

высших педагогических учебных заведений творческих задач, содержание которых связано с проблемными (противоречивыми) вопросами физики. В статье предложена методика использования творческих задач при изучении принципа эквивалентности инертной и гравитационной массы в явлениях молекулярной, электромагнитной, атомной физики и в фундаментальных взаимодействиях в высших педагогических учебных заведениях. Так в статье приведены примеры творческих задач, которые раскрывают суть обозначенной проблемы. Предложенные творческие задачи позволяют формировать у будущих специалистов не только простую сумму знаний, умений и навыков, но и оценить их ценность, важность научных методов, возможности реализации достижений в практической деятельности, соответствующей требованиям к подготовке компетентного учителя физики.

Ключевые слова: методика обучения физике, творческие задачи, физические противоречия, компетентности.

M. I. Sadovoy

Kirovograd Vladimir Vynnychenko State Pedagogical University
CREATIVE PROBLEM WITH PHYSICS IN PREPARATION OF FUTURE PROFESSIONALS

In this article the solution of one of the options given to the system of future teachers of physics problems: the use in the educational process of higher educational establishments creative tasks, the content of which is associated with problem (controversial) issues of physics. In the article the technique of using creative tasks in the study of the principle of equivalence of inertial and gravitational mass of molecular phenomena, electromagnetic, nuclear physics and fundamental interactions in teaching in higher education. So in the article are examples of creative tasks that reveal the essence of the problems outlined. The proposed creative tasks allowing to form future professionals are not simple sum of knowledge and skills, but also to assess their value and importance of scientific methods, feasibility achievements in practice that conforms to prepare competent teacher of physics.

Key words: Physics teaching methods, creative tasks, physical contradictions competence.

Отримано: 4.04.2015

УДК 373.5.16:53

О. М. Семерня

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
e-mail: semerniaoksana@gmail.com

МЕТОДИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ

У статті описана дієвість як методична компетентність вчителя фізики. На прикладах практичних занять з методики навчання фізики (МНФ) показано як її формувати. Проведено аналіз наукової проблеми теперішнього стану національної освіти, як такої, що потребує дієвого (а не формального) застосування професійних знань на практиці, у будь-якій сфері діяльності особистості, особливо в Україні. Ми описали дієвість як методичну компетентність вчителя фізики і показали, що вона складається зі змістових компонент як-от: слово, поняття, явище, процес, технологія. У процесі проведення практичних занять з МНФ, дієвість чітко і ефективно реалізовується через систематичну зміну видів пізнавальної діяльності майбутніх учителів і розв'язування компетентнісно-світоглядних завдань.

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

Постановка проблеми у загальному вигляді, зв'язок із науковими і практичними завданнями. У часи оновлення змісту та структури освіти в цілому, актуально поставити питання про дієвість застосування професійних знань на практиці, у будь-якій сфері діяльності особистості, особливо в Україні. Із наполегливими кроками пересування в напрямок західноєвропейських вимірів, українська освіта відповідально наближається до конкретних стандартів підготовки фахівців. Мабуть варто відмітити і пріоритетність професії вчителя, – вчителя фізики, зокрема, тому, що безпека в навколишньому світі для особистості, на пряму залежить від її світоглядних переконань. Саме фізика, як наука філософська і експериментальна одночасно, доводить закони природи та їх наслідки, які з користю ми впроваджуємо (або ні) у власне життєбудування.

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. Шукіна 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. [6].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Аналіз основних досліджень учених показав, що існує нагальна потреба в умінні застосовувати професійні знання в сферу діяльності [1; 2]. Це означає, що набути студентами 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.

Мета статті: описати дієвість як методичну компетентність вчителя фізики, і на прикладах у практичних заняттях, показати як її формувати в студентів у процесі вивчення методики навчання фізики (МНФ), як академічної дисципліни.

Виклад основного матеріалу. У ході власного педагогічного експерименту і апробації матеріалів дослідження дієвості ми виявили [1; 6], що така категорія теорії та методики навчання фізики складається з п'яти змістових компонент. Це є як-то: дієвість як слово, дієвість як поняття, дієвість як явище, як процес і як технологія.

1. Дієвість як слово [7]: ефективність, результативність, продуктивність, плідність, віддача; безрезультатно, активність, рішучість, радикальність, сила, оперативність. Аналізуючи синоніми, приходимо до висновку, що в системі педагогічної освіти, учителі-предметники, такими словами описують процес авторської і професійної діяльності, який гарантовано уже приніс очікуваний результат.

2. Дієвість як поняття [9]: відносний ефект (результативність процесу, операцій, проектів), що визначається як відношення ефекту (результату) до витрат, що обумовили й забезпечили його одержання. Аналізуючи дієвість як поняття, приходимо до висновку про існування ефекту цілеспрямованості, який визначається коефіцієнтом корисності дії між постановкою цілі та цілеспрямованою діяльністю щодо її досягнення. У психології це ефект 80 : 20 – визначає те, що останніх 20% затрачених зусиль призводить до гарантовано 100% успіху.

3. Дієвість як явище [3]: спрямованість впливу причин й умов, які виконують свою особливу задачу – провокацію на дію. Аналізуючи дієвість як явище, приходимо до висновку про психологічні витоки походження причин виконання операцій і дій у несвідомому людини.

4. Дієвість як процес [4]: відносна характеристика результативної діяльності конкретної керуючої системи, яка віддзеркалена в різних показниках як об'єкта управління, так і власне, управлінської діяльності (суб'єкта управління).

Причому, ці показники мають як кількісні, так і якісні характеристики. Аналізуючи процес дієвості, приходимо до висновку про суб'єкт-об'єктні взаємини між предметом й індивідом у конкурентній керуючій системі.

5. Дієвість як технологія [5]: це ступінь досягнення системою поставлених перед нею цілей, ступінь завершеності роботи. Щоб виміряти дієвість чого-небудь, необхідно порівняти мету діяльності та реальний результат. Аналізуючи технологію – дієвість, робимо висновок про ранжування її на конкретні рівні: інтеграції та диференціації за визначеними критеріями діяльності.

Із аналізу п'яти компонент дієвості випливає висновок про те, що структурно-логічно така категорія складається із постановки цілі, плану дії, його реалізації, аналізу і корекції діяльності щодо навчально-пізнавального процесу особистості, майбутнього фахівця, вчителя фізики.

Розглянемо *рис. 1* на якому зображено дієвість в аспекті академічної дисципліни МФ. Знаємо [2], що особливістю практичних занять як форми навчальної діяльності майбутнього фахівця виступає застосування знань у дії, які первинно здобуті на лекціях, у процесі самостійної роботи, виконанні індивідуально-дослідних завдань (*рис. 2*). Але й не варто забувати про міждисциплінарний зв'язок. На практичних заняттях майбутній фахівець постійно і систематично звертається до отриманих знань з ряду інших дисциплін, як-от оці: шкільний курс фізики, дидактика, психологія, безпека життєдіяльності та інші. Цей діяльнісний підхід формує у майбутнього вчителя фізики дієвість (а не формальність) у застосуванні професійних знань на практиці.

З метою узгодження міждисциплінарних зв'язків та усвідомлення цілей навчання ми використовуємо бінарні цільові програми (*табл. 1*) для вчителя фізики [1]. Така програма з МФ в основній школі переконує студента в тому, що знання, які він набуває, носять інтегрований і прикладний характер.

Основний акцент у проведенні практичних занять з МФ виступає виконання компетентісно-світоглядних завдань з метою підготовки студентів до проходження активної педагогічної практики на старших курсах [1]. Залучення студентів до активної діяльності на практичних заняттях з МФ сприяє дієвому і ефективному засвоєнню професійних знань з методики навчання фізики, педагогіки, психології, фізики, безпеки життєдіяльності.

Наприклад, практичне заняття на тему «Формування понять про роботу і енергію» спочатку проходить в актуалі-

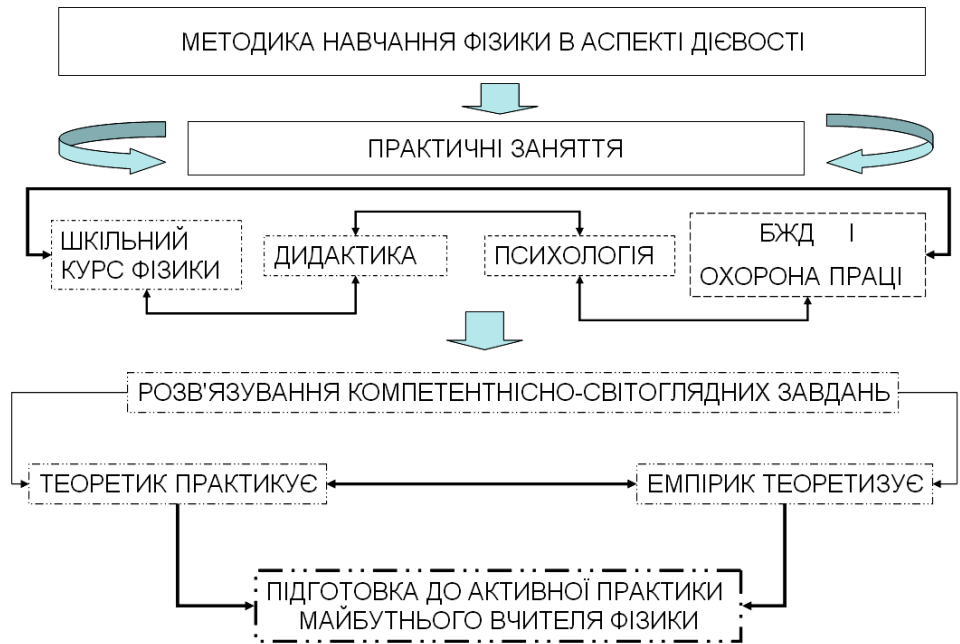


Рис. 1. Дієвість у МФ

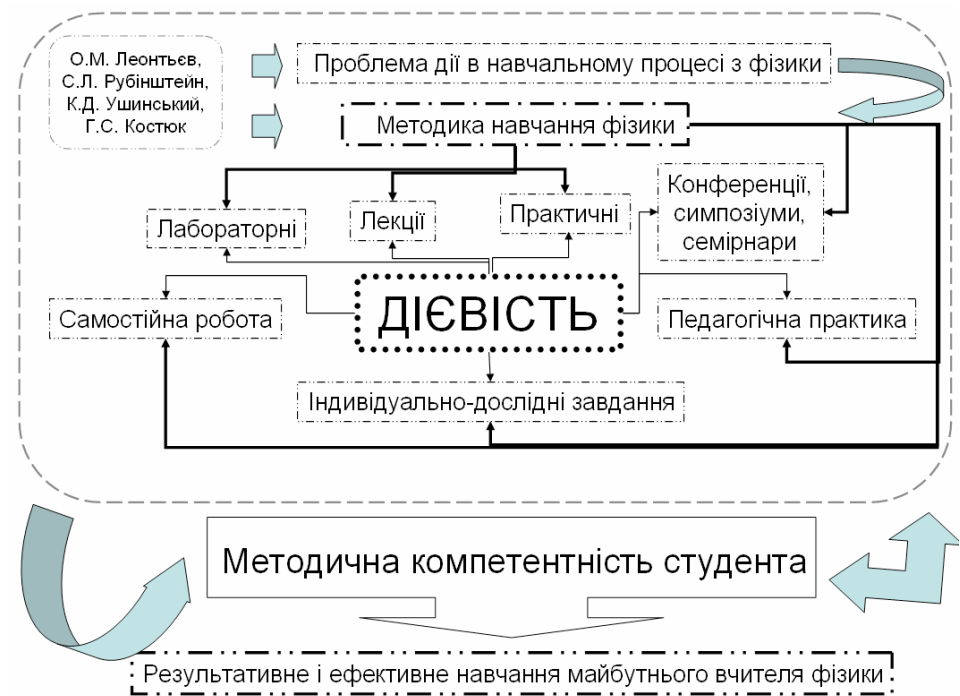


Рис. 2. Дієвість як методична компетентність майбутнього вчителя фізики

зації опорного рівня обізнаності студентів за рівнями якості знань [1]:

- 1 (РГ). На тіло діє сила, але тіло під дією цієї сили не рухається. Чи виконує сила роботу?
- 2 (ПВЗ). Чи може сила тертя спокою виконати роботу? Якщо може, то наведіть приклади.
- 3 (ПВЗ). Наведіть приклади, коли тіло рухається, а робота не виконується.
- 4 (ПВЗ). Супутник летить по коловій орбіті зі сталою швидкістю. Чи виконує роботу сила тяжіння Землі?
- 5 (ПВЗ). Ракета злітає з космодрому. Як змінюється потенціальна і кінетична енергія ракети? Чи зберігається її механічна енергія? Відповідь поясніть.

Цей етап дозволяє плавно увійти в процес набування нових професійних знань з МФ і узгодити окремі фрагменти знань із суміжних дисциплін. Наступний етап практичного заняття – обговорення його плану і виконання професійних завдань майбутнього вчителя фізики.

Таблиця 1.

Цільова навчальна програма МНФ в основній школі

№ з/п	Зміст навчального матеріалу	Початковий рівень засвоєння	Підсумковий рівень засвоєння	
Методика навчання фізики на першому ступені				
МНФ				
1.	Структура, зміст курсу фізики основної школи	Наслідкування	Переконання (П)	
2.	Особливості методики навчання фізики	Повне володіння знаннями		
3.	Формування поняття фізичної величини			
4.	Формування уявлень про механічний рух			
5.	Формування понять про роботу і енергію			
6.	Методика: Тиск твердих тіл, рідин і газів			
7.	Вивчення теплових явищ			(ПВЗ)
8.	Вивчення електричних і магнітних явищ			Уміння (УЗЗ)
9.	Вивчення світлових явищ	ПВЗ		
ШКФ				
10.	Фізична величина	УЗЗ		
11.	Механічні явища			
12.	Механічна робота			
13.	Механічна енергія			
14.	Тиск	ПВЗ		
15.	Теплові явища	УЗЗ		
16.	Електричні явища			
17.	Магнітні явища			
18.	Світлові явища	ПВЗ		
19.	Фізичний навчальний експеримент	УЗЗ	УЗЗ	
БЖД				
20.	Види небезпек: мікро- та макробіологічна, вибухопожежна, гідродинамічна, пожежна, радіаційна, фізична, хімічна, екологічна	Розуміння (РГ)	ПВЗ	
21.	Характеристика небезпечних геологічних процесів і явищ: землетрус, карст, осідання ґрунтів над гірничими виробками, зсув, обвал, ерозія ґрунту	ПВЗ	ПВЗ	
22.	Негативний вплив небезпечних метеорологічних явищ: сильного вітру, урагану, смерчу, шквалу, зливи, сильної спеки, морозу, снігопаду, граду, ожеледі.	ПВЗ	ПВЗ	
23.	Небезпечні гідрологічні процеси і явища: підтоплення, затоплення повеневими або паводковими водами, талими водами та в поєднанні з підняттям ґрунтових вод, підтоплення внаслідок затору льоду, вітрові нагони.	ПВЗ	УЗЗ	
24.	Пожежі у природних екосистемах (ландшафтна, лісова, степова, торф'яна пожежа)	ПВЗ	УЗЗ	
25.	Втрати міцності, деформації, провали і руйнування будівель та споруд. Пошкодження енергосистем, інженерних і технологічних мереж	ПВЗ	УЗЗ	
26.	Причини виникнення гідродинамічних небезпек (аварій). Хвиля прориву та її вражаючі фактори. Розміщення об'єктів гідродинамічної безпеки	ПВЗ	УЗЗ	
27.	Основи теорії розвитку та припинення горіння. Етапи розвитку пожежі. Зони горіння, теплового впливу, задимлення, токсичності. Небезпечні для людини фактори пожежі. Вибух	ПВЗ	УЗЗ	
28.	Джерела радіації та одиниці її вимірювання. Класифікація радіаційних аварій за характером дії і масштабами. Фази аварій та фактори радіаційного впливу на людину. Механізм дії іонізуючих випромінювань на тканини організму. Чорнобильська катастрофа: події, факти, цифри. Категорії зон радіоактивно забруднених територій внаслідок аварії на ЧАЕС.	ПВЗ	П	

План і завдання

1. Формування уявлень про роботу і енергію на початку вивчення курсу фізики.
2. Методичні особливості введення поняття робота на першому ступені вивчення фізики.
3. Завдання: провести фрагмент відкритого уроку фізики (до 20 хвилин).
4. Методика вивчення поняття енергії у механічних, теплових та електромагнітних процесах.
5. Експериментальна підтримка понять роботи й енергії.

6. Розв'язування фізичних задач на тему (на конкретному прикладі).

7. Завдання: навести приклад задачі-парадоксу з її розв'язком.

План і завдання практичного заняття студенти готують завчасно до аудиторного захисту. Ця методика дозволяє вивільнити аудиторний час заняття (обмежений у виборі викладача) щодо окремих питань плану (чи завдань) і розширити межі для інших форм його проведення.

Так, у ході проведення практичного заняття ми активізуємо діяльність студентів через виконання різноманітних компетентнісно-світоглядних завдань, які майбутні фахівці завчасно готують самостійно і позааудиторно. Наприклад, до теми практичного заняття «Формування понять про роботу і енергію»:

1 (ПВЗ). Розробити блок-схему практичного заняття із елементами народних прислів'їв, загадок, пісень і розкрити основні його положення у вигляді евристичного диспуту.

2 (УЗЗ). Спроекувати та підготувати розгорнутий план-конспект уроку фізики: а) робота і потужність електричного струму; б) закон Джоуля-Ленца.

3 (УЗЗ). Проаналізувати чинну шкільну програму фізики в аспекті формування понять робота й енергія у 7-9 класах та розробити узагальнюючу блок-схему.

4 (П). Розробити комп'ютерну презентацію евристичного уроку з теми «Закон збереження і перетворення енергії».

Таким чином, ми провокуємо студентів виявляти творчу активність на практичних заняттях. Дієвість практичних занять з МНФ підкріплюється високою якістю засвоєних знань і активним залученням до наукової діяльності через участь у наукових конференціях, виступах із доповідями, розробленням комп'ютерних програм з шкільної фізики, презентацій наукових доповідей, ефективним проходженням активної педагогічної практики – формуванням методичної компетентності вчителя фізики [1; 6].

Висновок. Отже, ми описали дієвість як методичну компетентність вчителя фізики і показали, що вона складається зі змістових компонент як-от: слово, поняття, явище, процес, технологія. У процесі проведення практичних занять з МНФ, дієвість чітко і ефективно реалізується через систематичну зміну видів пізнавальної діяльності майбутніх учителів і розв'язування компетентнісно-світоглядних завдань.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Вчитель-методист як популяризатор Безпечної Фізики в школі [8].

Список використаних джерел:

1. 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.
2. Болубаш Я.Я. Організація навчального процесу у вищих закладах освіти : навч. посібник для слухачів закладів підвищення кваліфікації системи вищої освіти / Я.Я. Болубаш. – К. : ВВП «КОМПАС», 1997. – 64 с.
3. Основи філософії Тибета [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.berzinarchives.com>
4. Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – М. : ИНФРА-М, 2007. – 495 с.
5. Сизов А.В. Принципы и методы оценки эффективности инвестиций в информационные технологии : автореф. дис. ... канд. экон. наук. / А.В. Сизов. – М., 2003. – 23 с.
6. 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.
7. Словарь синонимов русского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_synonims/
8. Типова навчальна програма з нормативної дисципліни «Безпека життєдіяльності» для вищих навчальних закладів для всіх спеціальностей за освітньо-кваліфікаційними рівнями «молодший спеціаліст», «бакалавр» / укладачі: Запорожець О.І., Михайлюк В.О., Осипенко С.І. та ін. ; програма

схвалена Науково-методичною комісією з цивільної безпеки Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки 16.02.11 р., протокол № 03/02 та Вченою Радою Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки 23.02.11 р., протокол № 2.

9. Толковый словарь С.И. Ожегова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ozhegov.org/>

О. Н. Семерня

*Каменец-Подольский национальный университет
имени Ивана Огиенко*

МЕТОДИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ

В статье описана категория «действенность» как форма методической компетентности учителя физики. На примере практических занятий по методике преподавания физике (МПФ) показано как ее формировать. Проведен также анализ научной проблемы нынешнего состояния национального (украинского) образования, нуждающийся в действенном (а не формальном) применении профессиональных знаний на практике, в любой сфере жизнедеятельности личности. Мы описали действенность как методическую компетентность учителя физики и показали, что она состоит из смысловых компонент как: слово, понятие, явление, процесс, технология. В процессе проведения практических занятий по МПФ, действенность четко и эффективно реализуется через систематическую смену видов познавательной деятельности будущих учителей и решения компетентно-мировоззренческих задач.

Ключевые слова: методика преподавания физике, практические занятия, действенность, методические компетентности, учитель физики.

O. M. Semernia

Kamianets-Podilsky Ivan Ohienko National University

METHODOLOGICAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS OF PHYSICS

In the article is described effectiveness of methodical competence as a Teacher of Physics. In the examples of practical lessons on Methods of Teaching Physics shows how to form. The analysis of the current state of scientific problems of national education as one that requires an effective (not formal) application of professional knowledge in practice in any line of work of the individual, especially in Ukraine. The author notes the priority of the teaching profession physics. She believes that the safety of the world around us for a personality directly depends on its ideological beliefs. From Physics, the science of Philosophy and Experimental both, bring the laws of nature and their implications for the benefit of people who are implementing (or not) in their own lives. We have described the efficacy methodical competence as a teacher of physics and have shown that it consists of a semantic component such as word, concept, phenomenon, process, technology. During the workshops of the MNE, effectiveness clearly and effectively implemented through a systematic change in types of cognitive activity of future teachers and competency-solving philosophical problems. This is the main idea of the article.

Key words: Methods of Teaching Physics, Practical Training, Effectiveness, Methodological Competence, a Physics Teacher.

Отримано: 18.07.2015

УДК 378.016:53

I. А. Сліпухіна, С. М. Меньяйлов, Б. Ф. Ляхін

*Національний авіаційний університет
e-mail: msm56msm@gmail.com*

ФОРМУВАННЯ СВІТОГЛЯДУ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В УНІВЕРСИТЕТІ

У статті проаналізовано історію виникнення, сучасний зміст та взаємозв'язок понять «науковий світогляд» і «наукова картина світу» як цілісної системи уявлень про загальні властивості й закономірності дійсності. Розкрито сутність техніко-технологічної картини світу та її місце у загальнонауковій картині світу. З'ясовано, що світогляд майбутнього інженера має формуватися як система сучасних уявлень про взаємодію суспільства й природи та бути орієнтиром у фаховій діяльності з метою задоволення потреб людини за допомогою техніки та технологій, які мають розглядатися як предмет фізичного дослідження. Наголошено на ціннісно-мотиваційному значенні навчання фізики у вищих технічних навчальних закладах, що сприятиме особистісному зростанню майбутніх фахівців.

Ключові слова: науковий світогляд, фізична картина світу, синергетика, системність, техніко-технологічна картина світу, фахова діяльність.

Постановка проблеми. Навчання у технічному університеті має комплексно формувати у майбутніх інженерів філософський, науковий та гуманістичний типи світогляду, який визначає орієнтири для подальшої практичної і теоретичної діяльності людини, встановлює цілі, які вона має намір досягти. Світогляд озброює людей методами пізнання та надає сенсу їх діяльності. Труднощі у формуванні світогляду пов'язані з безупинно зростаючим та недостатньо впорядкованим і достовірним потоком інформації. Це призводить до загострення проблеми вміння орієнтуватися в сучасному світі. Тому метою викладання курсу загальної фізики в університеті є не тільки створення теоретичної основи для подальшого навчання студентів інженерним спеціальностям, а також забезпечення фундаментальної компоненти вищої освіти, яка сприяє формуванню наукового світогляду.

Аналіз досліджень і публікацій. Уподобнюючи світогляд до ліхтаря, який висвітлює дорогу подорожньому, Р. Декарт говорив, що кульгавий з ліхтарем швидше досягне мети ніж вершник, блукаючий в темряві. Засвоєння світоглядних ідей відбувається на основі взаємозв'язків навчальних дисциплін та відповідних наукових картин, особливе місце серед яких займає фізична картина світу. Вважається, що термін «картина світу» був вперше використаний у кінці XIX ст. Г. Герцем для визначення фізичної картини світу як «сукупності внутрішніх образів зовнішніх предметів, з яких логічним шляхом можна отримувати відомості про поведінку цих предметів». Наукова картина світу, за словами В.С. Стюпіна, є цілісним образом предмета наукового до-

слідження в його головних системно-структурних характеристиках, який формується через фундаментальні поняття, уявлення і принципи науки на кожному етапі її історичного розвитку [8]. Філософ і методолог науки Т.Г. Лешкевич зазначає, що наукова картина світу – це цілісна система уявлень про загальні властивості й закономірності дійсності, побудована методом узагальнення і синтезу фундаментальних наукових понять і принципів. Наукові картини світу відіграють евристичну роль у процесі побудови фундаментальних наукових теорій. Вони тісно пов'язані зі світоглядом і впливають на його формування [5]. Наукова картина світу є компонентом наукового світогляду, який націлює діяльність дослідника, зокрема інженера, фіксуючи у його свідомості знання про будову світу, отримані на тому чи іншому етапу розвитку науки і техніки.

Світогляд є віддзеркаленням об'єктивно існуючої єдності світу, його структурованості й взаємозв'язків між окремими частинами в свідомості людини, тому він має властивість системності. Як зазначає К.О. Сорока [7], фундаментальна властивість системності оточуючої реальності знаходить своє виявлення не тільки на рівні матеріального світу, а вже пізнавальна і практична діяльність людини також є системними. Пізнавальна діяльність виявляє властивість системності, бо знання, які здобуває людина, являють собою ієрархічну систему взаємопов'язаних моделей світу. Водночас практична діяльність, яка характеризується цілеспрямованістю, алгоритмічністю, системністю результатів діяльності, являє собою певну структурованість процедур, спрямованих на перетворення людини та її довкілля, яке та-