

І. М. Конет, Р. М. Білик

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка  
e-mail: konet51@ukr.net; bilyk.roman@kpnpu.edu.ua**ВАГОМИЙ ВНЕСОК У ДИДАКТИКУ ФІЗИКИ**

Матеріал публікації присвячений відображенню внеску науковців-методистів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (Атаманчука П.С., Ніколаєва О.М.) у розробку та реалізацію концептуальної лінії формування фахових компетентностей майбутнього фахівця фізико-технологічного профілю. При цьому авторами акцентується увага на тому, що специфічним показником найвищої міри виявлення професійних компетентностей та світогляду педагога виступає його авторське педагогічне кредо, яке забезпечується дієвим освітнім прогнозом і тотальним тематично-дидактичним супроводом всіх видів навчально-пізнавальної діяльності студента (лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, педагогічна практика, науково-дослідницька діяльність, кваліфікаційна робота, наукова публікація тощо). Стаття є віддзеркаленням масштабної апробації на світовому та вітчизняному рівнях технологічних і теоретичних аспектів забезпечення прогнозованих результатів навчання.

**Ключові слова:** дидактика фізики, освітній прогноз, контроль, управління, навчально-пізнавальна діяльність, компетентність, світогляд, педагогічне кредо.

Одним із важливих напрямів реформування освіти в Україні є створення передумов для формування освіченої, творчої особистості, компетентного фахівця, здатного до активного життя і самореалізації в сучасному глобалізованому суспільстві. На цьому наголошується в Законі України «Про вищу освіту», Національній доктрині розвитку освіти України в аспекті створення ефективних систем навчання, які відповідали б сучасним рівням обізнаності та професійної компетентності молодого покоління, налаштували б їх на впровадження інноваційних навчальних технологій, здатних забезпечити й задовольнити суспільні та особистісні потреби кожної людини.

Саме під час реалізації цих завдань у 2014 році побачила світ монографія «**Управление процессом становления будущего педагога. Методологические основы**» загальним обсягом 8,57 ум. друк. арк. [1], автором якої є **Атаманчук Петро Сергійович** – доктор педагогічних наук, професор, заслужений працівник освіти України, дійсний член АНВО України, завідувач кафедри методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Монографія є результатом плідних багаторічних наукових досліджень Атаманчука П.С. в галузі формування теоретичних і методологічних основ формування дієвого педагогічного кредо майбутнього вчителя фізики як цілеспрямованого управління процесом професійного становлення майбутнього фахівця на рівнях змістовно-діяльнісних і діяльнісно-особистісних компетентностей і світогляду.

Автором переконливо доведено, що єдиною відмінною рисою процедури формування професійних якостей майбутнього вчителя виступає факт бінарності (засвоюються паралельно два навчальні предмети: «фізика» і «методика викладання фізики») цільових орієнтацій цього, надзвичайно відповідального, процесу. Саме така інноваційна модель лягла в основу змістовних викладок матеріалу цієї монографії, що відбиває узагальнені результати багаторічних авторських досліджень в галузі дидактики фізики.

**Монографія структурно складається з 3-ох розділів.**

**Перший розділ** монографії присвячений вирішенню (завдяки обґрунтованому, з позицій особистісно-діялісного підходу, виділенню параметрів і критеріїв засвоєння навчального матеріалу) важливої проблеми – забезпечення об'єктивного контролю в навчанні як єдиного механізму приведення у відповідність пізнавальних можливостей індивіда вимогам навчальної програми, який був би водночас засобом підсильності, мотивації та результативності у навчанні.

Тільки адекватність вимог і можливостей, що забезпечується відповідними педагогічними технологіями і сценаріями, гарантовано призводить до прогнозованого результату навчально-пізнавальної діяльності (інтелект, світогляд, цінності, духовність та ін.).

**У другому розділі** монографії знайшов своє відображення дидактичний аспект вирішення проблеми управління процесом навчання.

Атаманчук П.С. у своїх дослідженнях трактує дидактику фізики як науку про оптимізацію і закономірності організації контролю в навчанні; як науку управління цим процесом (управління навчально-пізнавальною діяльністю, предмет якої співвідноситься з процесами здавна корисних установок, прогнозованого рівня обізнаності, створення власної системи цінностей, формування професійного компетентнісного і світоглядного досвіду).

Трактуючи якість як системну методологічну категорію, яка відобразатиме ступінь відповідності результату навчання поставленій меті, а також, спираючись на специфіку особистісних і діяльнісних орієнтацій будь-якого навчально-пізнавального акту, автору вдалося довести і проілюструвати можливості втілення технологій забезпечення прогнозованих якостей підготовки майбутнього вчителя фізики, що втілено в викладах матеріалу 2-го розділу.

**Третій розділ** присвячений узагальненню, систематизації і формалізації матеріалу монографії до рівня побудови та ілюстрації можливостей використання дидактичних схем формування предметних і професійних якостей окремого індивіда.

Рецензентами монографії виступили: **С.І. Дисенко** – доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри фізики, теорії і методики навчання фізики Забайкальського державного гуманітарно-педагогічного університету імені М.Г. Чернишевського; **В.П. Сергієнко** – доктор педагогічних наук, професор, дійсний член АНВО України, директор Центру моніторингу якості освіти Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.

Монографія втілює компетентнісний підхід до процедури управління процесами формування авторського педагогічного кредо майбутніх учителів фізико-технологічного профілю у змодельованих та реальних фахових умовах, яка обумовлюється масштабним і глибоким моніторингом переходу від інформаційно-репродуктивних до пошуково-креативних схем навчання [3]. Представлений матеріал (цілеорієнтацій у навчанні; управління навчально-пізнавальною діяльністю) пройшов широку апробацію, рецензування і експертизу (в навчальних закладах України, Росії, Молдови, Словаччини; в ході багатьох наукових конференцій і виставок; у процесі участі в Європейсько-азійських першостях з наукової аналітики в галузі педагогічних наук) та впроваджений в науково-методичну і навчально-практичну викладацьку діяльність на кафедрі методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

У 2015 році побачила світ монографія «**Дидактичні основи формування предметних компетентностей майбутнього вчителя фізики**» загальним обсягом 20,46 ум. друк. арк. [2], автором якої є **Ніколаєв Олександр Михайлович** – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри методики викладання фізики і дисциплін технологічної галузі.

Монографія є результатом багаторічних наукових досліджень Ніколаєва О.М. у галузі формування предметних компетентностей майбутнього вчителя фізики, його готовності до здійснення експериментальної діяльності у навчанні фізики засобами навчального фізичного експерименту.

Автором доведено та обґрунтовано ефективність використання завдань рівневого характеру в системі формування вчителем світоглядних якостей учня з фізики.

**Монографія складається з 5-ти розділів.**

У розділі 1 «**Психолого-педагогічні основи формування предметних компетентностей у системі підготовки майбутнього вчителя фізики**» автором розглянуто компетентність як педагогічну категорію дидактики. Проведено ретроспективний аналіз формування фахових компетенцій майбутніх учителів фізики з позицій компетентнісного підходу, як вітчизняними так і зарубіжними науковцями [2]. Репрезентовано предметну та професійну компетентності як головні показники якості майбутнього учителя фізико-технологічного профілю.

У розділі 2 «**Теоретичні та методичні засади формування предметних компетентностей студентів вищих педагогічних навчальних закладів**» описано дидактичні закономірності формування предметних компетентностей майбутніх учителів фізико-технологічного профілю. Обґрунтовано теоретичні основи створення освітнього (навчального) середовища з фізики як сфери життєдіяльності студента. Особливу увагу приділено шляхам організації результативного навчання в системі формування предметних компетентностей.

Розділ 3 «**Методичний та технологічний ракурси управління процесом компетентнісного становлення майбутнього вчителя фізики**» присвячено дослідженню освітнього середовища з фізики та його складових компонентів на основі впровадження компетентнісного підходу. Розглянуто технологію формування професійних знань майбутнього учителя фізики в умовах особистісно орієнтованого навчання фізики. Визначено основні характеристики та частини (інформаційно-технологічна та матеріально-технічна) освітнього середовища з фізики, шляхи його формування. Здійснено аналіз залежності якісних знань учнів з фізики від рівня отриманих ними знань на уроках природничо-математичного циклу молодшої та основної школи.

Визначено головні завдання особистісно орієнтованого навчання, історію розвитку його основних положень, розглянуто призначення контролю навчальних досягнень в умовах особистісних орієнтацій навчального процесу. Проведено детальний аналіз проблеми здійснення контролю навчальних досягнень учнів.

У розділі 4 «**Авторське педагогічне кредо як показник компетентності майбутнього вчителя фізики**» досліджено шкільний навчальний фізичний експеримент як органічну складову методичної системи навчання фізики, яка забезпечує формування в учнів необхідних практичних умінь, дослідницьких навичок та особистісного досвіду експериментальної діяльності. Розглянуто класифікацію навчального фізичного експерименту та підходи провідних науковців щодо його змісту.

Розкрито зміст «педагогічного кредо» майбутнього вчителя фізики, яке становить собою поєднання найвищих рівнів професійних компетентностей та світогляду фахівця.

Досліджено зміст та умови формування професійної та фахової компетентностей майбутнього фахівця, наведено авторську позицію щодо системи формування фахової майстерності.

У розділі 5 «**Інноваційні технології управління якістю компетентнісного становлення майбутнього вчителя фізики**» розглянуто складові фахової підготовки майбутнього вчителя фізики, виділено предметну компетентність як професійно орієнтовану діяльність, спрямовану на створення якісно нових знань. Наведено погляди відомих дослідників на зміст виділених нами предметних компетентностей майбутнього вчителя фізики.

Проведено аналіз змісту світогляду людини; встановлено технологію контролю сформованості світоглядної складової предметної компетентності майбутнього вчителя фізики.

Наведено методику проведення робіт лабораторного практикуму на основі використання бінарної навчальної програми та завдань рівневого характеру [1]. Розглянуто

діяльність майбутнього вчителя з опорою на традиційну структуру навчального фізичного експерименту.

Рецензентами монографії виступили: **С.П. Величко** – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри фізики та методики її викладання Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка; **О.І. Іваницький** – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізики та методики її викладання Запорізького національного університету; **В.В. Мендерецький** – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка; **В.П. Сергієнко** – доктор педагогічних наук, професор, дійсний член АНВО України, директор Центру моніторингу якості освіти Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова.

Монографія адресована магістрантам, аспірантам, докторантам, викладачам та вчителям, які цікавляться професійно-компетентнісними основами становлення майбутнього учителя фізики.

Монографія втілює компетентнісний підхід до навчання у контексті формування професійно-світоглядних якостей та методичної компетентності майбутніх учителів фізики [2]. Апробовані матеріали дослідження впроваджені в науково-методичній і навчально-практичній викладацькій діяльності на кафедрі методики викладання фізики і дисциплін технологічної освітньої галузі Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка та інших вищих педагогічних навчальних закладів України.

Безперечно, вищезгадані монографії є вагомим внеском у сучасну дидактику фізики і будуть корисними для широкого кола викладачів фізики вищих навчальних закладів, коледжів, ліцеїв, гімназій і шкіл, студентів, науковців та всіх, хто цікавиться педагогічними проблемами фізичної освіти.

#### Список використаних джерел:

1. Атаманчук П.С. Управление процессом становления будущего педагога. Методологические основы : монография / П.С. Атаманчук. – Германия : Palmarium Academic Publishing, 2014. – 137 с.
2. Николаев О.М. Дидактические основы формирования предметных компетентностей будущего учителя физики : монография / О.М. Николаев. – Кам'янець-Голдольський : ТОВ «Друкарня «Рута», 2015. – 352 с.
3. Педагог-физик XXI века. Основы формирования профессиональной компетентности : монография / П.С. Атаманчук, К.Г. Никифоров, А.А. Губанова, Н.Л. Мыслинская. – Калуга-Каменец-Подольский : Издательство КГУ им. К.Э. Циолковского, 2014. – 268 с.

**И. М. Конет, Р. Н. Билык**

*Каменец-Подольский национальный университет  
имени Ивана Огиенко*

#### **ВЕСОМЫЙ ВКЛАД В ДИДАКТИКУ ФИЗИКИ**

Материал публикации посвященный отражению вклада ученых-методистов Каменец-Подольского национального университета имени Ивана Огиенко (Атаманчука П.С., Николаева А.Н.) в разработку и реализацию концептуальной линии формирования профессиональных компетенций будущего специалиста физико-технологического профиля. При этом авторами акцентируется внимание на том, что специфическим показателем высшей меры выявления профессиональных компетентности и мировоззрения педагога выступает его авторское педагогическое кредо, которое обеспечивается эффективным образовательным прогнозом и тотальным тематическим и дидактическим сопровождением всех видов учебно-познавательной деятельности студента (лекции, практические занятия, лабораторные работы, педагогическая практика, научно-исследовательская деятельность, квалификационная работа, научная публикация и т.п.). Статья является отражением масштабной апробации на мировом и отечественном уровнях технологических и теоретических аспектов обеспечения прогнозируемых результатов обучения.

**Ключевые слова:** физика, дидактика физики, образовательный прогноз, контроль, управление, учебно-позна-

вательная деятельность, компетентность, мировоззрение, педагогическое кредо.

I. M. Konet, R. M. Bilyk

Kamianets-Podilsky Ivan Ohienko National University

#### SIGNIFICANT CONTRIBUTION TO THE DIDACTICS OF PHYSICS

Material publication dedicated to the display of academic input, trainers Kamianets-Podilsky Ivan Ohienko National University (Atamanchuk P.S., Nikolayev O.M.) in the development and implementation of conceptual lines forming professional competence of professional physical and technological profile. The author focuses on what the author's pedagogical

credo serves a specific indicator of highest degree detection of professional competence and philosophy teacher, and the quality it provided an effective educational outlook and pervasive context-didactic support all kinds of teaching and learning of the student (lectures, practical classes, laboratory work, teaching practice, research activities, qualification work, scientific publication, etc.). The article reflects the large-scale testing of the global and national levels of technical and theoretical aspects of the projected learning outcomes.

**Key words:** physics, physics pedagogy, educational prognosis, monitoring, management, educational and cognitive activity, competence, ideology, creed pedagogical.

Отримано: 19.09.2016

УДК 373.5.16:53

О. М. Корець

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова  
e-mail: korets@mail.ru

### АНАЛІТИКА ДОСЛІДЖЕНЬ З ПРОБЛЕМ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ І ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

У статті проведений аналітичний огляд наукових досліджень щодо проблем фахової підготовки майбутніх учителів трудового навчання і технологій, зосереджуючись на ролі і місці вивчення фундаментальних дисциплін. Визначено основні передумови фахової підготовки вчителів, які розглянуті у дисертаційних дослідженнях, присвячених проблемам розвитку трудового навчання, формування його структури та змісту в основній і старшій загальноосвітній школі. Водночас, відображені основні дослідження щодо вивчення міжнародного досвіду підготовки вчителів цього навчального предмету в країнах Північної Європи, на підставі чого виокремлені позиції, які мають бути корисні для впровадження до освітньої галузі «Технології». Представлені в анотованому вигляді дослідження, які присвячені особистісно орієнтованій професійній підготовці вчителів технологій, питанням і формуванням інформаційної культури, понять художнього проектування, етнодизайну, роботи з учнями з позашкільних навчальних закладах, методичних основ безпеки життєдіяльності, метрології, конструювання й моделювання одягу, технічної творчості, та інше.

**Ключові слова:** компетентність, технічна підготовка, фундаментальні дисципліни, професійна підготовка, модель, формування.

Актуальність і доцільність дослідження викликана аналітичним оглядом системних досліджень з проблем фахової підготовки майбутніх учителів трудового навчання і технологій у процесі вивчення фундаментальних дисциплін, що зумовлено наступними суперечностями:

- професійною спрямованістю фундаментальних дисциплін у системі підготовки учителів трудового навчання і технологій та відсутністю розробленої методичної системи її реалізації;
- між чинною реалізацією компетентнісного підходу у системі підготовки педагогічних кадрів і відсутністю концепції щодо ролі і місця у ній фундаментальних дисциплін;
- між необхідністю формування технічної компетентності майбутніх учителів трудового навчання і технологій та відсутністю усталених підходів щодо структури, змісту та обсягу вивчення фундаментальних дисциплін.

Системного дослідження формування професійної компетентності майбутніх учителів технологій у процесі вивчення фундаментальних навчальних дисциплін не здійснювалося, хоча фрагментарно це згадується у наукових працях А. Касперського [1], Д. Коломійця [2], М. Корця [3]. У дисертаційному дослідженні [2] обґрунтовується інтеграція знань з природничо-математичних і спеціальних дисциплін у професійній підготовці вчителів трудового навчання. Визначено наступні основні шляхи інтеграції знань: розв'язання міждисциплінарних задач і засвоєння виконання комплексних завдань; проведення навчально-комплексних спостережень; організація олімпіад і конкурсів. Беручи за реперну позицію ці дослідження, розробка методичних засад формування технічної компетентності майбутніх вчителів технологій має базуватися на інтегрованому підході із урахуванням фундаменталізації фізико-математичних навчальних дисциплін, забезпечувати наступність у змісті і формах професійної підготовки учителів технологій.

Проаналізуємо насамперед наукові дослідження за останнє десятиріччя, які були присвячені розвитку та вдосконаленню змісту освітньої галузі «Технології» для загальноосвітніх шкіл.

Так, стан та розвиток трудового навчання вивчав Гаргін В.В. [4], внаслідок чого уточнено сутність, мета та завдання, досліджено провідні тенденції та основні етапи розвитку методики трудового навчання в Україні як невід'ємної складової педагогічної науки. Вивчено наукову спадщину та систематизовано основні наукові погляди Д. Тхоржевського як провідного вітчизняного фахівця в галузі методики трудового навчання. Водночас, досліджено сучасний етап розвитку методики трудового навчання в умовах модернізації технологічної освіти в Україні, охарактеризовано надбання сучасних науковців у галузі методики трудового навчання.

У дисертаційному дослідженні Юрженко В.В. обґрунтовані [4] теоретичні засади формування змісту й структури освітньої галузі «Технології» в основній школі, які полягають у культуро відповідності змісту і його діяльнісній основі та системності й синергетичності структури на основі фрактальної побудови. Педагогічна система освітньої галузі «Технології» і предметів, що входять у цю галузь представлена через: структуру змісту на основі системності й синергетичності та пізнавальних можливостей учнів, цілеспрямоване формування техніко-технологічної культури, емоційну регуляцію творчо-пізнавальної діяльності учнів.

Терещук А.І. [4] у своїх дослідженнях обґрунтував структуру та зміст технологічної підготовки у загальноосвітній школі на рівні стандарту, теоретико-методологічні засади їх модернізації у процесі профільної технологічної підготовки старшокласників, методичну систему технологічної підготовки учнів старшої загальноосвітньої школи.

Численні праці науковців були присвячені дослідженню професійної підготовки вчителів технологій. Так, Корець М.С. [3] обґрунтував концепцію підготовки вчителів трудового навчання, а також розробив цілісну модель технічної підготовки вчителів цього фаху на різних освітньо-кваліфікаційних рівнях. Ним визначено структуру та зміст основних інтегрованих курсів технічного напрямку, які розкривають особливості технічної підготовки вчителів трудового навчання в умовах неперервної освіти. Водночас розкрито шляхи та дидактичні умови розвитку творчого потенціалу майбутніх вчителів для освітньої галузі «Технології»,