів для подальшого розвитку теорії формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики; трансформації взаємозв'язку теоретичного та емпіричного підходів для практичного застосування у фізичній освіті.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ:

Монографії, посібники:

1. Атаманчук П. С. Методичні основи управління навчанням фізики : монографія / П. С. Атаманчук, О. М. Семерня. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський державний університет, інформаційно-видавничий відділ, 2005. — 196 с. *(автором розроблені другий, третій розділи роботи та сформульовано головні теоретичні положення першого розділу разом із науковим консультантом).*
2. Семерня О. М. Основи методології дієвого навчання майбутніх учителів фізики : монографія / О. М. Семерня. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2012. — 376 с.
3. Семерня О. М. Основи кінематики (матеріали для здійснення оперативного, поточного, тематичного контролю у навчанні фізики) : навчально-методичний посібник. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський державний університет, редакційно-видавничий відділ, 2007. — 63 с.
4. Атаманчук П. С. Дидактичні особливості формування освітнього середовища з ТЗН : навчально-методичний посібник / П. С. Атаманчук, О. М. Семерня, О. М. Ніколаєв. — Кам'янець-Подільський : ФОП Сисан О. В., 2008. — 76 с. *(автором розроблені перший і частково другий розділи посібника).*
5. Атаманчук П. С. Дидактичне забезпечення семінарських занять з курсу «Методика навчання фізики» (загальні питання) : навчально-методичний посібник / П. С. Атаманчук, О. М. Семерня, Т. П. Поведа. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2010. — 384 с. *(автором розроблені перший і частково другий розділи посібника).*
6. Атаманчук П. С. Дидактичне забезпечення семінарських занять з курсу «Методика навчання фізики» (загальні питання) : навчально-методичний посібник / П. С. Атаманчук, О. М. Семерня, Т. П. Поведа. — 2-е вид., випр. і

доп. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2011. — 392 с. *(автором розроблені перший і частково другий розділи посібника).*

7. Атаманчук П. С. Семінарські заняття з методики навчання фізики (основна школа) : навчальний посібник / П. С. Атаманчук, О. М. Семерня. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2012. — 236 с. *(автором розроблені перший і частково другий розділи посібника).*

8. Атаманчук П. С. Практичні заняття з МНФ у основній школі : навчальний посібник / П. С. Атаманчук, О. М. Семерня. — Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня «Рута»», 2014. — 236 с. *(автором розроблені перший і частково другий розділи посібника).*

9. Атаманчук П. С. Практичні заняття з МНФ у старшій школі : навчальний посібник / П. С. Атаманчук, О. М. Семерня : навчальний посібник / П. С. Атаманчук, О. М. Семерня. — Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня «Рута»», 2014. — 272 с. *(автором розроблені перший і частково другий розділи посібника).*

10. Семерня О. М. Формування методичної компетентності вчителя фізики засобами самоосвіти : навчальний посібник / О. М. Семерня. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2016. — 43 с.

Статті у наукових фахових виданнях України:

11. Атаманчук П. С. Оцінювання якості знань студентів з фізики в рамках кредитно-модульної системи навчання / О. М. Семерня, П. С. Атаманчук, Б. А. Сусь // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія педагогічна. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський державний університет, 2007. — Випуск 13: Дидактика фізики і підручники фізики (астрономії) в умовах формування європейського простору вищої освіти. — С. 7–11. *(автором проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: розв'язання поставленої проблеми, висновки, подальший розвиток проблеми).*

12. Атаманчук П. С. Методичні основи забезпечення результативної пізнавальної діяльності в навчанні фізики / О. М. Семерня, П. С. Атаманчук, В. В. Мендерецький // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія: педагогічні науки : збірник. — Чернігів : ЧДПУ, 2008. — Вип. 57. — С. 7–15. *(автором проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: розв'язання поставленої проблеми, висновки, подальший розвиток проблеми).*

13. Атаманчук П. С. Особливості формування навчального середовища з фізики в умовах реалізації міждисциплінарних зв'язків / О. М. Семерня, П. С. Атаманчук // Педагогічні науки : збірник наукових праць. — Херсон : Видавництво ХДУ, 2008. — Вип. 50. — Ч. 2. — С. 11–15. *(автором*

проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: розв'язання поставленої проблеми, висновки, подальший розвиток проблеми).

14. Атаманчук П. С. Цілезорієнтована пошуково-креативна діяльність як механізм забезпечення результативності в навчанні фізиці / О. М. Семерня, П. С. Атаманчук // Науковий часопис національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи : збірник наукових праць. — К. : Національний пед. ун-т імені М. П. Драгоманова, 2008. — Випуск 12. — С. 18–26. *(автором проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: розв'язання поставленої проблеми, висновки, подальший розвиток проблеми).*

15. Семерня О. М. Методичні особливості організації та проведення пізнавальних ігор у особистісно орієнтованому навчанні фізики / О. М. Семерня // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету. Серія педагогічна / [редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет, 2008. — Вип. 14: Інновації в навчанні фізиці та дисциплін технологічної галузі: міжнародний та вітчизняний досвід. — С. 161–163.

16. Семерня О. М. Методичний аспект формування професійних компетенцій майбутнього вчителя-предметника засобами нових інформаційних технологій / О. М. Семерня // Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету (Педагогічні науки). — Бердянськ : БДПУ, 2009. — № 3. — С. 126–134.

17. Семерня О. М. Методичні особливості вивчення фізики у 10-11 класах за умов стандартизації освіти / О. М. Семерня // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2009. — Випуск 15. — С. 165–169.

18. Семерня О. М. Інноваційні підходи організації та проведення лабораторних робіт частково-пошукового характеру з фізики у 10 класі / О. М. Семерня, О. В. Шевчук // Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. — Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Вінниченка, 2010. — Вип. 79. — С. 167–176. *(автором поставлена проблема, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми).*

19. Семерня О. М. Методичний аспект мотивації пізнавальної діяльності майбутнього вчителя фізики / О. М. Семерня // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2010. — Вип. 16: Формування професійних компетентностей майбутніх учителів фізико-технологічного профілю в умовах євроінтеграції. — С. 226–228.

20. Атаманчук П. С. Моделювання пізнавальної діяльності студентів через управлінські впливи з методики навчання фізики / П. С. Атаманчук, О. М. Семерня // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2011. — Вип. 17: Інноваційні технології управління компетентнісно-світоглядним становленням учителя фізики, технології, астрономії. — 330 с. — С. 10–13. *(автором поставлена проблема, проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми).*

21. Семерня О. М. Технологічні аспекти формування учнівських компетенцій у навчанні фізики / О. М. Семерня // Збірник наукових праць. Педагогічні науки. — Херсон : Вид. ХДУ, 2011. — Вип. 57. — 462 с. — С. 138–143.

22. Атаманчук П. С. Методичні основи формування ціннісних орієнтацій у навчанні фізики старшокласників / П. С. Атаманчук, О. М. Семерня // Наукові записки. — Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Вінниченка, 2011. — Випуск 79. — (Серія: Педагогічні науки). — С. 11–26. *(автором поставлена проблема, проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми).*

23. Атаманчук П. С. Моделювання як засіб компетентнісного становлення майбутнього фахівця у методиці навчання фізики / О. М. Семерня, П. С. Атаманчук // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки / Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка; гол. ред. М. О. Носко. — Чернігів : ЧНПУ, 2011. — Вип. 89. — 500 с. — С. 3–8. *(автором поставлена проблема, проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми).*

24. Семерня О. М. Методологічні аспекти ідеалізації навально-пізнавальної діяльності майбутніх учителів фізики / О. М. Семерня // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка / Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка; гол. ред. М. О. Носко. — Чернігів : ЧНПУ, 2012. — Вип. 99. — 392 с. (Серія: Педагогічні науки). — С. 299–303.

25. Семерня О. М. Основи індукції та дедукції пізнавальної діяльності майбутніх вчителів фізики / О. М. Семерня // Наукові записки. — Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2012. — Вип. 108. — Ч. 2. — 288 с. — (Серія: Педагогічні науки). — С. 113–120.

26. Семерня О. М. Методологічні аспекти менеджменту фізичної освіти у вищих закладах навчання / О. М. Семерня // Збірник наукових праць. Педагогічні науки. — Херсон : ХДУ, 2012. — Випуск 61. — 416 с. — С. 325–329.

27. Семерня О. М. Професійне есе, як засіб підготовки майбутнього вчителя фізики / О. М. Семерня // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. — Чернігівський національний педагогічний університет імені Т. Г. Шевченка. — Чернігів : ЧНПУ, 2013. Випуск 109. — 324 с. — С. 253–256.

28. Семерня О. М. Світоглядно-цінісний образ учителя модератора з фізики / О. М. Семерня // Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. — Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2013. — Випуск 4. — Частина 2. — 300 с. — С. 199–202.

29. Semernia Oksana. Instrumentation and Automation system defects detection / Oksana Semernia, Jose Italo Cortez, G. Trinidad Garcia, P. Garcia Juarez, Cortez Lilian, Natalia Sosnytskaya, M. Hurtado Madrid, M. Aduilar Rodriguez // Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. — Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2013. — Випуск 5. — Частина 1. — 238 с. — С. 9-13. *(автором проведено аналіз проблеми використання автоматичних систем, сформульовано мету та завдання статті, інші розробки належать співавторам).*

30. Семерня О. М. Формирование методической компетентности будущего учителя физики / О. М. Семерня // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. — Вип. 19: Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технічного профілю. — 358 с. — С. 321–323.

31. Semernia Oksana. Virtual Teacher of Physics as a Profession for Future Generation of Students / Oksana Semernia, Alisa Mykolaychuk, Natalya Sosnytska, Dr. Olga Leticia Fucka Gomes, Dr. Jose Italo Cortez, Dr. Adrian Hernander // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. — Вип. 19: Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технічного профілю. — 358 с. — С. 47–49. *(автором поставлена проблема, проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми).*

32. Семерня О. М. Абстрагування в пізнавальній діяльності майбутнього вчителя фізики як одна із компонент методичної компетентності фахівця / О. Семерня, У. Макогонюк // Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. — Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. — Випуск 6. — Частина 1. — 150 с. — С. 104–109. *(автором поставлена проблема, проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми).*

33. Semernia O. M. Effectiveness In Preparing Teachers-To-Do Of Physics: Life Safety And Methods Of Teaching Physics / O. M. Semernia, Y. M. Chabanyuk, A. L. Mirus // Herald of the National Pedagogical University of Chernihiv. — Chernihiv : Chernihiv State Pedagogical University named after Taras Shevchenko, 2014. — Issue 110. — P. 36–41. *(автором поставлена проблема, проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми).*

34. Семерня О. М. Формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики в аспекті проведення практичних занять з дисципліни «Методика навчання фізики» / О. М. Семерня // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2014. — Вип. 20: Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технічного профілю. — С. 156-168.

35. Semernia Oksana. The Impact of New Methodical Technologies on The Quality of Teaching Students as Future Teachers Of Physics / Oksana Semernia, Dr. Olga Leticia Fucka Gomes, Dr. Jose Italo Cortez, Dr. Adrian Hernander // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2014. — Вип. 20: Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технічного профілю. — 318 с. — С. 116–121. *(автором проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми).*

36. Семерня О. М. Методична компетентність майбутнього вчителя фізики / О. М. Семерня // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2015. — Вип. 21: Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю. — 356 с. — С. 138–141.

37. Семерня О. М. Методична компетентність вчителя фізики: практичні заняття / О. М. Семерня // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 3. Фізика і математика у вищій і середній школі : збірник наукових праць / Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. — К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2015. — Випуск 16. — С. 39–47.

38. Семерня О. М. Самоосвіта як елемент формування методичної компетентності вчителя фізики / О. М. Семерня // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет

імені Івана Огієнка, 2016. — Вип. 22: Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю. — 356 с. — С. 138–141.

Статті у міжнародних фахових виданнях і виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз:

39. Атаманчук П. С. Формирование профессиональных компетентностей будущего учителя физики в аспекте согласования категорий количества и качества знаний / О. Н. Семерня, П. С. Атаманчук // Стратегия развития образования: эффективность, инновации, качество : материалы XIV научно-методической конференции, посвященной 55-летию МГУТУ : в 3 ч. [Тематическое приложение к журналу «Открытое образование»]. — М. : МГУТУ, 2008. — Ч. I. — С. 379–384. *(автором поставлена проблема, проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми).*

40. Атаманчук П. С. Методические особенности обучения физике в системе украинского общего образования / О. Н. Семерня П. С. Атаманчук, О. М. Николаев // Физическое образование: проблемы и перспективы развития : сборник научных трудов / МПГУ; РГУ им. С. А. Есенина. — М., Рязань, 2010. — Ч. 1. — С. 7–11. *(автором поставлена проблема, проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми).*

41. Атаманчук П. С. Управление компетентностно-мировозренческим становлением будущего учителя / О. Н. Семерня, П. С. Атаманчук, А. О. Губанова // Вестник Калужского университета : научный журнал. — 2010. — № 3. — С. 13–16. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/> *(автором проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми).*

42. Семерня О. Н. Методические особенности формирования профессиональных компетенций студентов высших учебных заведений / О. Н. Семерня // Физическое образование: проблемы и перспективы развития : сборник научных трудов / Московский педагогический государственный университет ; журнал «Наука и школа» ; журнал «Школа будущего». — М. : МПГУ ; Издатель Карпов Е. В., 2011. — Ч. 2: Преподавание физики и астрономии в высшей школе. Профессионально-методическая подготовка учителя физики. Естественнонаучная подготовка в школе и в ВУЗе. — 295 с. — С. 105–109.

43. Семерня О. Н. Формирование профессиональной деятельности студентов с помощью моделирования / О. Н. Семерня // Научный и гуманитарный потенциал обучения и воспитания : сборник научных трудов / под ред. К. Г. Никифорова. — Калуга : Издательство КГУ имени К. Э. Циолковского, 2011. — 227 с. — С. 104–108.

44. Семерня О. Н. Идеализация познавательной деятельности будущих учителей-предметников / О. Н. Семерня // Учебники естественно научного цикла в системе среднего и высшего образования : материалы Международной научно-практической конференции, 16-17 мая 2012 года, МГУ им. А. А. Кулешова, г. Могилев. — Могилев : УЩ «МГУ им. А. А. Кулешова», 2012. — 356 с. — С. 326–329.

45. Семерня О. Н. Дидактические основы формирования индивидуального педагогического кредо учителя физики / О. Н. Семерня // «Физическое образование проблемы и перспективы развития», посвящ. 90-летию со дня рождения С. Е. Каменецкого : материалы XII Международной научно-методической конф. — М. : МПГУ, 2013. — Ч. 2. — 294 с. — С. 126–133.

46. Семерня О. Н. Методология личного обучения физики / О. Н. Семерня // «Физическое образование проблемы и перспективы развития», посвящ. 90-летию со дня рождения С. Е. Каменецкого : материалы XII Международной научно-методической конференции. — М. : МПГУ, 2013. — Ч. 2. — 294 с. — С. 134–142.

47. Semernia O. Future Physics Teacher as Manager and Facilitati on of the Educational Progress / Oksana Semernia, Natali Sosniskaya, Jose Italo. — URL: www.IJSK.org/ijrss. (*автором поставлена проблема, проанализовані літературні джерела статті, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми*).

48. Semernia Oksana. Future Physics Teacher as manager and facilitator of the educational process / Oksana Semernia, Jose Italo Cortez, Natali Sosnitskaya, Liliana Cortez, Manuel Rodriguez // International journal of Research in social sciences (ISSN 2307-227x). — Volume II. — ISSUE II 29th June, 2013. — P. 50–55. (*автором поставлена проблема, проанализовані літературні джерела статті, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми*).

49. Семерня О. Н. Дидактические основы формирования индивидуального педагогического кредо учителя физики / О. Н. Семерня // Актуальные проблемы естественных наук и методики их преподавания : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию МГУ им. А. А. Кулешова. — Могилев, 2013. — 520 с. — С. 70–73.

50. Семерня О. Н. Действенность как категория результативности достижения целей в образовании / О. Н. Семерня // Материалы XIII Международной научно-методической конференции «Физическое образование проблемы и перспективы развития» — Ч. 2. — М. : МПГУ, 2014. — 332 с. — С. 10–14.

51. Методическая компетентность будущего учителя физики как показатель действенности дидактической модели обучения: “Methodical competence of future teachers of physics as an indicator of effectiveness of learning didactic model”/ [P. Atamanchyk, V. Atamanchyk, R. Bilyk, A. Nikolaev, M. Rozdobudko, O. Semernia] // Peer-reviewed materials digest (collective monograph) published following the results of the XCVII International Research and Practice Conference and I stage of the Championship in Psychology and Educational

sciences (London, October 08 October 14, 2015) / International Academy of Science and Higher Education; Organizing Committee : T. Morgan (Chairman), B. Zhytnigor, S. Godvint, A. Tim, S. Serdechny, L. Streiker, H. Osad, I. Snellman, K. Odros, M. Stojkovic, P. Kishinevsky, H. Blagoev]. — London : IASHE, 2015. — 150 p. — P. 31–34. *(автором поставлена проблема, проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми).*

52. Компетентность специалиста-педагога как мера качества его образования / [P. Atamanchyk, V. Atamanchyk, R. Bilyk, A. Nikolaev, M. Rozdobudko, O. Semernia] // Peer-reviewed materials digest (collective monograph) published following the results of the CIII International Research and II stage of the Championship in Psychology and Educational sciences ["Functions of upbringing and education in conditions of the accelerated sociolirotion of the personality in the modern society"], (London, 18-2015 June, 2015) / International Academy of Science and Higher Education ; Organizing Committee: T. Morgan (Chairman), B. Zhytnigor, S. Godvint, A. Tim, S. Serdechny, L. Streiker, H. Osad, I. Snellman, K. Odros, M. Stojkovic, P. Kishinevsky, H. Blagoev]. — London : IASHE, 2015. — 122 p. — P. 31–34. *(автором поставлена проблема, проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми).*

53. Компетентность как показатель действенности обучения / [P. Atamanchyk, V. Atamanchyk, R. Bilyk, A. Nikolaev, A. Kuh, O. Semernia] // СХХIV Международная научно-практическая конференция "Влияние знаний и общественной практики на развитие творческого потенциала и жизненный успех личности". (Лондон, 12-17 мая 2016) / International Academy of Science and Higher Education ; Organizing Committee. — London : IASHE, 2016. — 160 p. — P. 36–38. *(автором поставлена проблема, проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми).*

54. Основы управления процессами компетентностного становления будущего педагога / [Петр Атаманчук, Кух Аркадий, Атаманчук Виктория, Билык Роман, Николаев Алексей, Семерня Оксана] // СХХХI Международная научно-практическая конференция «Проблема гармоничного развития человека в контексте специфики современного образования и процессов социализации» (Лондон, 5-11 октября 2016) / International Academy of Science and Higher Education; Organizing Committee. — London : IASHE, 2016. — URL: <http://gisap.eu/ru/node/116738> *(автором поставлена проблема, проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми).*

55. Семерня О. М. Дієвість як методична компетентність вчителя фізики / О. М. Семерня // Фізико-математична освіта : науковий журнал / Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, фізико-математичний факультет ; [редкол.: О. В. Семеніхіна (гол. ред.) та ін.]. — Суми : [СумДПУ ім. А. С. Макаренка]. — 2016. — Випуск 2 (8). — С. 119–123.

56. Семерня О. М. Актуальність підготовки майбутніх учителів-предметників за умов профільної освіти в старших класах з фізики / О. М. Семерня // Фізико-математична освіта : науковий журнал / Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, фізико-математичний факультет ; [редкол.: О. В. Семеніхіна (гол. ред.) та ін.]. — Суми : [СумДПУ ім. А. С. Макаренка], 2017. — Вип. 1 (11). — 134 с. — С. 104–110.

Матеріали та тези наукових конференцій:

57. Семерня О. М. Подолання емоційного стресу у навчанні фізики засобами об'єктивного та якісного контролювання рівнів знань учнів / О. М. Семерня // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції "Фізико-технічна і фізична освіта у гуманістичній парадигмі" (м. Керч, 13-16 вересня 2007 року). — Керч : РВВ КДМТУ, 2007. — С. 115–121.

58. Атаманчук П. С. Цільові орієнтації фізичних знань як засіб формування професійної компетентності майбутнього вчителя / О. М. Семерня, П. С. Атаманчук // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики : збірник наукових праць. — Кривий Ріг : Видавничий відділ НМетАУ, 2008. — Випуск VII : в 3-х томах. — Т. 2: Теорія та методика навчання фізики. — С. 254–261. *(автором проведено аналіз проблеми використання задач на уроках фізики, сформульовано мету та завдання статті, інші розробки належать співавторам).*

59. Семерня О. М. Методологічний аспект мотивації пізнавальної діяльності майбутніх учителів фізики / О. М. Семерня // Збірник матеріалів міжнародної наукової інтернет-конференції [редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2012. — 172 с. — С. 132–133.

60. Семерня О. М. Методологічні аспекти менеджменту фізичної освіти в вищому навчальному закладі / О. М. Семерня // Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми природничо-математичної освіти в середній і вищій школі» / [укладач: В. Д. Шарко]. — Херсон : Грінь Д. С., 2012. — 252 с. — С. 69–71.

61. Семерня О. М. Особливості дієвого навчання майбутніх учителів фізики: метод аналізування. / О. М. Семерня // Педагогічні науки та освіта : збірник наукових праць Запорізького обласного інституту післядипломної освіти. — Вип. 1. — Запоріжжя : Акцент Інвест-Трейд, 2012. — 228 с. — С. 183–190.

62. Семерня О. М. Перспективний напрямок розвитку вчителя фізики під час практичних занять / О. М. Семерня // Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-математичного профілю : збірник матеріалів міжнародної наукової конференції / [редкол.: П. С. Атаманчук (голов. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2013. — 276 с. — С. 45–47.

63. Semernia Oksana. Automation of a mechatronic system / G. Trinidad Garcia, P. Garcia Juarez, Liliana Cortez, Oksana Semernia, Natali Sosnitskaya, M. Hurtado

Madrid, M. Aguilar Rodriguez // Research work in the training of pedagogical specialists in natural sciences and technological fields : materials of IV All-Ukrainian scientific-practical conference. — Berdyansk : BDP, 2013. — 336 p. — P. 328–325. *(автором проведено аналіз проблеми використання задач на уроках фізики, сформульовано мету та завдання статті, інші розробки належать співавторам).*

64. Semernia Oksana. Problem of the forming competent of teacher of Physics / Oksana Semernia // Research work in the training of pedagogical specialists in natural sciences and technological fields : materials of IV All-Ukrainian scientific-practical conference. — Berdyansk : BDP, 2013. — 336 p. — P. 34–36.

65. Semernia O. About the Effectiveness In Preparing Teachers-To-Do Of Physics: Methods Of Teaching Physics / Oksana Semernia, Jose Italo Cortez, G. Trinidad Garcia, P. Garcia Juarez, Cortez Lilian, Natalia Sosnytskaya, M. Hurtado Madrid, M. Aduilar Rodriguez // The management of quality preparation of teachers-to-do for the physical and technological profiles : collection of materials international scientific in the interactive conference / [editorial board.: P. S. Atamanchuk (editor-in-chief) etc.]. — Kamianets-Podilsky : Axiom, 2014. — 208 p. — P. 115–120. *(автором проаналізовані літературні джерела статті, розроблені: висновки, подальший розвиток проблеми).*

66. Семерня О. М. Дієвість як методична компетентність вчителя фізики / О. М. Семерня // Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні тенденції навчання фізики у загальноосвітній та вищій школі» присвяченої 100-річчю від дня народження І. В. Попова / укладачі: Садовий М. І., Лазаренко Д. С., Суховірська Л. П., Трифонова О. М., Яковлева О. М. ; відповідальний редактор: М. І. Садовий — Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2014. — 112 с. — С. 94–96.

67. Семерня О. М. Дієвість як складова методичної компетентності майбутнього вчителя фізики / О. М. Семерня // Управління якістю підготовки майбутнього учителя фізико-технологічного профілю : збірник матеріалів міжнародної наукової інтернет-конференції / [редкол.: П.С. Атаманчук (голов. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2014. — 208 с. — С. 45–47.

68. Семерня О. М. Самоосвіта як елемент формування методичної компетентності вчителя фізики / О. М. Семерня // Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2016) : матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, 1-2 грудня 2016 р., м. Суми; у 2-х частинах. — Суми : ФОП Цьома С. П., 2016. — Ч. 1. — 154 с. — С. 79.

69. Семерня О. М. Формування методичної компетентності: ідеалізація пізнавальної діяльності майбутніх учителів фізики / О. М. Семерня // Теоретико-методичні засади вивчення сучасної фізики та нанотехнологій у загальноосвітніх та вищих навчальних закладах : матеріали I Всеукраїнської науково-методичної конференції, м. Суми, 23 листопада 2016 р. / за ред.

О. М. Завражної. — Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. — 107 с. — С. 88–90.

70. Семерня О. М. Моделювання як засіб формування методичної компетентності майбутнього фахівця у методиці навчання фізики / О. М. Семерня // Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 100-річчю від дня народження астрофізика Йосипа Самуїловича Шклого «Проблеми сучасної астрономії та методики її викладання» 6-8 жовтня 2016 року. — Суми : ТОВ «Видавничий дім «Ельдорадо», 2016. — 128 с. — С. 57.

АНОТАЦІЇ

Семерня О. М. Формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики в процесі практичних занять з методики навчання фізики. — На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 — теорія та методика навчання (фізика). — Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. — Київ, 2017.

У дисертації вперше запропоновано нову педагогічну концепцію формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики в процесі практичних занять з методики навчання фізики, яка забезпечує якість і результативність вищої освіти та створює передумови становлення висококомпетентнісного фахівця цієї галузі. Розроблена концепція розкриває напрями теорії управління пізнавальними процесами в аспектах дієвості та діяльності здобувачів вищої освіти: під час систематичного контролювання успішності майбутніх учителів фізики. У ході проведення дослідження проаналізовано психолого-педагогічні чинники формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики в процесі практичних занять з методики навчання фізики, визначено теоретичні передумови впровадження навчально-методичних завдань диференційованого змісту для формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики, показано характерні особливості дієвості та діяльності майбутніх учителів фізики в процесі практичних занять з методики навчання фізики.

На цій основі вперше створена педагогічна концепція організації та проведення практичних занять з методики навчання фізики у вищих закладах освіти за рівнями компетентнісних кваліфікацій фахівця; удосконалено теорію та методику навчання фізики у вищій школі і досліджено новий ефект компетентнісного підходу; оновлено структуру і зміст вищої освіти в Україні та розроблено нову систему навчання шкільної фізики і методики її викладання.

Структура цієї концепції віддзеркалює результативну систему формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики у процесі організації і

проведення практичних занять з методики навчання фізики в ракурсі компетентнісного становлення фахівця.

У роботі акцентовано дослідження нового ефекту компетентнісного підходу, який сприятиме становленню професійної підготовки фахівців та виділена ідея: інтегрувати систему вищої освіти України у світову систему вищої освіти при збереженні та розвитку досягнень і традицій української вищої школи. Описано методику організації та проведення експерименту, проаналізовано його результати.

Ключові слова: практичні заняття, методична компетентність, концепція формування методичної компетентності, моделювання пізнавальної діяльності, опорні конспекти до практичного заняття, навчально-методичні завдання.

Семерня О. Н. Формирование методической компетентности будущих учителей физики в процессе практических занятий по методике обучения физике. — На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.02 — теория и методика обучения (физика). — Национальный педагогический университет имени М. П. Драгоманова. — Киев, 2017.

В диссертационной работе впервые представлена разработка результативной концепции формирования методической компетентности будущих учителей физики в процессе практических занятий по методике обучения физике в ракурсе компетентностного и интегрированного подходов.

Впервые предложены теоретические основы создания учебного и методического обеспечения для реализации содержания физико-педагогического высшего образования и достижения инновационного качества, результативности обучения методики физики на единой теоретико-методической основе с соблюдением содержательно-логической целостности и учетом системообразующих факторов.

Впервые предложена критериальная основа определения состава и содержательного наполнения учебных и методических материалов для их интеграции в учебно-методический комплекс в контексте государственных требований к уровню профессиональной подготовки будущих учителей физики.

Впервые предложен учебно-методический комплекс «Педагогическое высшее образование: методика обучения физике» как качественная и результативная модель обучения физике и методике ее преподавания в педагогической высшей школе в соответствии с целями и задачами обучения, содержанием и структурой научного знания, а также психолого-педагогическими условиями. Комплекс содержит следующие составляющие: монографию, учебные пособия, учебные, рабочие и целевые программы, комплект из вариантов модульных контрольных работ, методические разработки практических занятий, опорные конспекты практических занятий,

учебно-методические задачи для формирования методической компетентности будущих учителей физики, задания для самостоятельной работы студентов, тематику индивидуальных исследовательских задач для студентов, перечень вопросов к зачету и экзамену; содержательное наполнение инвариантной и вариативной составляющих обучения методике физики; методическое обеспечение для формирования мировоззренческих ориентаций у будущих учителей физики.

Впервые, в условиях перехода на кредитно-модульное обучение и интеграции его в мировое образовательное пространство, теоретически и методически обоснованы образовательные и мировоззренческие стратегии содержания составляющих учебно-методического комплекса «Педагогическое высшее образование: методика обучения физике», регулятивной основой которого служит инновационная модель учителя физики в условиях компетентного подхода в обучении, а именно: методические особенности и содержательное наполнение структурных компонентов учебных пособий «Дидактическое обеспечение практических занятий по курсу «Методика обучения физике» (общие вопросы)», «Практические занятия по МПФ в основной школе», «Практические занятия по МПФ в старшей школе» и использовании в них инноваций, направленных на формирование у студентов методической компетентности по методике обучения физике, выявление их интеллектуального потенциала.

Усовершенствована теория и методика обучения физике в педагогической высшей школе и исследован новый эффект компетентного подхода.

Показано, что прогнозируемость в обучении физике в старших классах становится возможной в процессе привлечения студентов-практикантов к профориентационной работе с подростками.

Впервые доказано, что действенность определяется профессиональными действиями будущего специалиста с помощью выполнения основных задач активной педагогической практики, внедрения собственных научно-методических разработок в педагогический процесс изучения школьной физики, обработкой полученных экспериментальных материалов методами математической статистики, использовании этих данных в дипломной работе и в ее представлении, обнародовании перед аудиторией специалистов.

Отмечено, что обеспечение прогнозируемости обучения физике в старших классах побуждает будущего учителя физики к проявлению своих профессиональных знаний в этом ракурсе и прохождению активной педагогической практики с определенной целью – приобщением к профориентационной работе со старшеклассниками.

Показано, что студенты-практиканты выступают как трансляторы современной физической картины мира, популяризаторы новых технических идей, научных открытий, они играют значительную роль в привлечении старшеклассников к изготовлению физических самодельных приборов, конструированию новых физических моделей и установок. Все эти аспекты

активизируют познавательно-поисковую деятельность учащихся в дальнейшем изучении физики, а студентов-практикантов такая активная профориентационная деятельность побуждает к выявлению в действии полученных в университете профессиональных знаний.

Впервые доказано, что формирование методической компетентности будущего учителя физики при прохождении активной практики напрямую зависит от целевой установки, которую студенты получили в процессе проведения практических занятий по дисциплине «Методика обучения физике», поскольку на протяжении каждого периода аудиторного времени овладевали профессиональными знаниями путем выполнения учебно-методических задач по методике обучения физике и представлении их перед аудиторией.

Получили дальнейшее развитие методические подходы к структуре и содержанию педагогического высшего образования в Украине, а также разработке новой концепции качественно-результативного обучения школьной физике и методике ее преподавания.

Ключевые слова: практические занятия, методическая компетентность, концепция формирования методической компетентности, моделирование познавательной деятельности, опорные конспекты к практическим занятиям, учебно-методические задания.

Semernia O. M. The formation of methodical competence of future teachers of Physics in the process of practical training on methods of teaching Physics. — As a manuscript.

Thesis for Doctoral degree of Pedagogy in Speciality 13.00.02 — Theory and Methods of Teaching (Physics). — Dragomanov National Pedagogical University. — Kyiv, 2017.

In the dissertation describes a new pedagogical concept of formation of methodical competence of future teachers of physics in the process of practical training on methods of teaching physics.

The concept of the dissertation research realizing the effectiveness of pedagogical component implements methods of teaching physics at the present stage of development of higher education in Ukraine.

The main idea of the dissertation research is the systematic implementation of the monitoring results of training of the Future Teachers of Physics on the regulatory discipline "Methods of teaching of physics". Thus provided efficiency, at each workshops. The Effectiveness of is evaluated time.

The theoretical foundations of the creation of educational and methodical support for the realization of the content of physical and pedagogical higher education and the achievement of innovative quality, the effectiveness of teaching the methodology of physics on a joint theoretical and methodical basis with observance of the content-logical integrity and taking into account system-forming factors were proposed for the first time.

For the first time, the criterial basis for determining the composition and content of educational and methodological materials for their competent integration into the teaching and methodological complex in the context of state requirements to the level of professional training of future physics teachers was proposed.

This work has been experimentally verified the effectiveness of the newly developed system of Formation of Methodical Competence of the Future Teacher of Physics. It gave positive results statistics.

Also introduced a new system of Formation of Methodical Competence of the Future Physics Teachers in the Process of Practical Training on Methods of Teaching Physics with didactic software. This made it possible to implement a new concept of on a large scale.

Key words: Practical Training, Methodological Competence, The Concept of Forming Methodological Competence, Modelling of Cognitive Activity, Supporting Notes for Practical Exercises, Educational and Methodical Tasks.

Підп. до друку 20.09.2017. Формат 60x90/16.
Папір офісний. Друк різнографічний. Гарнітура Times.
Обл.-вид. арк. 1,9. Тираж 100. Зам. № 782.

Надруковано у Кам'янець-Подільському
національному університеті імені Івана Огієнка,
вул. Огієнка, 61. Кам'янець-Подільський, 32300.

Свідоцтво про внесення до державного реєстру
суб'єктів видавничої справи серії ДК № 3382 від 05.02.2009 р.