

УДК 373.5.16:53

Мислицька Н. А.  
Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського

## АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ДОСЛІДЖЕНЬ З ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНИХ УМІНЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ

У статті представлено аналітичний опис видів методичних умінь, виконаний на основі аналізу наукових досліджень відомих вчених у галузі методики навчання фізики. У статті наведено види методичних умінь, які виділені вченими в даних дослідженнях. У зв'язку з орієнтацією освіти на компетентністну парадигму виникає необхідність формування системи існуючих методичних умінь і включення нових умінь для підготовки студентів до реалізації компетентнісного підходу в сучасній школі.

**Ключові слова:** методичні уміння, методична підготовка, види методичних умінь, майбутні учителі фізики.

У зв'язку з переорієнтацією освітньої галузі на компетентністну парадигму освіти, загальним спадом інтересу до вивчення фізики, постає нагальна потреба у модернізації методичної підготовки студентів. Результатом має бути поява в учнів інтересу й переконання вивчати фізику як природничу науку, що забезпечує формування структурного мислення і відіграє базову функцію становлення наукового світогляду особистості.

Аналіз наукових джерел, проведений на основі публікацій у періодичній пресі, посібників, докторських дисертацій, свідчить про те, що питаннями методичної підготовки майбутніх учителів фізики займалися і продовжують досліджувати провідні учені України і ближнього зарубіжжя, зокрема П. С. Атаманчук, В. Ф. Заболотний, О. І. Іваницький, М. Т. Мартинюк, В. Д. Шарко, М. І. Шут, І. М. Агібова, В. І. Ваганова, В. І. Земцова, Л. О. Просянкова, А. А. Шаповалов тощо.

Вагомою компонентою методичної підготовки студента є формування методичних умінь.

**Метою статті** є аналітичний огляд наукових досліджень з питання видології і класифікації методичних умінь майбутніх учителів фізики.

Досить ґрунтовно різноманітні види методичних умінь описано у дисертації В. Д. Шарко [7]. У своєму науковому дослідженні автор виділяє наступні уміння студентів і учителів здійснювати певний вид професійної діяльності:

- проєктувальні – уміння проєктувати систему уроків з теми, орієнтованих на досягнення конкретної мети;
- конструктивні – уміння конструювати урок з конкретної теми;
- організаційні – уміння організувати діяльність на виконання діяльності;
- прогностичні – уміння прогнозувати труднощі учнів під час вивчення теми, розділу;
- контрольно-оцінні – уміння здійснювати контрольно-оцінний етап діяльності учнів;
- цілемотиваційні – уміння здійснювати ціле-мотиваційний етап діяльності учнів на конкретних уроках;
- управлінські – уміння здійснювати управління виконавчим етапом пізнавальної діяльності учнів;
- комунікативні – уміння вступати у комунікацію з учнями під час уроку;
- дослідницькі – уміння знайти причини труднощів, що виникають в учнів і визначити шляхи їх подолання;

- гностичні – уміння знайти необхідну інформацію для розв’язання педагогічних задач;
- проблемне навчання – уміння створювати проблемні ситуації на основі фізичного експерименту, фізичних задач, теоретичного матеріалу;
- фізичний експеримент – уміння виконувати, організувати і управляти виконанням всіх видів фізичного експерименту;
- фізичні задачі – уміння розробляти систему фізичних задач для засвоєння матеріалу, користуватися методикою поелементного навчання учнів розв’язувати фізичні задачі.

В дослідженні В. Ф. Заболотного запропоновано методику формування методичних умінь майбутніх учителів фізики щодо використання засобів мультимедіа під час пояснення нового матеріалу учням, проектування і розробки демонстраційних комп’ютерних моделей до розв’язування фізичних задач, до візуального супроводу демонстраційного фізичного експерименту тощо [3].

В. І. Земцовою введено дефініцію “узагальнене методичне уміння” і створена структура розвитку узагальнених методичних умінь шляхом застосування комплексу узагальнених методичних задач [4]. Автором виділено наступні узагальнені методичні уміння [4]: уміння розкривати зміст фізичних теорій; уміння застосовувати методологічні основи наукового пізнання; уміння реалізовувати методи навчання: усні, навчальний фізичний експеримент, ТЗН, розв’язування задач; уміння реалізовувати форми навчання; уміння реалізовувати функції навчання: розвивальні і виховні; уміння керувати навчальним процесом з фізики.

Кожне узагальнене методичне уміння структурно містять низку частинних умінь. Наприклад, уміння розкривати зміст фізичних теорій має такі складники: уміння розкривати структуру теорії і зміст її основи, ядра, наслідків інтерпретації та меж застосування; уміння розкривати зміст основних понять теорії; уміння розкривати зміст констант; уміння продемонструвати зв’язок теорії з практикою.

І. М. Агібова запропонувала наступні види методичних умінь [1]:

- загальні (необхідні учителю будь-якого предмета): гностичні, конструктивні, організаційні, комунікативні, аналітичні, прогностичні, творчі, проєктивні, інформаційні;
- спеціальні (характерні лише для навчання фізики): експериментальні, уміння формувати в учнів експериментальні уміння, уміння розв’язувати фізичні задачі, уміння навчати учнів розв’язувати фізичні задачі, уміння керувати технічною творчістю учнів, уміння комплектувати кабінет фізики тощо.

Проаналізуємо зміст загальних методичних умінь, виокремлених І. М. Агібовою. Гностичні уміння передбачають уміння працювати з текстом, довідковою і додатковою літературою, виявляти зв’язки між явищами, формулювати гіпотезу тощо. Складниками конструктивних умінь є уміння планувати діяльність; складати план, тези, конспект вивченого, схеми, таблиці. Організаційні – пов’язані з такими уміннями як організація пізнавальної діяльності учнів, формування потреби в знаннях, реалізація намічених планів. Комунікативні уміння передбачають встановлення психологічного контакту з класом, організацію особистісно-зорієнтованого спілкування з учнями, зворотнього зв’язку. Аналітичні уміння містять такі види як усвідомлення змісту курсу фізики і його розділів, використання закономірностей і принципів для ефективно організації навчального процесу, визначення ролі фізики у змісті загальної освіти. Прогностичні містять такі види умінь як планування діяльності учня і класу в цілому, індивідуально роботи з учнями, роботи з розвитку творчих здібностей учнів під час навчання фізики. До творчих умінь автор відносить розвинуте творче мислення (це не уміння), розробку ефективних нетрадиційних методів і прийомів організації навчального процесу, створення нових експериментальних установок, нового саморобного обладнання, керівництво технічною творчістю учнів. Проєктивні уміння містять такі складові як уміння переводити цілі і зміст фізичної освіти у

конкретні цілі уроку; враховувати можливості, потреби і інтереси учнів при визначенні змісту уроку, відбирати зміст, форми і методи навчальної діяльності, планувати систему стимулювання пізнавальної активності учнів на уроках і в позаурочний час. До інформаційних умінь І. М. Агібова відносить уміння підбору матеріалу відповідно до навчальних можливостей учнів класу для розвитку інтересу до фізики і творчих здібностей; уміння логічно правильно будувати виклад навчального матеріалу, створювати проблемні ситуації тощо; уміння поєднувати індуктивний і дедуктивний способи пояснення; уміння використовувати демонстраційний експеримент, ТЗН тощо.

На наш погляд, уміння працювати з текстом можуть включати і уміння складати план, конспект, схеми до тексту тощо. Тому ці уміння можна віднести і до гностичних. Дискутивним є те, що автор віднесла уміння з планування різних видів діяльності (самостійної, індивідуальної, з розвитку творчих здібностей) до різних видів загальних умінь: одні до конструктивних і інші до прогностичних. Поряд з цим і віднесення до умінь таких видів як розвинуте творче мислення (це швидше здатність), усвідомлення змісту курсу фізики і його розділів; визначення ролі фізики у змісті загальної освіти учнів (вона виокремлена в нормативних документах). Серед формулювань умінь прослідковуються окремі неоднозначності, зокрема, формування потреби в знаннях, планування системи (чого?) стимулювання пізнавальної активності учнів.

Розглянемо спеціальні методичні уміння та їх зміст. Автор виокремила експериментальні уміння та уміння учителя формувати експериментальні уміння в учнів. Вважаємо, що експериментальні уміння є фаховими, оскільки формуються під час вивчення експериментальної та загальної фізики, спецфізпрактикумах тощо. А от уміння формувати експериментальні уміння в учнів варто було б віднести до методичних. До них доцільно було б включити і уміння, які автор віднесла до експериментальних, наприклад, уміння активізації пізнавальної діяльності учнів під час проведення експерименту, керівництво діяльністю учнів під час сприйняття і усвідомлення експерименту тощо.

Звернемо увагу ще на два типи умінь: уміння розв'язувати задачі (знання методів і способів розв'язування задач – це знання, а не уміння, володіння алгоритмами розв'язування задач тощо). Такі уміння також можна віднести до фахових (професійних), які формуються під час вивчення курсу загальної фізики, практикуму з розв'язування фізичних задач. Знання і уміння з розв'язування задач є основою для формування методичного умінь навчати учнів розв'язувати фізичні задачі. В цьому контексті важливим є уміння добору системи фізичних задач до уроків різного типу, яке автором не визначено.

Думаємо, що автором не виділено ще низку методичних умінь, які є важливими в методичній підготовці учителя фізики, наприклад, уміння описувати основні структурні одиниці фізичних знань, проектувати уроки різних типів тощо.

В. І. Вагановою в основу класифікації методичних умінь закладено види навчальної діяльності педагога і відповідний склад методичних дій і виділено [2]:

– гностичні уміння включають дії, які пов'язані з застосуванням загальнонаукових знань у методиці фізики, перенесення і адаптацію спеціальних знань і умінь у навчання фізики;

– проектувальні уміння – забезпечують стратегічну спрямованість діяльності учителя і реалізацію тактичних цілей, зокрема структурування курсу, підбір змісту, вибір форм проведення занять тощо;

– організаційні уміння, які проявляються у виборі способів організації учнів і самоорганізації власної педагогічної діяльності;

– експериментальні – пов'язані з оволодінням методологією наукового пізнання і організацією різних видів навчального фізичного експерименту;

– рефлексивні – пов’язані з аналізом власної діяльності;

– дослідницькі – включають дії, пов’язані з проведенням досліджень педагогічних процесів в педагогіці, психології, методиці навчання фізики, роботою з літературними джерелами тощо.

В дисертаційному дослідженні Н. О. Прояненко наведено приклади методичних умінь трьох типів [5]:

I тип – в основу покладено цілі і завдання шкільного курсу фізики: уміння відбирати й інтерпретувати навчальний матеріал, визначати послідовність вивчення фізики; уміння відбирати фізичні задачі для формування системних знань і розвитку мислення учнів; узагальнене професійно-педагогічне уміння навчати учнів моделюванню фізичних об’єктів і явищ; уміння навчати учнів розв’язувати фізичні задачі.

II тип – уміння з проектування навчального процесу: уміння планувати і здійснювати навчання фізики; уміння формулювати цілі, завдання навчання, визначати зміст, структуру навчального матеріалу, різних елементів навчального процесу з фізики, уміння адаптувати фізичні знання для учнів різного віку; уміння підбирати оптимальні методи, прийоми і засоби організації навчального процесу; уміння складати плани навчально-методичної роботи з фізики;

III тип – уміння, кінцевим продуктом якого є засоби навчання: уміння конструювати і виготовляти нескладні прилади, виготовляти різні дидактичні засоби; уміння самостійно складати шкільні задачі з фізики.

А. А. Шаповалов у своєму дослідженні виділяє і конкретизує конструктивні уміння та навички, які слід формувати у студентів [6]: уміння відбору і підбору фактичного матеріалу з фізики відповідно до мети і завдань шкільної освіти, із врахуванням підготовки і вікових особливостей учнів; уміння виконувати дидактичну переробку матеріалу науки в матеріал навчального предмету; оволодіння цим умінням розвиває здатність учителя до адаптування навчального матеріалу, що дає можливість успішно викладати в школах будь-якого типу; уміння виокремлювати основні дидактичні одиниці – поняття і уявлення, ідеї, принципи, навички, уміння, переконання; уміння керувати самостійною діяльністю учнів; уміння встановлювати міжпредметні і внутрішньопредметні зв’язки, формувати в учнів цілісне природничо-наукове знання і на цій основі діалектико-матеріалістичний світогляд; уміння здійснювати тематичне поурочне планування, складати план-конспект уроку, в якому, окрім змісту й структури навчального матеріалу, передбачалась би організація управління навчально-виховною роботою; умінням будувати уроки і позакласні заходи відповідно до програми шкільного навчання; уміння “бачити” всі розділи матеріальної бази навчання фізики в сучасній школі, проектувати шляхи її створення; уміння спроектувати і створити кабінет фізики; навички конструювання найпростіших саморобних приладів і установок, виготовлення нескладних таблиць, моделей; уміння відбирати і самостійно розробляти дидактичні матеріали для перевірки і діагностики знань і умінь учнів, чітко формулюючи цілі перевірки і рівень знання, яке перевіряється.

В дослідженні автор теоретично обґрунтовує і описує підготовку студента до конструктивно-проектувальної діяльності, яка передбачає набуття студентами наступних умінь: уміння конструювати структуру і зміст навчального матеріалу (уміння кодувати інформацію, складати логічні конспекти, структурні схеми тощо); уміння конструювати систему шкільного лабораторного експерименту з шкільного курсу фізики; уміння конструювати систему шкільного демонстраційного експерименту.

Аналіз досліджень засвідчив, що в даний час не існує єдиного підходу до виокремлення та класифікації методичних умінь. У більшості досліджень, особливо останніх років, не враховано переорієнтацію освіти, зокрема шкільної, на компетентнісний підхід. Тому існує

потреба у виробленні єдиного підходу до класифікацій методичних умінь, формуванні системи існуючих методичних умінь і включення нових умінь для підготовки майбутніх учителів фізики до реалізації компетентнісного підходу в сучасній школі.

### **Використана література:**

1. *Агибова И. М.* Формирование методических умений преподавателя физики в классическом университете : дис. ... докт. пед. н.: 13.00.02 / Агибова Ирина Марковна. – Ставропольский государственный университет, 2006. – 433 с.
2. *Ваганова В. И.* Система профессионально-методической подготовки преподавателя физики в классическом университете : дис. ... докт. пед. н.: 13.00.02 / Ваганова Валентина Ивановна. – Московский педагогический государственный университет, 2005. – 446 с.
3. *Заболотний В. Ф.* Формування методичної компетенції учителя фізики засобами мультимедіа / Володимир Федорович Заболотний. – Вінниця : “Едельвейс і К”, 2009. – 453 с.
4. *Земцова В. И.* Теоретические основы методической подготовки учителя физики : дис. ... докт. пед. наук: 13.00.02 / Земцова Валентина Ивановна. – Российский государственный педагогический университет, 1995. – 292 с.
5. *Прояненкова Л. А.* Методическая подготовка будущего учителя к организации личностно ориентированного учебно-воспитательного процесса по физике : дис. ... докт. пед. наук: 13.00.02 / Прояненкова Лидия Алексеевна. – Московский педагогический государственный универси, 2010. – 296 с.
6. *Шаповалов А. А.* Конструктивно-проектировочная деятельность в структуре профессиональной подготовки учителя физики : дис. ... докт. пед. наук: 13.00.02 / Шаповалов Анатолий Андреевич – Барнаульский государственный педагогический универ, 2000. – 400 с.
7. *Шарко В. Д.* Теоретичні засади методичної підготовки вчителя фізики в умовах неперервної освіти: дис. докт. пед. наук: 13.00.02 / Шарко Валентина Дмитрівна. – Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, 2006. – 539 с.

### **References:**

1. *Agibova I. M.* Formirovanie metodicheskikh umeniy prepodavatelya fiziki v klassicheskom universitete : dis. ... dokt. ped. n.: 13.00.02 / Agibova Irina Markovna. – Stavropolskiy gosudarstvennyy universitet, 2006. – 433 s.
2. *Vaganova V. I.* Sistema professionalno-metodicheskoy podgotovki prepodavatelya fiziki v klassicheskom universitete : dis. ... dokt. ped. n.: 13.00.02 / Vaganova Valentina Ivanovna. – Moskovskiy pedagogicheskiy gosudarstvennyy universitet, 2005. – 446 s.
3. *Zabolotnyi V. F.* Formuvannya metodychnoi kompetenosti uchytelia fizyky zasobamy multymedia / Volodymyr Fedorovych Zabolotnyi. – Vinnytsia : “Edelveis i K”, 2009. – 453 s.
4. *Zemtsova V. I.* Teoreticheskie osnovy metodicheskoy podgotovki uchitelya fiziki : dis. ... dokt. ped. nauk: 13.00.02 / Zemtsova Valentina Ivanovna. – Rossiyskiy gosudarstvennyy pedagogicheskiy universitet, 1995. – 292 s.
5. *Proyanenkova L. A.* Metodicheskaya podgotovka budushchego uchitelya k organizatsii lichnostno orientirovannogo uchebno-vospitatelnogo protsesssa po fizike : dis. ... dokt. ped. nauk: 13.00.02 / Proyanenkova Lidiya Alekseevna. – Moskovskiy pedagogicheskiy gosudarstvennyy universi, 2010. – 296 s.
6. *Shapovalov A. A.* Konstruktivno-proektirovochnaya deyatelnost v strukture professionalnoy podgotovki uchitelya fiziki : dis. ... dokt. ped. nauk: 13.00.02 / Shapovalov Anatoliy Andreevich – Barnaulskiy gosudarstvennyy pedagogicheskiy univer, 2000. – 400 s.
7. *Sharko V. D.* Teoretychni zasady metodychnoi pidhotovky vchytelia fizyky v umovakh neperervnoi osvity : dys. dokt. ped. nauk: 13.00.02 / Sharko Valentyna Dmytrivna. – Natsionalnyi pedahohichnyi universytet imeni M. P. Drahomanova, 2006. – 539 s.

***Мыслицкая Н. А. Аналитический обзор исследований по формированию методических умений будущих учителей физики.***

*В статье представлено аналитическое описание видологии методических умений, выполненное на основе анализа научных исследований известных ученых в области методики обучения физики. Автором статьи установлено следующее: среди отечественных ученых наиболее основательно методические умения описаны В. Д. Шарко в её исследовании проблемы методической подготовки*

будущих учителей физики; к наиболее важным исследованиям данной проблемы относятся докторские исследования ученых ближнего зарубежья И. М. Агибовой, В. И. Вагановой, А. А. Шаповалова, Н. А. Проянковой. В статье приведены виды методических умений, которые выделены учеными в данных исследованиях. Например, В. Д. Шарко описывает виды умений в соответствии с выделенными подходами к методической подготовке студентов. В. И. Земцова вводит понятие “обобщенное методическое умение”, описывает виды обобщенных методических умений и их составные компоненты. И. М. Агибова разделяет методические умения на общие и специальные. В. И. Вагановой в основе классификации методических умений заложены виды учебной деятельности педагога и соответствующий состав методических действий. Л. А. Проянкова описывает методические умения трёх типов: умения, в которых указаны цели и задачи школьного курса физики; умения по проектированию учебного процесса; умения, в которых конечным продуктом выступают средства обучения. А. А. Шаповалов в своем исследовании выделяет и описывает конструктивные умения, которыми должен овладеть будущий учитель физики. Установлено, что не существует единого подхода к определению разных видов методических умений, их классификации. В связи с ориентацией образования на компетентностную парадигму возникает необходимость формирования системы существующих методических умений и включения новых умений для подготовки студентов к реализации компетентностного подхода в современной школе.

**Ключевые слова:** методические умения, методическая подготовка, виды методических умений, будущие учителя физики.

*Mysliiskaya N. Analytical review of research on the formation methodical skills of future teachers of physics.*

The article presents an analytical description of the typology of methodical skills, made based on the analysis of research known scientists in the field of physics teaching methodology. The article presents the types of teaching skills that are highlighted by scientists in these studies. In connection with competence-oriented education paradigm is necessary to the formation of the existing methodological skills and incorporate new skills to prepare students for the implementation of competence approach in the modern school.

**Keywords:** methodical skills, methodical preparation, types of methodical skills, future teachers of physics.

УДК 373.5.16:53

**Семерня О. М.**  
**Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка**

### **МЕТОДИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ: ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ**

У статті описаний навчальний процес як формування методичної компетентності вчителя фізики. Ми констатували, що національна система вищої освіти потребує оновлення в рамках інтеграції її у світову. Тому, наукове питання про пріоритетність педагогічної професії достатньо актуальне для української освіти загалом. На прикладах практичних занять з методики навчання фізики показано як її формувати. Проведено аналіз наукової проблеми теперішнього стану національної освіти, як такої, що потребує дієвого (не формального) застосування професійних знань на практиці, у будь-якій сфері діяльності.

**Ключові слова:** методика навчання фізики, практичні заняття, дієвість, методичні компетентності, вчитель фізики.