

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

НІЖЕГОРОДЦЕВ Владислав Олександрович

УДК 378-057.875:[37.091.12.011.3-051:53](043.3)

**ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Київ – 2014

Дисертацією є рукопис.

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

Науковий керівник -

кандидат фізико-математичних наук, професор
ГРИЩЕНКО Геннадій Опанасович,
Національний педагогічний університет
імені М.П. Драгоманова,
завідувач кафедри експериментальної і
теоретичної фізики та астрономії.

Офіційні опоненти:

доктор педагогічних наук, професор,
член-кореспондент НАПН України
МАРТИНЮК Михайло Тадейович,
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини,
завідувач кафедри фізики і астрономії та
методики їх викладання;

кандидат педагогічних наук, професор
САВЧЕНКО Віталій Федорович,
Чернігівський національний педагогічний
університет імені Т.Г. Шевченка,
завідувач кафедри педагогіки, психології та
методик навчання фізики й математики.

Захист відбудеться 29 травня 2014 року о 12⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.053.01 в Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова за адресою: 01601, Київ-30, вул. Пирогова, 9.

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

Автореферат розісланий 25 квітня 2014 року.

**Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради**

В. Д. Сиротюк

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Соціально-економічні перетворення в українському суспільстві, активізація міжнародних зв'язків, приєднання України до Болонського процесу, стрімке зростання самосвідомості нації, зміна ролі людини у системі виробничих і суспільних відносин актуалізують проблему підготовки висококваліфікованих педагогічних кадрів.

Аналітичний огляд наукових джерел, з проблем присвячених розвитку вищої освіти, вказує на широкі можливості застосування компетентнісного підходу, зокрема, у практичній спрямованості на формування та розвиток компетентностей особистості в контексті професійної підготовки. Компетентнісний підхід знаходить своє місце в Державних Стандартах освіти; його реалізовано в критеріях оцінювання навчальних досягнень; він спрямований на розвиток особистісних цінностей майбутнього професіонала та формування його готовності до професійної діяльності.

Останнім часом широко обговорюється перехід від кваліфікаційної моделі до компетентнісної. Для полегшення розуміння сутності компетентнісного підходу у вищій школі розглядають компетентнісну модель фахівця, визначаючи його індивідуально-діяльнісну характеристику, яка може бути оцінена лише у процесі визначеної діяльності в рамках визначеної конкретної професії.

Професійна підготовка вчителя є центральним завданням модернізації освіти. Потреби і запити суспільства вимагають наявності достатнього рівня компетентності випускника, готового забезпечувати навчання, виховання і розвиток учнів у навчальних закладах різних типів.

Особливими професійно-важливими якостями вчителя фізики є методичні знання, вміння і способи діяльності що передбачають наявність мотивації, професійних цінностей та готовності ефективно здійснювати педагогічну діяльність. У структурі професійної компетентності часто виділяють методичну компетентність, яка передбачає синтез необхідних методичних знань, умінь та навичок для успішної роботи в школі.

Визначальним фактором якості професійної підготовки майбутнього вчителя фізики виступають сформовані методичні компетентності, які забезпечують ефективну методичну діяльність у будь-яких стандартних і нестандартних ситуаціях.

Сучасним аспектам впровадження компетентнісного підходу у підготовці вчителів з вищою освітою приділяють велику увагу багато українських вчених: В. П. Андрущенко, В. І. Бондар, В. Г. Кремень, А. І. Кузьмінський, В. І. Луговий, О. С. Падалка, С. А. Раков, Л. П. Сущенко, О. В. Тимошенко, О. І. Шапран, М. І. Шкіль та ін.

Наукову оцінку сутності понять «компетентність» та «компетенція» зроблено в наукових дослідженнях П. С. Атаманчука, В. І. Байденка, В. І. Бондаря, Г. О. Грищенка, І. О. Зимньої, В. В. Краєвського, В. І. Лугового, М. Т. Мартинюка, Дж. Равена, Ю. Г. Татура, Ю. В. Фролова, А. В. Хуторського, В. Д. Шадрикова, М. І. Шкіля та ін.; практичні аспекти реалізації компетентнісного підходу в галузі середньої освіти розкриті українськими вченими Н. М. Бібік, Л. С. Ващенко, О. І. Ляшенком, О. Л. Овчарук, О. Я. Савченко, О. І. Локшиною, О. І. Пометун та ін.

Проблемам методичного забезпечення професійної підготовки присвячені наукові праці В. І. Загв'язинського, С. Е. Каменецького, В. М. Нагаєва, О. М. Новікова, П. І. Підкасистого, В. О. Сластьоніна та ін.; теоретико-методичні аспекти у підготовці вчителя фізики досліджувались П. С. Атаманчуком, О. І. Бугайовим, С. У. Гончаренком, О. І. Ляшенком, Є. В. Коршаком, В. Ф. Савченком, В. Д. Сиротюком, В. Д. Шарко та ін.; теоретичне обґрунтування формування методичних компетентностей в процесі професійної підготовки майбутніх вчителів здійснено у працях В. О. Адольфа, А. О. Вербицького, В. Ф. Заболотного, І. В. Гребенєва, Н. В. Кузьміної, О. В. Лебедевої, А. К. Маркової, Т. В. Сясіної, Н. А. Тарасенкової та ін.

Водночас, аналіз наукових досліджень, присвячених реалізації компетентнісного підходу у вищій педагогічній освіті, показав невизначеність понять «компетенція» і «компетентність», «професійна» та «методична» компетентність вчителя; поза увагою дослідників залишались шляхи виявлення професійних компетентностей вчителя та їх класифікація. Невизначеність змісту і структури методичних компетентностей вчителів фізики перешкоджали розробці засад формування цих компетентностей в процесі різних видів навчальної діяльності майбутніх вчителів фізики.

З іншого боку, в сучасній теорії і практиці підготовки вчителів фізики є суттєве протиріччя між потребами системи середньої освіти у вчителів з розвиненими методичними компетентностями і недостатнім рівнем сформованості цих компетентностей у випускників фізичних спеціальностей вищих навчальних закладів.

Отже, актуальність проблеми і необхідність подолання низки протиріч у системі освіти зумовили вибір теми дисертаційного дослідження **«Формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики»**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційне дослідження виконане відповідно до Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки, завдань державної програми «Вчитель», тематичного плану наукових досліджень Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова «Зміст, форми, методи і засоби фахової підготовки вчителів» (протокол № 6 від 25.12.2005 р.).

Тема дисертації затверджена Вченою радою Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (протокол № 10 від 29 червня 2011 року) та узгоджена в бюро Міжвідомчої ради з координації наукових досліджень з педагогічних і психологічних наук України (протокол № 7 від 27 вересня 2011 року).

Метою дисертаційного дослідження є теоретичне обґрунтування і розроблення моделі формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики та її впровадження в процесі професійної підготовки.

Відповідно до поставленої мети були визначені **задачі дослідження**:

1. На основі аналізу психолого-педагогічної та науково-методичної літератури, а також практики сучасної вищої педагогічної школи і власного педагогічного досвіду уточнити сутність компетентнісного підходу у вищій педагогічній освіті, зокрема, в галузі навчання фізики.

2. Проаналізувати професійну діяльність вчителя фізики за чинними нормативними документами. Визначити склад і структуру методичних компетентностей як особливого виду професійних компетентностей вчителів фізики.

3. Розробити модель формування методичних компетентностей майбутніх вчителів фізики в процесі різних видів професійної підготовки. Запропонувати науково-практичні рекомендації для підвищення ефективності формування методичних компетентностей майбутніх вчителів фізики.

4. Обґрунтувати показники та критерії сформованості і розробити схему оцінювання методичних компетентностей майбутнього вчителя фізики.

5. Експериментально перевірити ефективність запропонованої моделі формування методичних компетентностей майбутніх вчителів фізики в процесі професійної підготовки і внести корективи до запропонованих науково-практичних рекомендацій.

Об'єктом дослідження є процес професійної підготовки майбутніх учителів фізики.

Предмет дослідження – методика формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики в процесі професійної підготовки.

Для розв'язання поставлених завдань використовувалися такі **методи дослідження**: *теоретичні*: теоретичний аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, навчальних програм і нормативної документації з питань підготовки вчителів фізики; системний аналіз компетентнісного підходу в вищій школі; огляд педагогічної та методичної літератури з метою визначення типових завдань: проектування, моделювання, планування, діагностування у професійній діяльності вчителів; аналіз підручників та навчальних посібників з педагогіки, психології та методики навчання фізики; систематизація й узагальнення теоретичних та експериментальних даних, які дозволили з'ясувати сучасний стан професійної підготовки майбутніх учителів фізики та узагальнити отриману інформацію про досліджуваний об'єкт; *емпіричні*: спостереження, анкетування й опитування; тестування для виявлення підготовленості студентів до майбутньої професії; педагогічний експеримент (в єдності констатувального та чотирьох етапів формувального експерименту) для перевірки ефективності розробленої моделі формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики та її впровадження в процесі професійної підготовки; *математичні методи* статистичного опрацювання результатів педагогічного експерименту з формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

- *вперше*: на основі типових професійних завдань виявлено шість методичних компетенцій та відповідні компетентності вчителя фізики пов'язані з плануванням (проектуванням) навчально-виховної роботи, проведенням навчальних занять та психолого-педагогічних і методичних досліджень; розроблено і науково обґрунтовано модель формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики в процесі професійної підготовки; визначено показники і критерії оцінки рівнів сформованості методичних компетентностей майбутніх учителів фізики;

- *уточнено*: компетентнісну модель професійної діяльності вчителя фізики

(виділено професійні компетенції та компетентності); зміст поняття «методичні компетентності вчителя фізики» на основі п'ятикомпонентної структури компетентності (компоненти: мотиваційний, когнітивний, поведінковий, ціннісно-смысловий, емоційно-вольова регуляція діяльності вчителя);

- *удосконалено*: процедуру визначення системи типових професійних завдань (компетенцій) учителів фізики, а також умінь і навичок, необхідних для їх успішного розв'язання; методику моделювання і діагностування професійної діяльності вчителя в процесі професійної підготовки; структуру методичних матеріалів для підготовки та написання курсових і випускних кваліфікаційних робіт, спрямованих на формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики;

- *подальшого розвитку набули* питання організації самостійної роботи у процесі підготовки та написання курсових та кваліфікаційних робіт.

Практичне значення одержаних результатів визначається тим, що: розроблено і впроваджено навчально-методичні матеріали: освітньо-кваліфікаційна характеристика фізика, вчителя фізики за спеціальністю 7.04020301 «Фізика»; методичні вказівки для виконання та захисту курсових робіт з теоретичної фізики; методичні вказівки для виконання та захисту випускних кваліфікаційних робіт; робоча програма навчальної дисципліни «Астрофізика», зокрема, дидактична карта яка забезпечує створення навчального середовища, в якому забезпечується чітко спланована навчальна діяльність студентів та оцінювання результатів їх навчання.

Основні положення дослідження впроваджено у практику роботи Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (довідка № 9 від 15.01.2014 р.); Миколаївського національного університету імені В.О. Сухомлинського (довідка № 7 від 17.01.2014 р.); Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя (довідка № 12 від 22.01.2014 р.); Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка (довідка № 143 від 23.12.2013 р.).

Особистий внесок автора полягає у розробці і теоретичному обґрунтуванні вихідних положень дисертаційної роботи; в авторському підході щодо розроблення моделі формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики та її впровадження в процесі професійної підготовки; теоретичному описі рівнів сформованості методичних компетентностей майбутніх учителів фізики.

В опублікованих у співавторстві (Г. О. Грищенко, О. В. Лебедева, М. І. Ніжегородцева) статтях в наукових фахових та закордонних виданнях, серед яких автору належить частина матеріалу щодо: визначення значущості мотиваційного компонента в якості освіти майбутніх учителів фізики; наповненні частини складу професійних компетентностей вчителя фізики; розгляду методичних компетентностей, які формуються на основних етапах підготовки курсової та кваліфікаційної роботи; наповнення частини складу компетенцій та підбір професійних компетентностей вчителя фізики; теоретичного обґрунтування формування методичних компетентностей вчителя фізики у проектуванні та організації дослідницької діяльності учнів; опису практичного дослідження індивідуально-психологічних якостей майбутніх учителів фізики у формуванні методичних компетентностей; встановлення критеріїв та рівнів у діагностиці

сформованості методичних компетентностей майбутніх учителів фізики.

Окремі положення (у співавторстві) відображені у наповненні та підборі професійних компетентностей для освітньо-кваліфікаційної характеристики спеціаліста за напрямом підготовки «Фізика»; у підготовці та впровадженні в навчальний процес методичних вказівок для виконання та захисту курсових робіт з теоретичної фізики та методичних вказівок для виконання та захисту випускних кваліфікаційних робіт; робочої програми навчальної дисципліни «Астрофізика».

Апробація результатів дослідження здійснювалась на науково-практичних конференціях: *міжнародних*: V Міжнародна науково-практична конференція «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору» (Київ, 2010); IX Міжнародна науково-практична конференція «Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі» (Кривий Ріг, 2011); «Інноваційні технології управління компетентісно-світоглядним становленням учителя: фізика, технології, астрономія» (Кам'янець-Подільський, 2011); «Інновації в освіті» (Київ, 2012); «Інновації в навчанні фізики: національний та міжнародний досвід» (Кам'янець-Подільський, 2012); «Актуальні проблеми методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін» (Київ, 2013); «Управлінські компетенції викладача вищої школи» (Київ, 2013, 2014); II Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція «Компетентнісний підхід у системі неперервної професійної освіти» (Переяслав-Хмельницький, 2013); «Герценовские чтения: Актуальные проблемы обучения физике в средней и высшей школе» (Росія, Санкт-Петербург, 2013); «Физическое образование: проблемы и перспективы развития», присвячена 90-річчю з дня народження С. Е. Каменецького (Росія, Москва, 2013); IX Всеросійська науково-практична конференція з міжнародною участю «Артемовские чтения: Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы» (Росія, Пенза, 2013); II Міжнародні психолого-педагогічні Челпанівські читання (Київ, 2013); та *всеукраїнських*: «Чернігівські методичні читання з фізики 2011. Комплексний підхід до вирішення проблем модернізації фізичної освіти в Україні» (Чернігів, 2011); «Сучасна парадигма формування професіоналізму майбутніх фахівців» (Переяслав-Хмельницький, 2011); II Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція «Формування професіоналізму фахівця в системі безперервної освіти» (Переяслав-Хмельницький, 2012); VI Всеукраїнська науково-практична конференція «Інформаційні технології в професійній діяльності» (Рівне, 2012).

Публікації. Основні результати дослідження відображені в 29 наукових працях, серед них: 15 статей у наукових фахових виданнях, 1 галузевий стандарт, 3 статті у наукових виданнях, 10 матеріалів та тез доповідей науково-практичних конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (218 найменувань на 24 сторінках) та 17 додатків обсягом 42 сторінки. У роботі містяться 14 таблиць та 23 рисунка. Повний обсяг дисертації складає 203 сторінки (179 сторінок – основного тексту).

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовано актуальність теми, визначено мету, завдання, об'єкт, предмет і методи дослідження; висвітлено наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дослідження, особистий внесок, а також подано відомості щодо апробації та впровадження результатів проведеного дослідження.

У першому розділі «**Теоретико-педагогічні аспекти реалізації компетентнісного підходу в освіті**» проаналізовано становлення компетентнісного підходу у вищій школі, виконано огляд сучасних класифікацій компетенцій і компетентностей та розкрито нормативну базу виявлення професійних компетенцій у галузі навчання фізики.

Нами було наголошено на змістових особливостях та підкреслено об'єктивне визначення понять «компетентність» і «компетенція», які зустрічаються у галузі вищої освіти: компетенція – це відчужена, зарані задана соціальна вимога (норма) до професійної підготовки майбутнього працівника, необхідної для його ефективної діяльності у відповідній галузі. В узагальненому вигляді компетенції виступають як типові завдання професійної діяльності випускника.

На відміну від компетенції, компетентність – це сукупність особистісних якостей майбутнього працівника (знань, умінь, навичок, мотивації, ціннісно-сміслових орієнтацій, емоційно-вольової регуляції поведінки), обумовлених досвідом його діяльності в певній соціальній і особистісно-значимій галузі.

Компетенції вчителя фізики втілюють зміст того чи іншого виду його діяльності. На нашу думку, це посадові обов'язки та права «абстрактного» вчителя фізики. Щоб виконувати ці обов'язки в межах наданих прав, треба оволодіти відповідними компетентностями, які, у свою чергу, вже стосуються «конкретного» вчителя фізики. Для того щоб майбутній вчитель фізики зміг виконувати всі обов'язки та користуватися правами, він має оволодіти відповідних знань, умінь і навичок для виконання майбутньої діяльності. Компетентність вчителя фізики нами розглядається як володіння відповідними компетенціями.

Аналізуючи відмінності та подібності у класифікаціях компетентностей різних типів, нами було виділено суттєві ознаки, які відрізняють їх одну від одної. Розглянутий перелік класифікацій професійних компетентностей дозволив нам запропонувати загальний перелік компетенцій майбутнього учителя фізики до яких ми відносимо: загальні компетенції (до яких увійшли такі компетентності: інструментальні, системні, загальнонаукові, соціальної діяльності); спеціальні компетенції (до яких увійшли такі види компетенцій з відповідними компетентностями: емпіричні, теоретичні, комплексні дослідження фізичних систем, педагогічні).

Список визначених компетентностей не є обмеженим, а розкриває багатогранність професійних ситуацій у навчальній діяльності студентів під час індивідуальної чи групової професійної підготовки. Виявлення в нормативно-освітній документації професійних компетенцій та компетентностей слугувало основою для проектування компетентнісної моделі професійної діяльності вчителя фізики, яка б закладала можливість оцінки якості майбутніх учителів фізики у форматі перевірки готовності випускників до майбутньої професійної діяльності.

Сучасні позиції в трактуванні результатів професійної підготовки вчителів, які

пов'язані з компетентнісним підходом, привели нас до пошуку методів педагогічних вимірювань для оцінки рівня сформованості методичних компетентностей майбутніх учителів фізики.

У другому розділі «**Особливості формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики в процесі професійної підготовки**» розкрита компетентнісна модель професійної діяльності вчителя фізики, описані засади формування методичних компетентностей в професійно-педагогічній підготовці, встановлені критерії і показники сформованості методичних компетентностей майбутніх учителів фізики.

На основі нормативних документів, які регламентують професійну і соціальну діяльність вчителя фізики (Закони України «Про загальну середню освіту», «Про вищу освіту»; Галузеві стандарти вищої освіти, Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти, Програми з фізики для загальноосвітніх навчальних закладів, Інструкції з техніки безпеки у кабінеті фізики та ін.) нами було запропоновано і теоретично обґрунтовано компетентнісну модель професійної діяльності вчителя фізики (виявлено професійні компетенції та компетентності).

Під такою моделлю професійної діяльності вчителя фізики мається на увазі зміст і склад типових професійних завдань, які розв'язуються фахівцем у процесі професійної діяльності. Сукупність таких вимог можна назвати «моделлю діяльності». Нами було встановлено склад професійних компетентностей вчителя фізики. Запропонована модель діяльності вчителя фізики двокомпонентна. Вона включає типові завдання професійної діяльності фізика й учителя фізики.

На основі даної моделі нами було розроблено і впроваджено модель формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики в процесі професійної підготовки. У нашому дослідженні запропоновано структуру методичних компетентностей, яка включає п'ять компонентів: мотиваційний, когнітивний, поведінковий, ціннісно-смысловий, емоційно-вольова регуляція діяльності вчителя.

Під методичними компетентностями майбутніх учителів фізики ми розуміємо сукупність особистісних якостей майбутніх учителів фізики (мотивації, знань, умінь, навичок, ціннісно-смыслових орієнтацій, емоційно-вольової регуляції діяльності), які дозволяють продемонструвати готовність, обізнаність, відповідальність за реалізацію власної методичної діяльності у навчанні фізики. Методичні компетентності майбутніх учителів фізики як особистісні професійні якості вчителя фізики розкриті в межах методичних компетенцій:

1) Виконання психолого-педагогічних і методичних досліджень:

- здатність виконувати психолого-педагогічні дослідження учнів і учнівських колективів;
- здатність спостерігати і аналізувати навчальне заняття або виховний захід;
- здатність аналізувати психолого-педагогічну і методичну літературу (монографії, посібники, рекомендації, статті);
- здатність виконувати методичні дослідження в галузі навчання фізики та ін.

2) Планування (проектування) навчально-виховної роботи:

- здатність аналізувати програмно-методичні матеріали і використовувати для

планування навчально-виховної діяльності вчителя таксономії цілей навчання фізики;

- здатність складати календарно-тематичний план вивчення фізики у певному класі відповідно до цілей навчання і програмно-методичних матеріалів;
- здатність складати план-конспект уроку з фізики;
- здатність розробляти програми елективних (факультативних) занять з фізики;
- здатність складати план роботи учнівського предметного гуртка та ін.

3) Розробка і використання дидактичних і технічних засобів навчання:

- здатність створювати дидактичні засоби навчання фізики;
- готовність використовувати у навчально-виховному процесі обладнання шкільного фізичного кабінету і шкільні фізичні прилади;
- готовність використовувати у навчально-виховному процесі сучасні засоби навчання фізики, зокрема, технічні і комп'ютерні.

4) Проведення навчальних занять:

- готовність проводити уроки з фізики різних типів;
- готовність проводити навчальні консультації з фізики;
- готовність проводити заняття предметного гуртка, заходи позакласної роботи з фізики;
- готовність формувати у учнів експериментальні вміння з фізики;
- готовність навчати учнів розв'язуванню вправ і задач з фізики та ін.

5) Моніторинг результатів навчання і виховання учнів:

- усвідомлення теоретичних засад перевірки досягнення учнями цілей навчання фізики;
- володіння методами, формами і засобами перевірки результатів навчання учнів з фізики;
- здатність оцінювати знання і розуміння учнями основних понять, наукових фактів, законів і основ наукових теорій фізики;
- здатність планувати і виконувати педагогічне тестування учнів та ін.

6) Підвищення педагогічної кваліфікації:

- готовність аналізувати і використовувати передовий досвід роботи вчителів фізико-математичного профілю;
- здатність аналізувати і творчо використовувати у професійній діяльності нормативні і програмно-методичні документи системи освіти; науково-популярну, психолого-педагогічну і методичну літературу та ін.

На формування методичних компетентностей значний вплив мають всі складові навчального процесу в педагогічному ВНЗ (лекції, лабораторні та практичні заняття, цикл дисциплін методичного напрямку, педагогічна практика, курсові та кваліфікаційні роботи та ін.), а їх сформованість може оцінюватися на різних етапах навчального плану.

Для дослідження методики формування методичних компетентностей нами було розроблено та теоретично обґрунтовано модель формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики в професійній підготовці, яку подано в схематичному вигляді (рис. 1).

ГСВО. Кваліфікаційні вимоги до вчителів фізики

Компетентнісний підхід у вищій школі

Загальні компетенції

Інструментальні компетенції

Системні компетенції

Загальнонаукові компетенції

Компетентності соціальної діяльності

Компетентції в галузі фізики

Компетентції в галузі навчання фізики

Спеціальні компетенції

Методичні компетенції вчителя фізики

I. Виконання психолого-педагогічних і методичних досліджень

II. Планування (проєктування) навчально-виховної роботи

III. Розробка і використання дидактичних і технічних засобів навчання

VI. Проведення навчальних занять

V. Моніторинг результатів навчання учнів

VI. Підвищення педагогічної кваліфікації

Методичні компетенції вчителя фізики

Здатність виконувати психолого-педагогічні дослідження учнів і учнівських колективів;
- здатність спостерігати і аналізувати навчальне заняття або виховний захід;
- здатність аналізувати психолого-педагогічну і методичну літературу (монографії, посібники, рекомендації, статті) та ін.

Здатність аналізувати програмно-методичні матеріали і використовувати для планування навчально-виховної діяльності вчителя таксономії цілей навчання фізики, інформатики та астрономії;
- здатність складати план-конспект уроку з фізики (інформатики, астрономії) та ін.

Здатність створювати системи дидактичних засобів з теми (навчальної дисципліни);
- здатність створювати дидактичні засоби навчання фізики і астрономії;
- готовність використовувати у навчально-виховному процесі обладнання шкільного фізичного кабінету і шкільні прилади та ін.

Готовність проводити уроки з фізики (інформатики або астрономії);
- готовність проводити навчальні консультації з фізики (астрономії або інформатики);
- готовність проводити заняття предметного гуртка, заходи позакласної роботи з фізики та ін.

Усвідомлення теоретичних засад перевірки досягнень учнями цілей навчання фізики, інформатики і астрономії;
- володіння методами, формами і засобами перевірки результатів навчання учнів з фізики;
- здатність оцінювати набуті учнями компетентності та ін.

Готовність аналізувати і використовувати попередній досвід роботи вчителів фізики-математичного профілю;
- готовність брати участь у професійних конкурсах вчителів;
- готовність підвищувати кваліфікацію в методичних об'єднаннях учителів та ін.

Методика формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики

Робоча програма з навчальної дисципліни

Робоча програма з педагогічної практики

Типові професійні завдання вчителя фізики

Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи

Інструктивні матеріали для лабораторних робіт

Методичні вказівки до виконання курсових робіт

Методичні вказівки до виконання кваліфікаційних робіт

Модульно-рейтингова організація навчального процесу

Оцінювання результатів навчальної діяльності – сформованості методичних компетентностей

Знання та розуміння:
(точний та проміжний контроль)

Уміння та навички:
(оцінка за практичну роботу, захист лабораторій)

Ставлення до змісту компетентності:
(анкетування та тестування)

Рис. 1. Модель формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики.

Вибір показників і критеріїв, що якнайповніше характеризують сформованість методичних майбутніх учителів фізики, дозволив нам запропонувати та обґрунтувати власні методи перевірки сформованості методичних компетентностей за чотирма рівнями: інтуїтивний, базовий, конструктивний і творчий. Було виконано теоретичний опис відповідних рівнів сформованості методичних компетентностей і розроблена якісна шкала, яка була вдосконалена інтегральними показниками проведеної діагностики майбутніх учителів. Підставами слугували логічні міркування й умовиводи, порівняння з аналогами та статистичні висновки про достовірність результатів.

У третьому розділі «Дослідно-експериментальна перевірка ефективності формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики» репрезентується оцінка ефективності процесу формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики у системі професійної підготовки в педагогічному ВНЗ.

Для проведення експерименту нами було створено контрольні групи (КГ) та експериментальні групи (ЕГ). Експеримент проводився з трьома потоками студентів III-V курсів, які закінчили навчання в ВНЗ у період з 2011 по 2013 навчальні роки. До участі були залучені студенти-фізики денної форми навчання Фізико-математичного інституту Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського та Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Всього було охоплено 278 осіб.

Педагогічний експеримент був проведений в єдності констатувального експерименту та чотирьох етапів формуального експерименту. Завданнями експерименту було виявити рівень сформованості окремих компонентів п'ятикомпонентної структури методичних компетентностей майбутніх учителів фізики (мотиваційного, когнітивного, поведінкового; ціннісно-смыслового, емоційно-вольової регуляції) та визначити рівень сформованості методичних компетентностей майбутніх учителів фізики (інтуїтивний, базовий, конструктивний, творчий) в цілому.

Результати експерименту нами було відображено у графічному вигляді. Так, для прикладу, представлено аналіз діагностики сформованості методичних компетентностей першого потоку студентів на констатувальному та IV етапі формуального експерименту (рис. 2-3).

У процесі педагогічного експерименту нами були використані відомі і авторські методики психолого-педагогічних вимірювань. Упродовж експерименту здійснювався аналіз отриманих результатів та були встановлені відповідні рівні сформованості методичних компетентностей майбутніх учителів фізики на кожному етапі.

Протягом усього формуального експерименту виявлено позитивну динаміку інтегративного показника сформованості методичних компетентностей в експериментальній та контрольній групі.

Подані результати експериментального дослідження дають підстави зробити висновок про суттєвий позитивний вплив запропонованої моделі формування методичних компетентностей на результати професійної підготовки студентів.

Достовірність емпіричних показників експериментальних і контрольних груп задовольнила критичним значенням критерію χ_r^2 Фрідмана для рівнів статистичної значимості ($\rho \leq 0,05$ та $\rho \leq 0,01$), а емпіричні значення знаходились в межах від 7,815 до 11,345.

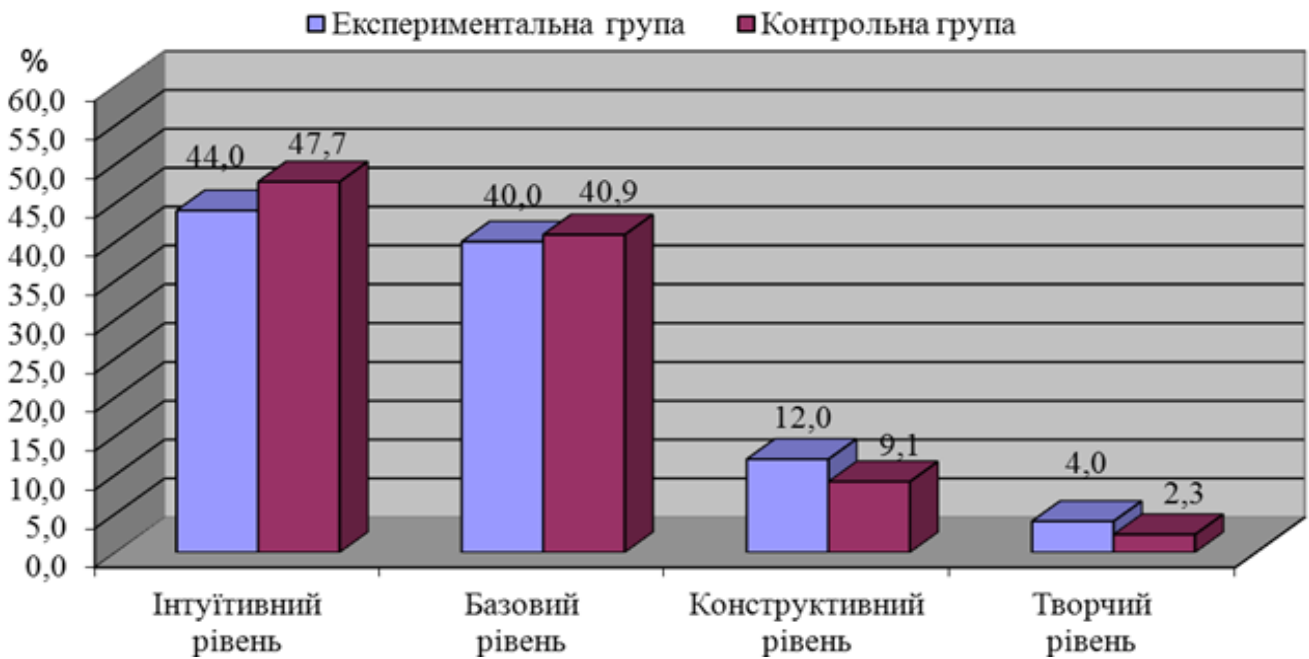


Рис. 2. Гістограма сформованості методичних компетентностей під час констатувального експерименту.

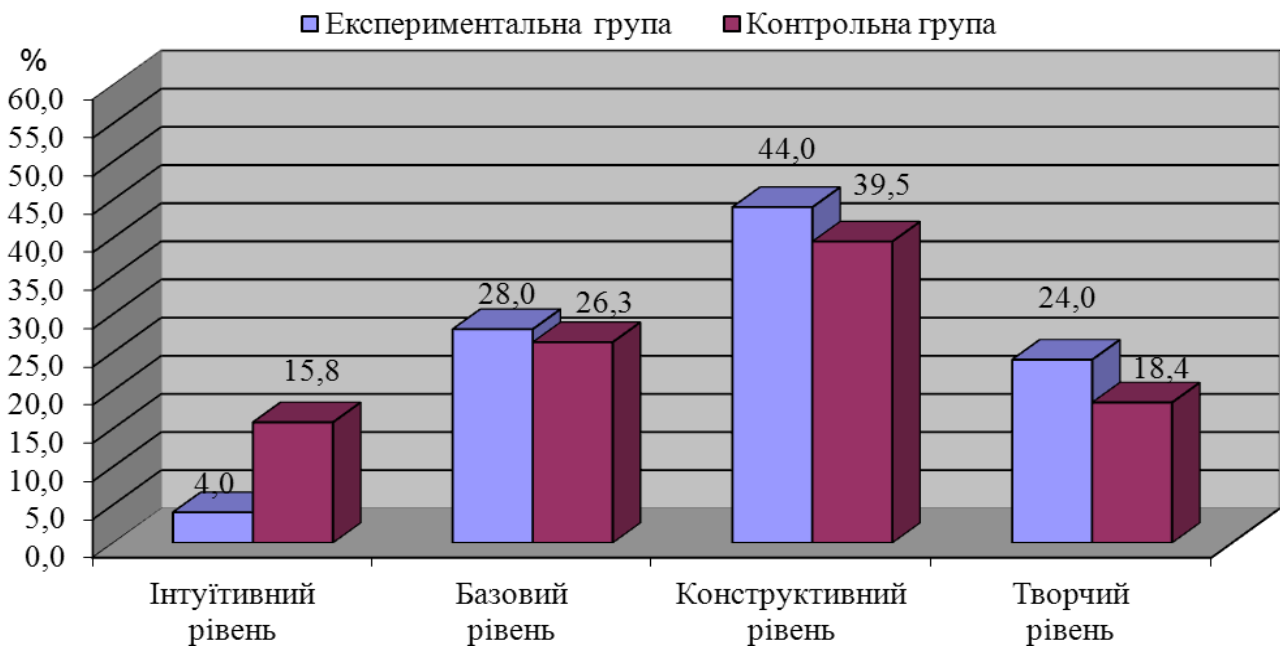


Рис. 3. Гістограма сформованості методичних компетентностей під час IV етапу формувального експерименту.

ВИСНОВКИ

У дисертації виконано теоретичне узагальнення і запропоновано нове розв'язання проблеми формування методичних компетентностей вчителя фізики в процесі професійної підготовки, що відображено в обґрунтуванні та експериментальній перевірці відповідної педагогічної моделі. Узагальнення результатів дослідження дало можливість зробити такі **висновки**:

1. На основі аналізу філософської, психолого-педагогічної і методичної літератури ми вважаємо, що компетентнісний підхід у вищій освіті це конкретно-наукова методологія, що стосується передусім мети і результатів освіти, а отже, значною мірою визначає і її зміст. Цей підхід ми розуміємо як спрямованість освіти на розвинення особистості студентів в результаті формування у них в процесі розв'язання квазіпрофесійних і соціальних завдань особливих якостей-компетентностей.

Слід розрізняти взаємопов'язані категорії «компетентності» і «компетенції». В узагальненому вигляді компетенції майбутніх вчителів фізики виступають як соціальні вимоги (норми) до професійної підготовки майбутнього вчителя фізики, що подаються у вигляді типових завдань його професійної діяльності. На відміну від компетенцій компетентності виступають як сукупність особистісних якостей майбутнього вчителя фізики (знань, умінь, навичок, мотивації, ціннісно-сміслових орієнтацій, емоційно-вольової регуляції поведінки) в галузі педагогічної діяльності і розглядаються як володіння відповідними компетенціями.

2. Аналіз нормативних документів, які регламентують професійну і соціальну діяльність вчителя фізики (Законодавство України в галузі освіти, Галузеві стандарти вищої педагогічної освіти другого покоління, Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти, Програми з фізики для загальноосвітніх навчальних закладів тощо), дозволив нам запропонувати компетентнісну модель його професійної діяльності. Ця модель двокомпонентна. Вона включає компетенції (типові завдання діяльності) і відповідні компетентності фізика-дослідника і вчителя фізики.

В процесі дослідження було встановлено, що визначальним чинником ефективної професійної діяльності вчителя фізики є його методичні компетентності. Методичні компетентності, на нашу думку, це сукупність особистісних якостей вчителя фізики (мотивація, знання, уміння, навички, ціннісно-сміслові орієнтації, емоційно-вольова регуляція поведінки), тобто готовність / здатність реалізувати особисту методичну систему навчання фізики. Запропонована п'ятикомпонентна структура методичних компетентностей.

Склад методичних компетентностей, які потрібно формувати у майбутнього вчителя фізики, на нашу думку можна розкрити в межах таких методичних компетенцій:

- виконання психолого-педагогічних і методичних досліджень;
- планування (проектування) навчально-виховної роботи;
- розробка і використання дидактичних і технічних засобів навчання;
- проведення навчальних занять;
- моніторинг результатів навчання і виховання учнів;

- підвищення педагогічної кваліфікації.

3. Аналіз процесу і результатів професійної підготовки майбутніх вчителів фізики показав, що методичні компетентності формуються поступово під час різних видів теоретичних і практичних навчальних занять та самостійної роботи студентів. Розроблена і теоретично обґрунтована модель формування методичних компетентностей майбутніх вчителів фізики в процесі професійної підготовки, компонентами якої є загальні компетенції і спеціальні компетенції. Серед останніх компетенції в галузі навчання фізики і, зокрема, методичні компетенції і компетентності. Запропонована модель передбачає формування методичних компетентностей під час теоретичних занять з фізичних та астрономічних дисциплін і методики навчання фізики, під час педагогічної практики в школі, в процесі підготовки курсових робіт з теоретичної фізики і випускних кваліфікаційних (дипломних) робіт. В моделі виділено шість ключових методичних компетентностей вчителя фізики і визначено напрями їх набуття.

Важливим компонентом моделі формування методичних компетентностей майбутніх вчителів фізики є модульно-рейтингова організація навчального процесу. Ефективність формування методичних компетентностей підвищується завдяки запропонованим цілеспрямованим методичним вказівкам для проведення навчальних занять і підготовки курсових та дипломних робіт.

4. Показники та критерії сформованості методичних компетентностей майбутніх вчителів фізики були обрані виходячи з запропонованого нами бачення їх структури: знання змісту компетентності, сформованість вмінь і навичок, умотивованість майбутньої діяльності навчання фізики, демонстрація ціннісно-сміслових орієнтацій та емоційно-вольової регуляції поведінки.

Теоретично обґрунтована шкала рівнів сформованості методичних компетентностей майбутнього вчителя фізики: інтуїтивний, базовий, конструктивний, творчий.

Запропонована схема визначення рівнів сформованості методичних компетентностей майбутніх вчителів фізики, складовими якої є опитування і анкетування студентів, аналіз їх успішності, вивчення курсових і дипломних робіт, спостереження діяльності студентів під час педагогічної практики.

5. У процесі педагогічного експерименту доведено, що запропонована модель формування методичних компетентностей учителів фізики є оптимальною.

Розроблені і вдосконалені під час експериментального дослідження навчально-методичні матеріали: освітньо-кваліфікаційна характеристика фізика, вчителя фізики за спеціальністю «Фізика»; методичні вказівки для виконання та захисту курсових робіт з теоретичної фізики; методичні вказівки для виконання та захисту випускних кваліфікаційних робіт; робоча програма навчальної дисципліни «Астрофізика», зокрема дидактична карта яка забезпечує створення навчального середовища, в якому забезпечується чітко спланована навчальна діяльність студентів та оцінювання результатів їх навчання; тематика лабораторних робіт з астрономії та практичної астрофізики підібрана з урахуванням змісту методичних компетентностей майбутніх вчителів фізики; утворюють комплекс, який дозволяє ефективно реалізувати модель формування методичних компетентностей майбутніх вчителів фізики в процесі професійної підготовки.

Виконане дослідження не вичерпує всіх аспектів проблем формування методичних компетентностей майбутніх вчителів фізики. Накопичений і експериментальний матеріал вимагає подальшого розвитку і уточнення. Перспективним напрямом розв'язання проблеми формування методичних компетентностей може бути удосконалення діагностики сформованості методичних компетентностей, перенесення отриманих рекомендацій на рівень технології підготовки вчителів.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях

1. Грищенко Г. О. Мотиваційні аспекти якості освіти майбутніх учителів фізики / Г. О. Грищенко, В. О. Ніжегородцев // Фізика та астрономія в школі. - 2010. - № 7-8. - С. 21-24.
2. Ніжегородцев В. О. Компетентнісний підхід до організації навчально-дослідної роботи студентів під час виконання лабораторного практикуму з астрофізики / В. О. Ніжегородцев // Вища освіта України. - 2010. - Дод. 4, т. III (21): Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору: [тематичний вип.]. - С. 420-427.
3. Ніжегородцев В. О. Теоретичні аспекти формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики / В. О. Ніжегородцев // Фізика та астрономія в школі. - 2011. - № 3. - С. 34-37.
4. Грищенко Г. О. Компетентнісна модель професійної діяльності вчителя фізики / Г. О. Грищенко, В. О. Ніжегородцев // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер.: Педагогічні науки: [зб. наук. пр.] - Чернігів: ЧНПУ, 2011. - Вип. 89: Комплексний підхід до вирішення проблем модернізації фізичної освіти в Україні: Чернігівські методичні читання з фізики 2011: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. - С. 234 - 237.
5. Ніжегородцев В. О. Контроль якості засвоєння знань та вмінь на основі сформованості компетентностей у навчальних досягненнях студентів з астрофізики / В. О. Ніжегородцев // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди». Педагогіка. Психологія. Філософія: [зб. наук. пр.]. - Переяслав-Хмельницький, 2011. - Вип. 22. - С. 129-132.
6. Грищенко Г. О. Формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики під час виконання курсових та дипломних робіт / Г. О. Грищенко, В. О. Ніжегородцев // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Сер.: Педагогічна: [зб. наук. пр.]; редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) [та ін.]. - Кам'янець-Подільський: Вид-во Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, 2011. - Вип. 17: Інноваційні технології управління компетентнісно-світоглядним становленням учителя: фізика, технології, астрономія. - С. 144 - 147.
7. Ніжегородцев В. О. Моделювання, планування, проектування, конструювання, діагностування та прогнозування в методичній діяльності вчителя фізики / В. О. Ніжегородцев // Фізика та астрономія в сучасній школі. - 2012. - № 1.- С. 11-15.

8. Ніжегородцев В. О. Нормативні аспекти в контексті компетентнісної підготовки вчителя фізики / В. О. Ніжегородцев // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Сер.: Педагогічна: [зб. наук. пр.]; редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) [та ін.]. - Кам'янець-Подільський: Вид-во Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, 2012. - Вип. 18: Інновації в навчанні фізики: національний та міжнародний досвід: результати міжнародної наукової Інтернет-конференції. - С.73-75.

9. Ніжегородцев В. О. Критеріальний підхід у діагностиці методичних компетентностей майбутніх учителів фізики / В. О. Ніжегородцев // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди». Дод. 1 до вип. 27, т. VII (40): Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору: [тем. вип.]. - К.: Гнозис, 2012. - С. 505-512.

10. Грищенко Г. О. Використання компетентнісного підходу у проектуванні стандартів підготовки вчителя фізики / Г. О. Грищенко, В. О. Ніжегородцев // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди». Педагогіка. Психологія. Філософія: [зб. наук. пр.]. - Переяслав-Хмельницький, 2013. - Вип. 28, т. 1. С. 96-102.

11. Ніжегородцев В. О. Методичні компетентності у змісті підвищення ефективності підготовки майбутніх учителів фізики / В. О. Ніжегородцев // Вища освіта України: теоретичний та науково-методичний часопис. № 2 (додаток 2) – 2013 р. – Тематичний випуск «Науково-методичні засади управління якістю освіти у вищих навчальних закладах» – Луцьк: СПД Галяк Жанна Володимирівна, друкарня «ВолиньПоліграф». – С. 155 – 160.

12. Лебедева О. В. Формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики / О. В. Лебедева, В. О. Ніжегородцев // Фізика та астрономія в сучасній школі. - 2013. - № 5 (108). - С. 31-34.

13. Ніжегородцев В. О. Професійно-особистісні якості майбутніх учителів фізики у діагностиці сформованості методичних компетентностей / В. О. Ніжегородцев, М. І. Ніжегородцева // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди». - Додаток 1 до Вип. 29, Том V: Тематичний випуск «Міжнародні Челпанівські психолого-педагогічні читання». - К.: Гнозис, 2013. - С. 216 - 221.

14. Нижегородцев В. А. Критерии и показатели сформированности методических компетентностей будущих учителей физики / В. А. Нижегородцев, О. В. Лебедева // Наука и школа. - 2013. - № 3. - С. 34-39.

15. Нижегородцев В. А. Экспериментальная оценка сформированности методических компетентностей будущих учителей физики / В. А. Нижегородцев // Socialinis ugdymas/Social Education. – Vilnius, 2014. - No. 1 (37). - P. 67-78.

Галузевий стандарт освіти

16. Освітньо-кваліфікаційна характеристика спеціаліста (з варіативною частиною). Галузь знань 0402 Фізико-математичні науки. Спеціальність 7.04020301 Фізика*. Кваліфікація «Фізик, вчитель фізики, інформатики і астрономії». /

Колектив авторів під керівництвом Г. О. Грищенка. – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. – 47 с.

Статті у наукових виданнях

17. Ніжегородцев В. О. Реалізація елементів навчального моделювання в методичній підготовці майбутніх вчителів фізики та астрономії / В. О. Ніжегородцев // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: [зб. наук. пр.]. - Кривий Ріг : Видавничий відділ НМетАУ, 2011. - Вип. ІХ. - С. 351-356.

18. Ніжегородцев В. А. Диагностика методических компетентностей будущих учителей физики / В. А. Ніжегородцев // Вестник развития науки и образования. - 2013. - № 1. - С. 91-97.

19. Ніжегородцев В. О. Аналіз ефективності формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики [Електронний ресурс] / В. О. Ніжегородцев // Молодий вчений. - 2014. - № 1 (04). - С. 98-101. – Режим доступу до журн.: http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2014/1_04_2014.pdf. – Назва з екрану.

Матеріали науково-практичних конференцій та тези доповідей

20. Ніжегородцев В. О. Комп'ютерні інформаційні технології як складова методичних компетентностей вчителя фізики / В. О. Ніжегородцев // Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інформаційні технології в професійній діяльності», 28 березня 2012 р., м. Рівне: [зб. тез доп.]. - Рівне: РВВ РДГУ, 2012. - С. 47-48.

21. Ніжегородцев В. О. Методичні компетентності як показник професійної готовності майбутніх учителів фізики / В. О. Ніжегородцев // Формування професіоналізму фахівця в системі безперервної освіти: зб. наук. праць за матеріали II Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, 20-21 квітня 2012 р. / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний ун-т імені Григорія Сковороди». - Переяслав-Хмельницький, 2012. - С. 84-85.

22. Ніжегородцев В. О. Компонентний склад методичних компетентностей майбутніх учителів фізики / В. О. Ніжегородцев // Інновації в освіті: Міжнар. наук.-метод. конф., 16-17 жовтня 2012 р., Київ: тези доп. / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Київський національний торговельно-економічний університет. - К.: Вид-во Київ. нац. торг.- екон. ун-ту, 2012. - С. 307-308.

23. Ніжегородцев В. О. Формування методичних компетентностей під час вивчення методики навчання фізики / В. О. Ніжегородцев // Актуальні проблеми методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін: матеріали Міжнародної наукової конф., 18-19 січня 2013 р., м. Київ. - К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2013. - С. 60-61.

24. Грищенко Г. О. Використання компетентнісного підходу у проектуванні стандартів підготовки вчителя фізики / Г. О. Грищенко, В. О. Ніжегородцев // Компетентнісний підхід у системі неперервної професійної освіти: зб. наук. праць за матеріалами II міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 13-15 лютого 2013 р. МОНмолодьспорту України, ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»[та ін.]; наук. ред. В. П. Коцур,

О. І. Шапран; укл. О.М. Сергійчук, Н. П. Онищенко. - Переяслав-Хмельницький: «ФОП Лукашевич О.М.», 2013. – С. 276-278.

25. Ніжегородцев В. О. Методичні компетентності у змісті загальнопедагогічної підготовки майбутніх учителів фізики / В. О. Ніжегородцев // Управлінські компетенції викладача вищої школи: матеріали Міжнародної науково-практичної конф., 14-15 березня 2013 р., м. Київ. - К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2013. - С. 80-82.

26. Нижегородцев В. А. Методические компетентности будущего учителя физики как особый вид готовности к профессиональной деятельности / В. А. Нижегородцев // Актуальные проблемы обучения физике в средней и высшей школе: Программа и материалы международной научно-практической конференции «Герценовские чтения». – 15-16 мая 2013 г. Санкт-Петербург. – СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, издательство «Фора-принт», 2013. - С. 26.

27. Нижегородцев В. А. Диагностика сформированности методических компетентностей будущих учителей физики / В. А. Нижегородцев // Физическое образование: проблемы и перспективы развития: материалы XII Международной научно-методической конференции. – 4-6 марта 2013 г. Москва. Часть 2. – М.: МПГУ, 2013. - С. 30-32.

28. Нижегородцев В. А. Комплекс методических компетентностей в контексте профессиональной подготовки будущих учителей физики / В. А. Нижегородцев // Современное образование: научные подходы, опыт, проблемы, перспективы: сб. ст. IX Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Артемовские чтения» (г. Пенза 16-17 мая 2013 г.); под общ. ред. д-ра пед. наук, проф. М. А. Родионова. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2013. - С. 92-93.

29. Ніжегородцев В. О. Формування методичних компетентностей під час педагогічної практики / В. О. Ніжегородцев // Управлінські компетенції викладача вищої школи: матеріали II Міжнародної науково-практичної конф., 28 лютого 2014 р., м. Київ. /ред. кол.: Г. О. Нестеренко, О. Г. Пугачова [та ін.]. - К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2014. - С. 112-113.

АНОТАЦІЇ

Ніжегородцев В. О. Формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. – Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Київ, 2014.

Дослідження присвячене вивченню шляхів формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики в процесі професійної підготовки. У дисертації виконано теоретичне узагальнення і запропоновано нове розв'язання проблеми формування методичних компетентностей вчителя фізики в процесі професійної підготовки, що відображено в обґрунтуванні та експериментальній перевірці відповідної педагогічної моделі.

Розроблена і теоретично обґрунтована модель формування методичних компетентностей майбутніх вчителів фізики в процесі професійної підготовки. Запропонована модель передбачає формування методичних компетентностей під час

теоретичних занять з фізичних та астрономічних дисциплін і методики навчання фізики, під час педагогічної практики в школі, в процесі підготовки курсових робіт з теоретичної фізики і випускних кваліфікаційних (дипломних) робіт.

У процесі педагогічного експерименту доведено, що запропонована модель формування методичних компетентностей позитивно вплинула на результати професійної підготовки майбутніх учителів фізики та є оптимальною.

Ключові слова: компетентнісний підхід, компетентнісна модель, методичні компетентності, професійна підготовка, вчитель фізики.

Нижегородцев В. А. Формирование методических компетентностей будущих учителей физики. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.04 - теория и методика профессионального образования – Национальный педагогический университет имени М. П. Драгоманова, Киев, 2014.

Исследование посвящено изучению путей формирования методических компетентностей будущих учителей физики в процессе профессиональной подготовки. В диссертации выполнено теоретическое обобщение и предложено новое решение проблемы формирования методических компетентностей учителя физики в процессе профессиональной подготовки, что отображено в обосновании и экспериментальной проверке соответствующей педагогической модели.

Для облегчения понимания сущности компетентностного подхода в высшей школе рассматривают компетентностную модель специалиста, определяя его индивидуально-деятельностную характеристику, которая может быть оценена лишь в процессе определенной деятельности в рамках определенной конкретной профессии. Выявление в нормативно-образовательной документации профессиональных компетенций и компетентностей послужило основой для проектирования компетентностной модели профессиональной деятельности учителя физики, которая бы закладывала возможность оценки качества будущих учителей физики в формате проверки готовности выпускников к будущей профессиональной деятельности. Эта модель двухкомпонентная. Она включает компетенции (типичные задания деятельности) и соответствующие компетентности физика-исследователя и учителя физики.

Компетенции учителя физики воплощают содержание того или иного вида его деятельности. По нашему мнению, это должностные обязанности и права «абстрактного» учителя физики. Чтобы исполнять эти обязанности в пределах предоставленных прав, нужно овладеть соответствующими компетентностями, которые, в свою очередь, уже касаются «конкретного» учителя физики. Для того, чтобы будущий учитель физики смог исполнять все обязанности и пользоваться правами, он должен овладеть соответствующими знаниями, умениями и навыками для выполнения будущей педагогической деятельности. Компетентность учителя физики нами рассматривается как владение соответствующими компетенциями.

В процессе исследования было установлено, что определяющим фактором эффективной профессиональной деятельности учителя физики являются его методические компетентности. Под методическими компетентностями нами понимается совокупность личностных качеств учителя физики (мотивация, знания,

умения, навыки, ценностно-смысловые ориентации, эмоционально-волевая регуляция поведения), то есть готовность/способность реализовать личную методическую систему обучения физики.

Состав методических компетентностей, которые нужно формировать у будущего учителя физики, по нашему мнению можно раскрыть в пределах таких методических компетенций:

- выполнение психолого-педагогических и методических исследований;
- планирование (проектирование) учебно-воспитательной работы;
- разработка и использование дидактических и технических средств обучения;
- проведение учебных занятий;
- мониторинг результатов обучения и воспитания учеников;
- повышение педагогической квалификации.

В нашем исследовании предложена структура методических компетентностей, которая включает пять компонентов: мотивационный, когнитивный, поведенческий, ценностно-смысловой, эмоционально-волевая регуляция деятельности учителя.

Для исследования методики формирования методических компетентностей нами была разработана и внедрена модель формирования методических компетентностей будущих учителей физики в процессе профессиональной подготовки.

Предложенная модель предусматривает формирование методических компетентностей во время теоретических занятий по физическим и астрономическим дисциплинам и методике обучения физике, во время педагогической практики в школе, в процессе подготовки курсовых работ по теоретической физике и выпускных квалификационных (дипломных) работ. В модели выделено шесть ключевых методических компетентностей учителя физики и определены направления их приобретения.

Выбор показателей и критериев, которые наиболее полно характеризуют сформированность методических компетентностей будущих учителей физики, позволил нам предложить и обосновать собственные методы проверки их сформированности по четырем уровням: интуитивный, базовый, конструктивный и творческий. Было выполнено теоретическое описание соответствующих уровней сформированности методических компетентностей и разработана качественная шкала, которая была усовершенствована интегральными показателями проведенной диагностики будущих учителей. Предложена схема определения уровней сформированности методических компетентностей будущих учителей физики, составляющими которой является опрос и анкетирование студентов, анализ их успеваемости, изучение курсовых и дипломных работ, наблюдение за деятельностью студентов во время педагогической практики.

Экспериментально была проведена проверка эффективности предложенной модели формирования методических компетентностей будущих учителей физики в процессе профессиональной подготовки и предложены научно-практические рекомендации для повышения эффективности формирования методических компетентностей будущих учителей физики.

Приведенные результаты экспериментального исследования дают основание сделать вывод о существенном позитивном влиянии предложенной модели

формирования методических компетентностей на результаты профессиональной подготовки студентов.

Ключевые слова: компетентностный подход, компетентностная модель, методические компетентности, профессиональная подготовка, учитель физики.

Nizhegorodtsev V. O. Forming methodical competencies of future teachers of physics. – On rights for a manuscript.

The dissertation is for obtaining of the Candidate degree in Pedagogical Sciences, specialty 13.00.04 - Theory and Methods of Professional Education. - National Pedagogical University named after M. P. Dragomanov. – Kyiv, 2014.

The research is devoted to the study of ways of methodical competence forming of future teachers of physics in the process of the professional training. Theoretical generalization is made and new solving of the problem of methodical competence forming of a teacher of physics in the process of the professional training that is reflected in the argumentation and experimental verification of the appropriate pedagogical model is proposed in the dissertation.

The model of methodical competence forming of future teachers of physics in the process of the professional training is developed and theoretically proved. The proposed model predicts methodical competence forming during theoretical lessons on physics and astronomical subjects and methodology of physics teaching during pedagogical practice at school, in the process of coursework writing on theoretical physics and graduate qualification (diploma) works.

In the process of pedagogical experiment it was proved that the proposed model of methodical competence forming positively influenced the results of professional training of future teachers of physics and is optimal.

Keywords: competence approach, competency model, methodical competences, professional training, teacher of physics.