

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)
ISSN 2413-1571 (print)



Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
Видається з 2013.

<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Семерня О.М. Формування методичних компетентностей майбутніх учителів на різних кваліфікаційних рівнях обізнаності з методики навчання фізики // Фізико-математична освіта : науковий журнал. – 2016. – Випуск 1(7). – С. 135-149.

Semernia O.M. The Formation of Methodical Competence of Future Teachers at Various Levels of Qualification According to the Method of Teaching Physics Knowledge // Physics and Mathematics Education : scientific journal. – 2016. – Issue 1 (7). – P. 135-149.

УДК 373.5.16:53

О.М. Семерня

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ НА РІЗНИХ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РІВНЯХ ОБІЗНАНОСТІ З МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Постановка проблеми. Контрольні заходи з дисципліни «Методика навчання фізики» включають оперативний, поточний, тематичний та підсумковий контроль. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних занять з дисципліни «Методика навчання фізики» і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. У Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка форму проведення поточного контролю з дисципліни «Методика навчання фізики» під час навчальних занять і систему оцінювання рівня знань визначає кафедра методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі. Підсумковий контроль з дисципліни «Методика навчання фізики» проводиться з метою оцінювання результатів навчання на певному освітньому (кваліфікаційному) рівні або на окремих його завершальних етапах. Підсумковий контроль з дисципліни «Методика навчання фізики» у Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка, включає семестровий контроль та державну атестацію студента, випускника кафедри методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі. Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка використовує письмову форму підсумкового контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних, лабораторних, практичних занять та самостійної та індивідуальної, модульних робіт з дисципліни «Методика навчання фізики» і їх результати враховує при виставленні підсумкової оцінки.

Таким чином, формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики на різних освітніх (кваліфікаційних) рівнях обізнаності з дисципліни «Методика навчання фізики» у Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка, має свої особливості, у ракурсі діяльності наукової школи «Теоретико-

технологічні аспекти об'єктивізації контролю навчальної діяльності» при кафедрі методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі.

Аналіз основних досліджень. Питаннями підготовки майбутніх учителів займалися і займаються А. М. Алексюк, Ю. К. Бабанський, М. І. Бурда, С. С. Вітвицька, С. У. Гончаренко, І. А. Зязюн, О. І. Ляшенко, Н. Г. Ничкало, О. М. Пехота, І. П. Підласий, С. В. Сисоєва, Л. О. Хомич, Г. І. Щукіна та ін.

Методологічними основами підготовки майбутніх учителів присвячені праці Ш. О. Амонашвілі, В. М. Бондаря, О. Я. Савченко, В. О. Сухомлинського, К. Д. Ушинського та ін.

Активними пошуками відповіді на питання про удосконалення змісту і якості фізичної освіти займалися і займаються ряд 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, Т. М. Попова, В. Ф. Савченко, М. І. Садовий, В. Д. Сиротюк, В. П. Сергієнко, Н. Л. Сосницька, Б. А. Сусь, В. Д. Шарко, М. І. Шут та ін. [4].

Аналіз основних досліджень учених показав, що існує нагальна потреба в умінні застосовувати професійні знання в сферу діяльності [1-4]. Це означає, що набуті в студентів знання, не достатньо мати формально, а й необхідно цілеспрямовано діяти з ними на досягнення професійної мети: навчити, виховати, розвинути учня. Саме тому, ми говоримо про дієвість як методичну компетентність вчителя (рис. 1).

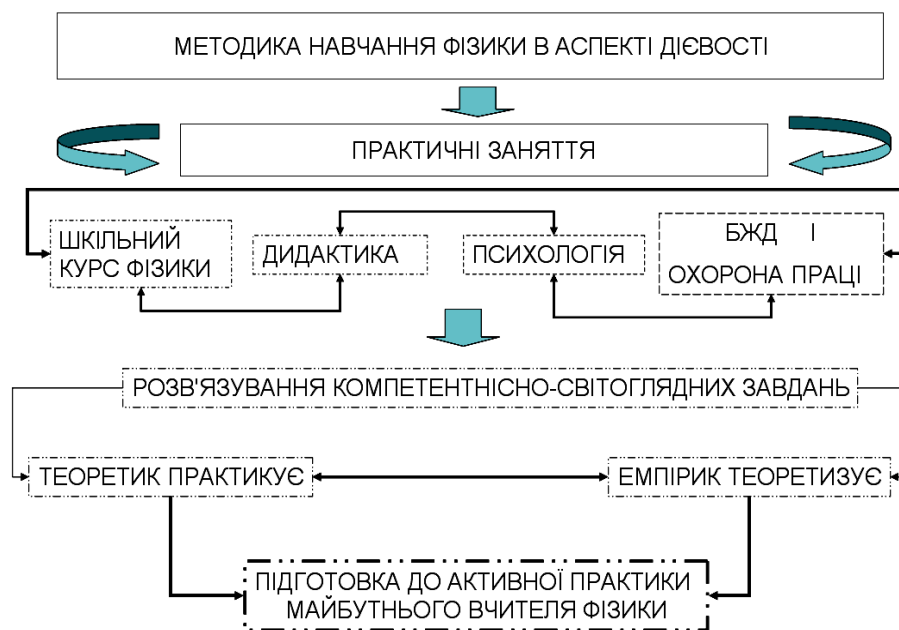


Рис. 1. Дієвість у МНФ

З нових форм контролю за дієвістю навчання студентів кафедрою методики викладання фізики та дисциплін технологічної освітньої галузі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка впроваджені такі його види: технологія зовнішнього контролю на основі особистісних вимірників якості знань; модульна програма рейтингового контролю; предметний диктант; програмований контроль; взаємоконтроль; опонування та рецензування відповідей або виконаних наукових студентських робіт; науково-практичні, звітні студентські конференції; підготовка науково-методичних публікацій майбутніми фахівцями тощо. На базі кафедри проводяться Інтернет-конференції в режимах відеозв'язку [4].

Мета статті – описати дієвість як методичну компетентність вчителя фізики, і на прикладах нових форм контролю, показати як управляти її формуванням і розвитком у процесі вивчення методики навчання фізики (МНФ), як академічної дисципліни.

Виклад основного матеріалу. Оперативний контроль майбутніх учителів фізики в процесі практичних занять з дисципліни «Методика навчання фізики» ми здійснюємо у вигляді відповідей на посилені питання рівневого характеру.

Наприклад, з теми «Методичні особливості вивчення теплового розширення твердих і рідких тіл», оперативний контроль здійснюємо у вигляді актуалізації опорного рівня обізнаності із наперед вказаним у дужках ступенем знання:

- 1 (Розуміння). Будова термометра.
- 2 (Розуміння). Формула лінійного розширення, її фізичний зміст.
- 3 (Володіння). Рідинний термометр лабораторного типу, будова.
- 4 (Володіння). Медичний термометр (без ртуті), його схема.
- 5 (Володіння). Фізичний зміст коефіцієнта лінійного розширення речовин.

Після проведення процедури оперативного контролювання, коли мобілізували необхідні професійні знання студентів, ми впроваджуємо поточне контролювання результатів самостійної пізнавальної діяльності майбутніх учителів фізики. Це здійснимо зі студентами у вигляді поточного типу представлення результатів навчання і виконання навчально-методичних завдань з дисципліни «Методика навчання фізики».

Наприклад, з названої вище теми, навчально-методичні завдання мають вигляд:

1 (Уміння). Описати методичні рекомендації для учнів, як розв'язувати і складати фізичні задачі на теплове розширення твердих і рідких тіл.

2 (Переконання). Спроекувати та підготувати розгорнутий план-конспект уроку фізики: а) Термометри; б) Лінійне розширення твердих тіл; в) Розв'язування олімпіадних задач.

3 (Уміння). На основі рисунка (наприклад, А) розказати про принцип дії водяного нагрівання в житловому домі.

4 (Переконання). На основі рисунка (наприклад, Б) розробити фізичну лабораторну роботу пошуково-дослідницького характеру на тему «Вивчення особливостей теплового розширення води» для вивчення фізики у старших класах.

5 (Уміння). На основі рисунка (наприклад, В) розказати про дослід Дюлонга і Пті.

У дужках вказані рівні якості формування методичних знань з дисципліни «Методика навчання фізики».

Згідно із Законом України «Про вищу освіту», підготовка фахівців з вищою освітою здійснюється на початковому, першому, другому, третьому, науковому рівнях вищої освіти [3].

Перший рівень вищої освіти, який відповідає шостому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій та передбачає здобуття особою теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за обраною спеціальністю, відповідає ступеню навчання в університеті, такому як бакалавріат.

Згідно із чинним законом, бакалавр — академічний ступінь, що здобувається на першому рівні вищої освіти та присуджується в результаті успішного засвоєння освітньо-професійної програми, обсяг якої становить 180–240 кредитів ЄКТС.

Перший рівень вищої освіти для формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики бакалавріату з методики навчання фізики визначається дієвістю (табл. 1).

На основі нормативного документа Національної рамки кваліфікацій України, ми узгодили перший рівень вищої освіти з освітніми рівнями результату якості формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики з методики навчання фізики (див. табл. 1). Ми показали, що опис цих рівнів реалізує управління результатами якості сформованості методичної компетентності майбутнього вчителя фізики через прогнозування, планування, контролювання і корегування.

Згідно з Національною рамкою кваліфікацій України і Закону України «Про вищу освіту», під компетентністю розуміють здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання; знання як розуміння, знання як уміння; цінності; інші особисті якості. Методична компетентність — здатність особи до виконання педагогічної діяльності, що виражається через методичні знання з шкільного курсу фізики, навчально-методичні розуміння з методики навчання фізики, педагогічні уміння, особистісні цінності, особисті якості виявлення у дії.

Як бачимо з таблиці 1, систематизація освітніх рівнів результатів якості формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики у вивченні методики навчання фізики узгоджує між собою різні ступені методичних знань, педагогічних умінь, особистісних цінностей, особистісних якостей виявлення у дії через дієвість у навчанні.

Приклад. Тема практичного заняття «Особливості структури і змісту курсу фізики», дисципліна «Методика навчання фізики».

Актуалізація опорного рівня обізнаності студентів за рівнем якості знань — володіння:

1. Предмет, мета та завдання курсу методики навчання фізики.
2. Структура методики навчання фізики як педагогічної науки.
3. Актуальні проблеми розвитку методики навчання фізики.
4. Фізика як природнича наука. Її завдання та цілі навчання в загальноосвітньому закладі.

Навчально-методичні завдання:

- 1 (Володіння). Розкрити основні положення змісту цього практичного заняття у вигляді опорного конспекту.
- 2 (Уміння). Проаналізувати чинні підручники, посібники зі шкільного курсу фізики для 7-9 класів у вигляді аналітично-порівняльної таблиці, оприлюднити в аудиторії майбутніх фахівців.
- 3 (Уміння). Систематизувати зміст навчального фізичного експерименту зі шкільного курсу фізики для основної школи.
- 4 (Переконання). Спроекувати та підготувати розгорнутий план-конспект вступного уроку фізики, провести фрагмент.

Як бачимо зі змісту питань для оперативного і поточного контролювання майбутніх учителів фізики, проектується цілевизначеність формування методичної компетентності фахівця. Це здійснюється через прогнозування якості професійно-методичних знань з методики навчання фізики. Результат якості методичних знань визначається дієвістю. У процесі виконання майбутнім фахівцем навчально-методичних завдань посилюється змісту і, згодом, оприлюдненням цього результату перед аудиторією слухачів можна визначити результат сформованої методичної компетентності майбутнього вчителя фізики. Це здійснимо через порівняння нормативних вимірників здатності особи до виконання педагогічної діяльності, що виражається через методичні знання зі шкільного курсу фізики, навчально-методичні розуміння з методики навчання фізики, педагогічні уміння, особистісні цінності,

особисті якості виявлення у дії (див. табл. 1).

Таким чином, майбутній вчитель фізики формує методичну компетентність з методики навчання фізики на різних кваліфікаційних рівнях, які визначаються через порівняння дієвості студента із нормативними вимірниками, описаними в таблиці 1.

Таблиця 1

Опис першого рівня вищої освіти для поетапного формування методичної компетентності майбутнього вчителя фізики бакалавріату з методики навчання фізики (фрагмент)

Поетапне формування методичної компетентності бакалавра	Методичні знання бакалавра з шкільного курсу фізики як поняття дієвості	Педагогічні уміння бакалавра як процеси дієвості	Особистісні цінності майбутнього вчителя фізики бакалавріату як явища дієвості	Особистісні якості бакалавра виявляти у дії як технології дієвості
Вступний етап 3 бали	Здатність майбутнього вчителя фізики адекватно діяти у відомих простих педагогічних ситуаціях під безпосереднім контролем викладача. Готовність до систематичного навчання з методики навчання фізики	Елементарні загальні знання про себе та довкілля	Абстрагування: виконання майбутнім учителем фізики елементарних навчально-методичних завдань з методики навчання фізики у відомих однотипних педагогічних ситуаціях	Пропедевтичний тип представлення результату пошукової діяльності: ситуативна взаємодія майбутнього вчителя фізики в обмеженому колі осіб, зокрема студентів академічної групи, за допомогою інших
	Навчально-методичне розуміння з методики навчання фізики найпростіших причинно-наслідкових та просторово-часових зв'язків		Реагування майбутнього вчителя фізики на прості усні навчально-методичні повідомлення з методики навчання фізики	
Перший етап 4 бали	Здатність виконувати прості навчально-методичні завдання з методики навчання фізики у типових педагогічних ситуаціях у чітко визначеній структурованій сфері педагогічної роботи або методики навчання фізики. Виконання навчально-методичних завдань з методики навчання фізики під безпосереднім керівництвом викладача методики викладання фізики. Готовність до вивчення методики навчання фізики на наступному рівні	Елементарні фактологічні знання з методики навчання фізики	Формалізація: виконання простих навчально-методичних завдань з методики навчання фізики за визначеними правилами та інструкціями у типових педагогічних ситуаціях з використанням простих інструментів методики навчання фізики	Пропедевтичний тип представлення результату пошукової діяльності: інтеграція майбутніх учителів фізики до соціальних груп учнів; цілеспрямована діяльність щодо проголошення результатів перспекту індивідуальної практично-дослідної роботи з методики навчання фізики за обраною тематикою

Поетапне формування методичної компетентності бакалавра	Методичні знання бакалавра з шкільного курсу фізики як поняття дієвості	Педагогічні уміння бакалавра як процеси дієвості	Особистісні цінності майбутнього вчителя фізики бакалавріату як явища дієвості	Особистісні якості бакалавра виявляти у дії як технології дієвості
	Навчально-методичне розуміння найпростіших понять про себе і довкілля, основ безпечної поведінки майбутнього вчителя фізики		Реагування майбутнього вчителя фізики на прості письмові та усні методико-фізичні повідомлення	Обмежена індивідуальна відповідальність майбутнього вчителя фізики, формулювання елементарних методико-фізичних суджень
Другий етап 5 балів	Здатність виконувати типові нескладні навчально-методичні завдання з методики навчання фізики у типових педагогічних ситуаціях у чітко визначеній структурованій сфері педагогічної роботи або вивчення методики навчання фізики. Виконання навчально-методичних завдань з методики навчання фізики під керівництвом викладача цієї галузі з елементами самостійності майбутнього вчителя фізики.			
	Незадовільна організація пізнавальної діяльності майбутнього вчителя фізики, внаслідок якої здобути фрагменти науково-методичних знань — демонстрація фрагментарного розуміння суті педагогічних процесів, окремих фахових понять, символів, термінології	Формалізація: виконання типових нескладних навчально-методичних завдань з методики навчання фізики за визначеними правилами та інструкціями з методики навчання фізики у різних типових педагогічних ситуаціях з використанням інструментів педагогіки, психології, шкільного курсу фізики.	Пропедевтичний тип представлення результату пошукової діяльності: взаємодія в студентському колективі для виконання навчально-методичних завдань з методики навчання фізики; цілеспрямована діяльність щодо проголошення результатів перспекту індивідуальної практично-дослідної роботи з методики навчання фізики за обраною тематикою	Споглядання: поза логічне сприйняття образної навчально-методичної інформації з методики навчання фізики без явно поставлених цілей; виконання навчально-методичних завдань з методики навчання фізики під керівництвом викладача з цієї галузі з елементами самостійності майбутнього вчителя фізики
	Навчально-методичне розуміння дидактичних процесів у методиці навчання фізики та/або педагогічній діяльності зі шкільного курсу фізики	Оцінювання результатів виконання навчально-методичних завдань з методики навчання фізики відповідно до установлених критеріїв якості знань, застосування аргументації	Продуктування деталізованих усних і письмових повідомлень з методики навчання фізики, педагогічне есе	Індивідуальна відповідальність за результати виконання навчально-методичних завдань з методики навчання фізики та/або педагогічній діяльності зі шкільного курсу фізики
Третій етап 6 балів	Здатність виконувати педагогічні або навчально-методичні завдання з методики навчання фізики середньої складності за визначеними алгоритмами і за встановленими нормами часу навчальних занять і якості знань			
	Мінімально критична організація пізнавальної діяльності майбутнього вчителя фізики на рівні механічного заучування — алгоритмічного відтворення основного обсягу навчально-методичного матеріалу з методики навчання фізики	Формалізація: виконання типових навчально-методичних завдань з методики навчання фізики у різних педагогічних ситуаціях через вибір і застосування методів навчання фізики, у перенесенні об'єктів пізнання в площину операцій і знаків з цієї галузі	Поточний тип представлення результату пошукової діяльності: здатність до ефективної роботи в команді майбутніх учителів фізики. Сприйняття конструктивної критики, методичних порад і вказівок; цілеспрямована діяльність	Спостереження: цілеспрямоване сприйняття навчально-методичної інформації з методики навчання фізики з метою формування раціонального типу мислення; самостійне виконання навчально-методичних завдань під мінімальним керівництвом викладача методики навчання фізики

Поетапне формування методичної компетентності бакалавра	Методичні знання бакалавра з шкільного курсу фізики як поняття дієвості	Педагогічні уміння бакалавра як процеси дієвості	Особистісні цінності майбутнього вчителя фізики бакалавріату як явища дієвості	Особистісні якості бакалавра виявляти у дії як технології дієвості
			щодо теоретичного опрацювання літературних джерел, аналізу, визначення практичної значимості дослідження, апробації та експерименту з цієї галузі	
	Навчально-методичне розуміння дидактичних принципів, педагогічних процесів і методичних понять у вивченні методики навчання фізики та/або педагогічній діяльності з шкільного курсу фізики	Оцінювання результатів виконання навчально-методичних завдань з методики навчання фізики відповідно до критеріїв якості знань, які в переважно заздалегідь обумовлені у дужках до завдань	Продуктування деталізованих усних і письмових повідомлень з методики навчання фізики, зокрема у педагогічній діяльності, написанні есе	Відповідальність за результати виконання навчально-методичних завдань у вивченні методики навчання фізики та/або педагогічній діяльності майбутнього вчителя фізики
Четвертий етап 7 балів	Здатність самостійно виконувати складні спеціалізовані педагогічні чи навчально-методичні завдання у галузі теорії та методики навчання фізики або у процесі вивчення методики навчання фізики, зокрема в нестандартних педагогічних ситуаціях			
	Задовільно організована пізнавальна діяльність на рівні розуміння — через властивість стислого відтворення основного змісту навчально-методичного матеріалу з фаху	Модуляція: виконання складних спеціалізованих педагогічних чи навчально-методичних завдань з методики навчання фізики, що передбачає створення модулів поведінки на прийняття рішень, у педагогічних ситуаціях, що змінюються, зокрема в нестандартних ситуаціях	Поточний тип представлення результату пошукової діяльності: здійснення наставництва з методики навчання фізики, передавання педагогічного досвіду іншим майбутнім учителям фізики; цілеспрямована діяльність щодо теоретичного опрацювання літературних джерел, аналізу, визначення практичної значимості дослідження, апробації та експерименту з цієї галузі	Спостереження: самостійне виконання навчально-методичних завдань під мінімальним керівництвом викладача методики навчання фізики; самостійність у методиці навчання фізики та/або педагогічній діяльності з шкільного курсу фізики
	Навчально-методичне розуміння дидактичних принципів, методів, процесів у вивченні методики навчання фізики та/або педагогічній діяльності зі шкільного курсу фізики	Планування власного навчання та в обмеженому контексті організація, контроль, оцінювання та коригування навчання інших майбутніх учителів фізики	Продуктування складних деталізованих усних і письмових повідомлень з методики викладання фізики, зокрема у педагогічній діяльності з шкільного курсу фізики	Відповідальність майбутнього вчителя фізики за результати навчання та/або педагогічної діяльності зі шкільного курсу фізики обмежена, відповідальність за навчання та результати роботи інших майбутніх учителів фізики
П'ятий етап 8 балів	Здатність розв'язувати типові спеціалізовані навчально-методичні задачі в галузі теорії та методики навчання фізики або у процесі вивчення методики навчання фізики, що передбачає застосування положень і методів цієї науки і характеризується певною невизначеністю умов			

Поетапне формування методичної компетентності бакалавра	Методичні знання бакалавра з шкільного курсу фізики як поняття дієвості	Педагогічні уміння бакалавра як процеси дієвості	Особистісні цінності майбутнього вчителя фізики бакалавріату як явища дієвості	Особистісні якості бакалавра виявляти у дії як технології дієвості	
	Задовільно організована пізнавальна діяльність майбутнього вчителя фізики на рівні наслідування — аналогічно-повторювальних операцій над навчально-методичним матеріалом для засвоєння нових професійних знань з методики навчання фізики	Кодування: розв'язання типових спеціалізованих навчально-методичних задач широкого спектра, що передбачає спеціалізоване зашифрування, ідентифікацію та використання галузевої інформації для прийняття педагогічних рішень	Поточний тип представлення результату пошукової діяльності: взаємодія, співробітництво з широким колом осіб (колеги, керівники, учні) для провадження педагогічної або навчально-методичної діяльності з методики викладання фізики; цілеспрямована діяльність щодо теоретичного опрацювання літературних джерел, аналізу, визначення практичної значимості дослідження, апробації та експерименту з даної галузі	Наслідування: цілеспрямоване варіювання навчально-методичною інформацією з методики навчання фізики, існуючої в свідомості студента, з метою її використання в конкретно нових умовах для коригування (трансформування) уже створених пізнавальних образів у цій галузі науки; здійснення обмежених управлінських функцій вчителя фізики та прийняття фахових рішень у звичних педагогічних умовах з елементами непередбачуваності	
		Планування педагогічної діяльності, зокрема розподіл ресурсів з методики навчання фізики, аналіз, контроль та оцінювання власної педагогічної роботи та роботи інших майбутніх учителів фізики		Покращення результатів власної навчально-методичної та/або педагогічної діяльності зі шкільного курсу фізики і результатів методичної діяльності інших майбутніх учителів фізики; здатність майбутнього вчителя фізики до подальшого методико-фізичного навчання з деяким рівнем автономності	
Шостий етап 9 балів	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані навчально-методичні задачі та практичні проблеми у галузі теорії та методики навчання фізики або у процесі вивчення методики навчання фізики, що передбачає застосування психолого-педагогічних теорій та методів цієї науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов	Повноцінна пізнавальна діяльність майбутнього вчителя фізики, коли окреслена властивість продуктивного та активного віддзеркалення всіх елементів навчально-методичного матеріалу з методики навчання фізики через світоглядний виклад або через логічно-впорядкований виклад, або	Індукція: розв'язання складних непередбачуваних навчально-методичних задач і педагогічних проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності майбутнього вчителя фізики та/або у процесі вивчення методики навчання фізики, що передбачає збирання та інтерпретацію навчально-методичної інформації (даних), вибір	Тематичний тип представлення результату пошукової діяльності: цілеспрямована діяльність щодо проголошення результатів практично-дослідної роботи вкінці вивчення тематичного блоку фізики або методики її викладання з метою корекції та удосконалення теоретичних основ дослідження, гіпотези,	Повне володіння методологією здобування знань: цілеспрямоване досягнення студентом результату якості навчально-методичної діяльності з методики навчання фізики, коли, незважаючи на перебіг у часі, суб'єкт освіти здатен здобути самостійно необхідні для професійної значимості знання у цій галузі науки; управління майбутнього вчителя фізики комплексними методичними діями або навчально-методичними

Поетапне формування методичної компетентності бакалавра	Методичні знання бакалавра з шкільного курсу фізики як поняття дієвості	Педагогічні уміння бакалавра як процеси дієвості	Особистісні цінності майбутнього вчителя фізики бакалавріату як явища дієвості	Особистісні якості бакалавра виявляти у дії як технології дієвості
	через алгоритмічно-шаблонний виклад	дидактичних методів та інструментальних засобів з методики навчання фізики, застосування інноваційних підходів у процесі вивчення методики навчання фізики	мети, завдань і засобів її досягнення, проведення фахової експертизи, апробації та експерименту виконаної роботи; донесення до фахівців, зокрема вчителів фізики, і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі теорії та методики навчання фізики	проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних педагогічних умовах з методики навчання фізики
	Критичне осмислення основних дидактичних теорій, методичних принципів, методів і понять у методиці навчання фізики з метою педагогічної діяльності з шкільного курсу фізики		Здатність майбутнього вчителя фізики ефективно форму-вати методичну стратегію в навчанні шкільного курсу фізики	Відповідальність за професійний розвиток окремого майбутнього вчителя фізики та/або груп майбутніх учителів фізики, здатність до подальшого методико-фізичного навчання з високим рівнем автономності
Сьомий етап 10 балів	Здатність розв'язувати складні навчально-методичні задачі і проблеми в галузі теорії та методики навчання фізики або у процесі вивчення методики навчання фізики, що передбачає проведення частково-пошукових досліджень та/або здійснення методичних інновацій та характеризується невизначеністю умов і методичних вимог			
	Дуже добре організована пізнавальна діяльність майбутнього вчителя фізики на рівні навички: автоматичного уміння раціонального використання змісту навчально-методичного матеріалу в однотипних стандартних ситуаціях педагогічної діяльності зі шкільного курсу фізики	Дедукція: розв'язання складних навчально-методичних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції методичних знань з шкільного курсу фізики, часто в умовах неповної/недостатньої галузевої інформації та суперечливих її вимог	Тематичний тип представлення результату пошукової діяльності: цілеспрямована діяльність щодо проголошення результатів практично-дослідної роботи вкінці вивчення тематичного блоку фізики або методики її викладання з метою корекції та удосконалення теоретичних основ дослідження, гіпотези, мети, завдань і засобів її досягнення, проведення фахової експертизи, апробації та експерименту проробленої роботи; зрозуміле і недвозначне донесення власних навчально-методичних	Навчити, як запам'ятати: цілеспрямоване сприйняття навчально-методичної інформації з методики навчання фізики через автоматичне перекодування, використання опорних сигналів, мови символів з метою спрощення в запам'ятовуванні; прийняття навчально-методичних рішень у складних і непередбачуваних педагогічних умовах з методики викладання фізики, що потребує застосування нових дидактичних підходів та прогнозування методичної діяльності зі шкільного курсу фізики

Поетапне формування методичної компетентності бакалавра	Методичні знання бакалавра з шкільного курсу фізики як поняття дієвості	Педагогічні уміння бакалавра як процеси дієвості	Особистісні цінності майбутнього вчителя фізики бакалавріату як явища дієвості	Особистісні якості бакалавра виявляти у дії як технології дієвості
			висновків, а також методичних знань та пояснень із шкільного курсу фізики, що їх обґрунтовують, до фахівців, зокрема учителів фізики, і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	
	Критичне осмислення навчально-методичних проблем у методиці навчання фізики та/або педагогічній діяльності зі шкільного курсу фізики та на межі предметних галузей	Проведення дослідницької та/або інноваційної методичної діяльності майбутнього вчителя фізики	Використання іноземних мов у професійній педагогічній діяльності з методики навчання фізики	Відповідальність майбутнього вчителя фізики за розвиток професійного знання і педагогічних практик, оцінку стратегічного розвитку команди колег – майбутніх учителів фізики, здатність до подальшого методико-фізичного навчання, яке значною мірою є автономне та самостійне
Восьмий етап 11 балів	Дуже добре організована пізнавальна діяльність майбутнього вчителя фізики на рівні уміння застосовувати знання, коли виявляється уміння (властивість) раціонального використання головної ланки навчально-методичного матеріалу в нові навчально-методичні інформаційні зв'язки	Порівняння: критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних навчально-методичних ідей з методики навчання фізики	Тематичний тип представлення результату пошукової діяльності: цілеспрямована діяльність щодо проголошення результатів практично-дослідної роботи вкінці вивчення тематичного блоку фізики або методики її викладання з метою корекції та удосконалення теоретичних основ дослідження, гіпотези, мети, завдань і засобів її досягнення, проведення фахової експертизи, апробації та експерименту виконаної роботи; спілкування майбутнього вчителя фізики в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі теорії та методики навчання	Орієнтування інформації: уміння побудувати власну пізнавальну активність з опорою на відомі або спеціально вивчені навчально-методичні орієнтири; ініціювання інноваційних комплексних навчально-методичних проєктів, лідерство майбутнього вчителя фізики та повна автономність під час їх реалізації

Поетапне формування методичної компетентності бакалавра	Методичні знання бакалавра з шкільного курсу фізики як поняття дієвості	Педагогічні уміння бакалавра як процеси дієвості	Особистісні цінності майбутнього вчителя фізики бакалавріату як явища дієвості	Особистісні якості бакалавра виявляти у дії як технології дієвості
			фізики наукової та/або педагогічної діяльності	
		Розроблення та реалізація навчально-методичних проєктів з методики навчання фізики, зокрема й власні пошукові дослідження майбутнього вчителя фізики, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне методичне знання та/або професійну педагогічну практику і розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та науково-методичних, навчально-практичних проблем		Соціальна відповідальність майбутнього вчителя фізики за результати прийняття стратегічних навчально-методичних рішень з методики навчання фізики; здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших майбутніх учителів фізики, осіб, які навчаються, загалом
Дев'ятий етап 12 балів	Здатність визначати та розв'язувати соціально значущі системні проблеми у галузі теорії та методики навчання фізики, які є ключовими для забезпечення стійкого розвитку майбутнього вчителя фізики та вимагають створення нових системоутворювальних методичних знань і прогресивних технологій якісного і результативного навчання з методики фізики Відмінно організована пізнавальна діяльність майбутнього вчителя фізики з методики навчання фізики на рівні переконань: ставити й розв'язувати навчально-методичні проблеми, самостійно здобувати та використовувати навчально-методичну інформацію, виявляти власне ставлення до неї, творчо застосовувати професійні знання, тобто використовувати міркування світоглядного характеру з галузі теорії та методики навчання фізики	Аналізування: критичний аналіз комплексних навчально-методичних і науково-практичних проблем, синтез нових складних ідей з методики навчання фізики, зокрема у міждисциплінарних сферах розроблення та реалізація комплексних навчально-методичних проєктів майбутнього вчителя фізики, як правило, у рамках кафедральної науково-дослідницької школи, які дають змогу глибоко переосмислювати наявне і забезпечувати вагомий приріст нового системного методичного знання з фізики та/або модернізації професійної педагогічної практики, та розв'язання складних соціально значущих методико-фізичних проблем з використанням дослідницько-інноваційних методів	Підсумковий тип представлення результату пошукової діяльності: цілеспрямована діяльність щодо оприлюднення та захисту, за визначеними термінами, індивідуальної практично-дослідної роботи з метою визначення практичної та теоретичної значимості, наукової новизни, подальшого розвитку проблеми; лідерство майбутнього вчителя фізики, вільне компетентне спілкування в діалоговому режимі з широким колом фахівців, зокрема найвищої кваліфікації, та громадськістю в галузі теорії та методики навчання фізики наукової та/або професійної педагогічної діяльності	Формулювання проблеми: цілеспрямоване сприйняття навчально-методичної інформації з методики навчання фізики крізь призму наукового світобачення з метою подальшого прогнозування наслідків реалізації власного стилю пізнання; ініціювання оригінальних дослідницько-інноваційних комплексних проєктів з теорії та методики навчання фізики, спрямованих на розв'язання складних соціально значущих проблем, лідерство майбутнього вчителя фізики та автономність під час їх реалізації, глибоке усвідомлення та відповідальність за наукове обґрунтування стратегічних навчально-методичних рішень, достовірність прогнозування розвитку учнівського колективу, безперервний само розвиток і самовдосконалення майбутнього вчителя фізики, відповідальність за розвиток інших колег та учнів, зокрема в

Поетапне формування методичної компетентності бакалавра	Методичні знання бакалавра з шкільного курсу фізики як поняття дієвості	Педагогічні уміння бакалавра як процеси дієвості	Особистісні цінності майбутнього вчителя фізики бакалавріату як явища дієвості	Особистісні якості бакалавра виявляти у дії як технології дієвості
		навчання фізики	майбутнього вчителя фізики	межах кафедральної науково-дослідницької школи

Висновок. Отже, ми описали через дієвість перший рівень вищої освіти для майбутнього вчителя фізики (рис. 2), який реалізує формування різних ступенів методичних знань, педагогічних умінь, особистісних цінностей, особистісних якостей виявлення у дії, і показали, як визначається і оцінюється методична компетентність майбутнього фахівця.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Прогнозувати, 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 показати, що у такому ракурсі діяльності дієвість виступає як явище результативної фізичної освіти.

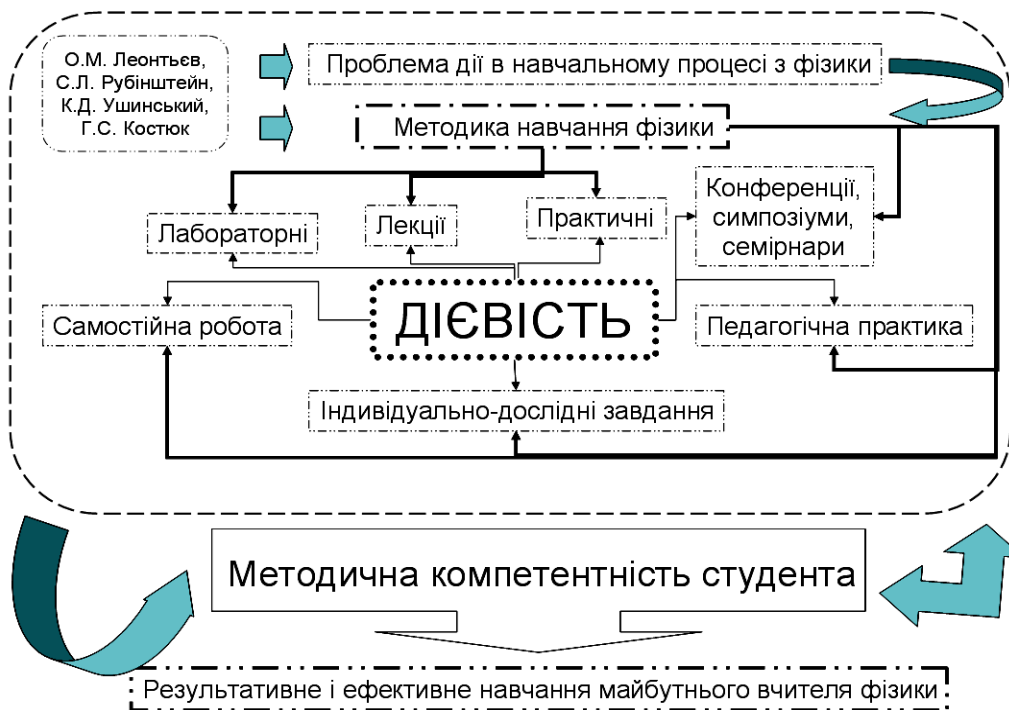


Рис. 2. Дієвість як методична компетентність майбутнього вчителя фізики

Список використаних джерел

- Атаманчук П. С. Практичні заняття з методики навчання фізики (основна школа) : навчальний посібник / П. С. Атаманчук, О. М. Семерня. – Кам’янець-Подільський : Аксіома, 2014. – 236 с.
- Болюбаш Я. Я. Організація навчального процесу у вищих закладах освіти : навч. посібник для слухачів закладів підвищення кваліфікації системи вищої освіти. – К. : ВВП «КОМПАС», 1997. – 64 с.

3. Закон «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://dneprtest.dp.ua>.
4. 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.

Анотація. Семерня О.М. *Формування методичних компетентностей майбутніх учителів на різних кваліфікаційних рівнях обізнаності з методики навчання фізики.*

Стаття присвячена аналізу контрольних заходів з дисципліни «Методика навчання фізики», які включають оперативний, поточний, тематичний і підсумковий контроль. Ми показали, що поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних занять з дисципліни «Методика навчання фізики» і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Ми констатували, що в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка форму проведення поточного контролю з дисципліни «Методика навчання фізики» під час навчальних занять і систему оцінювання рівня знань визначає кафедра методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі. Ми наголосили, що підсумковий контроль з дисципліни «Методика навчання фізики» проводиться з метою оцінювання результатів навчання на певному освітньому (кваліфікаційному) рівні або на окремих його завершальних етапах. Ми констатували, що підсумковий контроль з дисципліни «Методика навчання фізики» у Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка, включає семестровий контроль та державну атестацію студента, випускника кафедри методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі. Нами констатовано також, що Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка використовує письмову форму підсумкового контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних, лабораторних, практичних занять та самостійної і індивідуальної, модульних робіт з дисципліни «Методика навчання фізики» і їх результати враховує при виставленні підсумкової оцінки. Таким чином, у статті, ми аргументуємо, що: формування методичних компетентностей майбутніх учителів фізики на різних освітніх (кваліфікаційних) рівнях обізнаності з дисципліни «Методика навчання фізики» у Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка, має свої особливості, у ракурсі діяльності наукової школи «Теоретико-технологічні аспекти об'єктивізації контролю навчальної діяльності» при кафедрі методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі. Причино-наслідковим зв'язком визначаємо дієвість як методичну компетентність вчителя фізики, і на прикладах нових форм контролю, у статті, реалізуємо ціль показати як управляти її формуванням і розвитком у процесі вивчення методики навчання фізики, як академічної дисципліни. Ми описали через дієвість перший рівень вищої освіти для майбутнього вчителя фізики, який реалізує формування різних ступенів методичних знань, педагогічних умінь, особистісних цінностей, особистісних якостей виявлення у дії, і показали, як визначається і оцінюється методична компетентність майбутнього фахівця.

Ключові слова: методика навчання фізики, нові форми контролю, дієвість, методичні компетентності, вчитель фізики.

Аннотация. Семерня О.Н. Формирование методических компетенций будущих учителей на различных квалификационных уровнях осведомленности по методике обучения физике.

Статья посвящена анализу контрольных мероприятий по дисциплине «Методика преподавания физики», включающие оперативный, текущий, тематический и итоговый контроль. Мы показали, что текущий контроль осуществляется во время проведения практических, лабораторных занятий по дисциплине «Методика преподавания физике», и целенаправленная на проверку уровня подготовленности студента к выполнению конкретной работы. Мы констатировали, что в Каменец-Подольском национальном университете имени Ивана Огиенко форму проведения текущего контроля по дисциплине «Методика преподавания физике» производят во время учебных занятий и систему оценивания уровня знаний определяет кафедра методики преподавания физики и дисциплин технологической образовательной отрасли. Мы отметили, что итоговый контроль по дисциплине «Методика обучения физике» проводится с целью оценки результатов обучения на определенном образовательном (квалификационном) уровне или на отдельных его завершающих этапах. Нами констатировано также, что Каменец-Подольский национальный университет имени Ивана Огиенко исполняет в письменной форме итоговый контроль после окончания логично завершенной части лекционных, лабораторных, практических занятий и самостоятельной/индивидуальной, модульных работ по дисциплине «Методика преподавания физике». Их результаты учитываются при выставлении итоговой оценки. Таким образом, в статье, мы аргументируем, что: формирование методических компетенций будущих учителей физики на различных образовательных (квалификационных) уровнях осведомленности по дисциплине «Методика преподавания физики» в Каменец-Подольском национальном университете имени Ивана Огиенко, имеет свои особенности, в ракурсе деятельности научной школы «Теоретические технологические аспекты объективизации контроля учебной деятельности» при кафедре методики преподавания физики и дисциплин технологической образовательной отрасли. Причинно-следственной связью определяем действенность как методическую компетентность учителя физики, и на примерах новых форм контроля, в статье, реализуем цель продемонстрировать как управлять ее формированием и развитием в процессе изучения методики преподавания физике, как академической дисциплины. Мы описали через действенность первый уровень высшего образования для учителя физики, который реализует формирование различных степеней методических знаний, педагогических умений, личностных ценностей, личностных качеств выявления в действии, и показали, как определяется и оценивается методическая компетентность учителя.

Ключевые слова: методика преподавания физике, новые формы контроля, действенность, методические компетентности, учитель физики.

Abstract. Semernia O.M. The Formation of Methodical Competence of Future Teachers at Various Levels of Qualification According to the Method of Teaching Physics Knowledge.

In the article have described effectiveness of Methodical Competence as a Teacher of Physics. We have described over the effectiveness of the First Level of Higher Education for Teachers of Physics, which implements the formation of different degrees of Methodological

Knowledge, Pedagogical Skills, Personal Values, Personal Qualities Detection in action, and have showed how determined and assessed Methodological Competence of Teachers. We have determined the effectiveness of both the Methodical Competence of the Teacher of Physics. In the examples of new forms of control, we have realized the goal to demonstrate how to control the formation and development of Methodological Expertise in the process of studying methods of teaching physics. We have demonstrated that the efficacy of these is of substantial components of the word, the concept, a phenomenon, a process technology. We have argued that the formation of Methodical Competence of Future Physics Teachers at different Educational Levels of awareness on the subject "Methods of teaching physics" has its own characteristics. This done from the perspective of scientific school activities "Theoretical aspects of the process of objectification control of educational activity" at the Department of Physics and Methods of Teaching of disciplines of the educational technology industry. This is the main idea of the article.

Key words: *Methods Of Teaching Physics, New Forms of Control, Effectiveness, Methodological Competence, A Physics Teacher.*