

*Андрійчук А. Б.*  
*Херсонська державна морська академія*

## **РОЛЬ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ З ФІЗИКИ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ МОРСЬКОГО ПРОФІЛЮ**

*Стаття присвячена електронному навчально-методичному комплексу з фізики: розглядається його структура, роль і місце у навчальному процесі ВНЗ морського профілю.*

**Ключові слова:** електронний навчально-методичний комплекс, навчальний процес, фізика, ВНЗ, інформаційні технології.

Зміни у світі та суспільстві на рубежі ХХ–ХХІ ст. висунули нові освітні орієнтири. Перехід до принципово нового типу навчання, заснованого на використанні сучасних інформаційних та інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), обумовив необхідність внесення змін в усі ланки освіти, у тому числі й вищої професійної.

У зв'язку з цим, перед кожним вищим навчальним закладом постає складне завдання – сформувати нове інформаційне освітнє середовище та підготувати студентів до вільного володіння ІКТ.

Сучасні вимоги, які висувуються суспільством, повинні сприяти перегляду методів навчання і викладання. Одним із шляхів розв'язання даної проблеми може бути залучення до навчального процесу у вищих навчальних закладах електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК) з дисциплін, що дозволить розвинути віртуальну систему навчання, засновану на відкритому і дистанційному навчанні. Це дасть змогу студентам, незалежно від місця проживання, роботи та навчання, у будь-який зручний для них час постійно вдосконалювати свої знання. А врахування можливостей і потреб людини дозволить індивідуалізувати й диференціювати навчальний процес.

Огляд літератури дозволив встановити, що питанням впровадження ЕНМК у навчальний процес ВНЗ присвячено чимало досліджень. Проблемами розробки і впровадження ЕНМК з дисциплін у навчальний процес ВНЗ займалися: Р. С. Гуревич [1], М. І. Жалдак [2], М. Ю. Кадемія [3], Н. І. Клокар [4], Є. С. Полат [5], І. Г. Захарова [6], В. П. Демкін [7], Т. Н. Шалкіна [8] й ряд інших учених.

**Актуальність** нашого дослідження обумовлена відсутністю ЕНМК з фізики для вищих морських навчальних закладів та недостатньою вивченістю даного питання в методичній літературі.

**Предметом дослідження** є ЕНМК з фізики для вищих морських навчальних закладів.

**Метою дослідження** є обґрунтування необхідності розробки ЕНМК з фізики для ВНЗ морського профілю та з'ясування ролі і місця даного ЕНМК у навчальному процесі морського ВНЗ.

Досягнення поставленої мети обумовлювало необхідність розв'язання наступних завдань:

1. Вивчити сучасний стан розробки ЕНМК з фізики і впровадження у навчальний процес вищих морських навчальних закладах.

2. Встановити ефективні шляхи використання ЕНМК з фізики та з'ясувати його роль у підготовці спеціалістів морського профілю.

Для розв'язання поставлених завдань були обрані наступні **методи дослідження**: аналіз дидактичної, науково-методичної літератури, з метою виявлення стану проблеми розробки і впровадження ЕНМК у навчальний процес; аналіз шляхів використання ЕНМК у навчальному процесі та вибір найбільш ефективних і прийнятних для ВНЗ морського профілю.

У науково-педагогічній літературі зустрічається чимало тлумачень поняття “ЕНМК”. Одні вчені визначають його як інформаційний ресурс [2; 9; 10], дидактичну систему [1; 3], інші – як програмний мультимедіа-продукт [12], Л. Є. Коваль включає ЕНМК до складу електронного підручника [13].

Однак всі автори єдині у тому, що використання ЕНМК з дисципліни надає широкі можливості тим, хто навчається для підвищення рівня знань, умінь і навичок у будь-якому місці, у довільний час і у будь-якому темпі, що дозволяє успішно розв’язувати проблеми неперервної і дистанційної освіти.

Під ЕНМК ми будемо розуміти сукупність структурованих навчально-методичних матеріалів, об’єднаних засобами комп’ютерного навчального середовища, яке забезпечує повний дидактичний цикл навчання і призначене для оптимізації оволодіння студентами професійних компетентностей в межах навчальної дисципліни.

До складу ЕНМК можуть входити [9]:

- навчально-програмне забезпечення (навчальний план, навчальна програма дисципліни);
- навчально-теоретичні матеріали (електронний підручник, конспект лекцій);
- навчально-практичні матеріали (збірники вправ, збірники задач, плани практичних і семінарських занять, завдання для тестового контролю та контрольні завдання);
- навчально-методичні матеріали (методичні рекомендації до лабораторних, практичних, семінарських занять, та до виконання контрольних, розрахунково-графічних, курсових та дипломних робіт);
- навчально-довідкові матеріали (словники, довідники, глосарій);
- наочні матеріали (відеоматеріали, атласи, альбоми, фотоматеріали);
- бібліографічні матеріали (бібліографічний довідник).

Системне використання в навчальному процесі ЕНМК забезпечує:

- спрощення функції контролю за рівнем знань, умінь і навичок курсантів, яка переходить від викладача до програми;
- здійснення постійного моніторингу успішності тих, хто навчається;
- підвищення ефективності мовлення за рахунок здійснення інтерактивного навчання;
- розширення можливості самостійного вивчення дисциплін, окремих тем;
- формування вмій і навичок виконання окремих операцій, процесів за допомогою відпрацювання їх на тренажерах, маніпуляторах;
- економію часу на підготовку викладача до занять, створення роздаткового матеріалу, демонстрацію дослідів.

Специфіка організації навчального процесу у морському ВНЗ передбачає винесення значних об’ємів навчального матеріалу на самостійне опрацювання. Окрім того, курсанти пропускають навчальні заняття у зв’язку з несенням вахти та участю у громадських роботах. Студенти заочної форми навчання, які перебувають на практиці, взагалі вимушені самостійно опановувати навчальні дисципліни. Все це знижує ефективність навчального процесу і інтерес до дисциплін.

Фізика є однією з базових дисциплін у морському ВНЗ. Вона є тією “основою”, на якій відбувається вивчення всіх профільних дисциплін. Тому без ґрунтовного оволодіння понятійним, теоретичним і математичним апаратом фізики подальше вивчення спеціальних профільних дисциплін неможливе. Однак, як свідчить практика і досвід, у більшості курсантів відсутній інтерес до даної дисципліни. Це пояснюється тим, що вони не вбачають у фізиці подальшу практичну значущість у своїй майбутній професії. Тому основне завдання викладача фізики у морському ВНЗ не лише сформулювати уявлення у курсантів про фізичну картину світу та збагатити фізичними знаннями, а й показати і пояснити значну роль фізики у їх подальшій професійній діяльності.

Допомогти у розв'язанні цієї проблеми викладачеві може ЕНМК. Для цього, на нашу думку, окрім основних вищеперерахованих компонентів, до складу ЕНМК з фізики необхідно додати блок матеріалів (текст, відео, фото) "Фізика у моїй професії", які б ілюстрували застосування знань з фізики у практичній діяльності судноводія, механіка та електрика.

Використання у складі комплексу віртуальних лабораторних робіт дозволить курсантам краще зрозуміти сутність експерименту, відтворивши хід експерименту у віртуальній лабораторії вони можуть закріпити його на занятті з реальним фізичним обладнанням, впевнившись в істинності і справедливості фізичних законів і теорій.

Наявність контролюючого блоку, дасть змогу курсантам при підготовці до занять здійснити самооцінку рівня засвоєння навчального матеріалу, та краще підготуватися до заняття. Це дає можливість значною мірою організувати навчання відповідно до можливостей курсанта, його власного темпу і швидкості засвоєння матеріалу, при цьому курсант в більшій мірі самостійно навчається, здійснює самоконтроль за своєю діяльністю.

Окрім цього, при розробці лекційного курсу, викладач повинен використовувати міжпредметні зв'язки фізики із профільними дисциплінами, які вже вивчаються чи будуть вивчатися на старших курсах. Звичайно, це потребує від викладача значних зусиль, адже необхідно ґрунтовно опрацювати не лише курс фізики а й курси профільних дисциплін на предмет виявлення міжпредметних зв'язків. Допомогти у цьому можуть відвідування занять а також спілкування з викладачами з профільних дисциплін.

Така побудова курсу фізики з використанням ЕНМК сприятиме пробудженню у курсантів інтересу до власної професії, а також усвідомленню важливості отриманих знань у подальшій професійній діяльності.

Використання у змісті комплексу гіперпосилань дозволить курсанту самостійно обирати індивідуальну траєкторію вивчення дисципліни, тим самим індивідуалізувати процес навчання [14].

Роль ЕНМК при такій побудові навчального процесу неабияка. ЕНМК виступає інструментом викладача, який, озброївши курсантів сучасним навчальним засобом, виступає вже не як керівник навчального процесу, а як консультант, порадник. Він може бути впевненим, що навіть якщо курсант пропустив заняття, то, працюючи з ЕНМК, він зможе самостійно надолужити втрачене.

ЕНМК може бути представлений як на диску так і у відкритому доступі у локальній мережі ВНЗ чи глобальній мережі Internet. Він може стати ефективним засобом для здійснення дистанційного навчання студентів заочної форми навчання, які не в змозі відвідувати навчальні заняття, але мають доступ до мережі Internet.

Вивчення літератури з питань розробки і впровадження ЕНМК у навчальний процес ВНЗ показало, що ці заходи ще не набули глобального поширення. У деяких ВНЗ України вже розробляються і впроваджуються спеціальні концепції і положення про ЕНМК, які регламентують процес його створення, внутрішньої організації, а також визначають структуру, обов'язкові компоненти [15; 16].

Вивчення питання стосовно використання інформаційних технологій у навчальному процесі морського ВНЗ виявило протиріччя між високим рівнем розвитку інформаційних технологій та низьким рівнем їх використання у навчальному процесі. Переважно інформаційні технології інтенсивно використовуються на старших курсах при вивченні профільних дисциплін з використанням різноманітних комп'ютерних віртуальних тренажерів та маніпуляторів, які дозволяють відпрацювати професійні навички в умовах, наближених до реальних умов на судні. Що ж стосується гуманітарних і природничих дисциплін, які вивчаються на перших курсах і є базою для подальшого вивчення профільних дисциплін, то їх вивчення ведеться за традиційною методикою. Лише деякі

викладачі використовують потенціал сучасних інформаційних технологій.

Це пояснюється рядом чинників:

- низьким рівнем інформаційної компетентності викладачів;
- відсутністю спеціалізованих програм з дисциплін для морського профілю;
- недостатньою розробленістю методики використання інформаційних технологій у навчальному процесі;

Для подолання даного протиріччя у ВНЗ організуються спеціальні курси для викладачів з метою підвищення рівня їх інформаційної компетентності, а також навчання основам розробки ЕНМК з дисциплін.

Таким чином, узагальнивши результати нашого дослідження, можна зробити висновок, що для покращення стану викладання фізики у морському ВНЗ до навчального процесу варто включити ЕНМК, використання якого сприятиме підвищенню інтересу до обраної професії а також формуванню в курсантів міцних знань з дисципліни, що є запорукою підготовки справжнього спеціаліста морського профілю.

Перспективними виглядають такі напрями розвитку даної проблеми:

- розробка ЕНМК з фізики для вищих морських навчальних закладів та перевірка його ефективність в умовах навчального процесу;
- розробка методичних рекомендацій для викладачів морських ВНЗ з питань упровадження і використання ЕНМК у навчальному процесі.

#### **Використана література:**

1. Гуревич Р. С. Інформаційно–телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної освіти / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія. – Вінниця: ДОВ “Вінниця”, 2004. – 365 с.
2. Жалдак М. І. Комп’ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики : посібник для вчителів / М. І. Жалдак, В. В. Лапінський, М. І. Шут. – К. : – НПУ ім. М. П. Драгоманова. – 2004. – 182 с.
3. Кадемія М. Ю. Педагогічні умови розробки та використання електронних засобів навчання [Електронний ресурс] / М. Ю. Кадемія // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету ім. Михайла Коцюбинського. – 2007. – № 19. – Режим доступу: – [http://www.nbu.gov.ua/portal/soc\\_gum/Nzvdp/2007\\_19/text%201/pedagogichni%20umovu.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/Nzvdp/2007_19/text%201/pedagogichni%20umovu.pdf)
4. Клокар Н. І. Організаційно-педагогічні засади створення електронних навчально-методичних комплексів для учнів / Н. І. Клокар // Комп’ютер у школі та сім’ї: науково-методичний журнал – 2011. – № 1. – С. 34-37.
5. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / [Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Мойсеева, А. Е. Петров]; под ред. Е. С. Полат. – М. : Издательский центр Академия, 2000. – 272 с.
6. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / И. Г. Захарова. – М. : Издательский центр “Академия”, 2003. – 192 с.
7. Демкин В. П. Классификация образовательных электронных изданий: основные принципы и критерии. Методическое пособие для преподавателей / В. П. Демкин, Г. В. Можяева, – [Электронный ресурс] // Томск: Томский государственный университет. – 2003 г. Режим доступа: <http://ido.tsu.ru/ss/?unit=214&page=622>
8. Шалкина Т. Н. Электронные учебно-методические комплексы: проектирование, дизайн, инструментальные средства / Т. Н. Шалкина, В. В. Запорожко, А. А. Рычкова. – Оренбург, ГОУ ОГУ, 2008. – 160 с.
9. Васюкевич В. В. Разработка и использование электронного учебно-методического комплекса на базе модульно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Васюкевич Валентина Валентиновна – Мурманск., 2010. – 260 с.
10. Харченко Г. И. Разработка электронного учебно-методического комплекса по дисциплине “Психология и педагогика” / Г. И. Харченко, М. В. Гулакова // Технологический подход в подготовке будущих учителей : Материалы международной НПК – Умань : гос. учреждение “Уманский государственный педагогический университет имени Павла Тычина, 2011. – 306 с.– С. 272-278
11. Аксютин А. А. Особенности подготовки и использования электронных учебно-методических комплексов / А. А. Аксютин // Электронное информационное пространство для науки, образования, культуры. Материалы Всероссийской Интернет-конференции, Региональной научно-практической конференции, 14-15 октября 2008 г. / Составители А. Л. Кузьмичева, О. М. Киреенко. – Орел: ОрелГТУ, 2008. – С. 41-48.

12. Жукова Е. Л. Электронный учебно-методический комплекс как основной электронный образовательный ресурс [Электронный ресурс] / Жукова Е. Л. – Режим доступа: – <http://ito.edu.ru/2010/Rostov/V/1/V-1-6.html>
13. Коваль Л. С. Электронный навчально-методичний комплекс як складова сучасного електронного підручника [Електронний ресурс] / Л. С. Коваль. – Режим доступа: – <http://n-z-d.com/articles/82-article2.html>
14. Митько К. А. Электронный учебно-методический комплект (ЭУМК) для разных предметов / К. А. Митько // XIV конференция-выставка “Информационные технологии в образовании”: Сб. трудов участников конференции. Часть V. – М. : МИФИ, 2004.
15. Концепція створення електронних навчально-методичних комплексів для обдарованих учнів [Електронний ресурс] – Режим доступа: – [http://osvitaboguslav.at.ua/publ/naukova\\_laboratorija\\_silskoj\\_shkoli/koncepcija\\_stvorennja\\_elektronnikh\\_n\\_avchalno\\_metodichnikh\\_kompleksiv\\_dlja\\_obdarovanikh\\_uchniv/6-1-0-11](http://osvitaboguslav.at.ua/publ/naukova_laboratorija_silskoj_shkoli/koncepcija_stvorennja_elektronnikh_n_avchalno_metodichnikh_kompleksiv_dlja_obdarovanikh_uchniv/6-1-0-11)
16. Положення про електронні навчально-методичні комплекси для обдарованих учнів Київської обласної очно-заочної школи “Інтелектуал” [Електронний ресурс] – Режим доступа: – <http://osvitaboguslav.at.ua/index/0-163>

#### *А н н о т а ц и я*

*Статья посвящена электронному учебно-методическому комплексу по физике: рассматривается его структура, роль и место в образовательном процессе ВУЗа морского профиля.*

**Ключевые слова:** *электронный учебно-методический комплекс, учебный процесс, ВУЗ, информационные технологии.*

#### *A n n o t a t i o n*

*The article is devoted to electronic educational-methodical complex for physics: consider its structure, role and place in the educational process of high school of maritime profile.*

**Keywords:** *electronic educational-methodical complex educational process, high school, information technology.*

**Андрушкевич Ф. Г.**  
**Національний педагогічний університет**  
**імені М.П. Драгоманова**

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ВНЕДРЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИННОВАЦИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ УКРАИНЫ И ПОЛЬШИ**

*В статье рассматривается проблема профессионального образования студентов педагогических университетов. Проанализированы вызовы к образованию со стороны рыночных и демократических инноваций, специфика образовательных инноваций в современном европейском пространстве, проведен компаративный анализ особенностей образовательных инноваций в разных образовательных системах (Украина – Польша), анализируются национальные приоритеты украинских образовательных инноваций и их значение для польской системы образования, а также польский “образовательный прорыв” и его значение для украинских образовательных инноваций.*

**Ключевые слова:** *глобализация, образовательные инновации, европейское образовательное пространство, экономизация образовательного пространства, образовательная политика.*

Сравнительный анализ изменений, происходящих в настоящее время в образовательном процессе Украины и Польши имеет высокое теоретическое и практическое значение. Украина и Польша прошли цикл социалистических и постсоциалистических трансформаций, имеют много точек соприкосновения в экономическом, политическом и социокультурном измерении, а потому и осуществляют соразмерные преобразования в области образования. Вместе с тем, каждая из стран имеет