

10. Сучасний словник іншомовних слів: Близько 20 тис. слів і словосполучень / [уклад. : О. І. Скопненко, Т. В. Цимбалюк]. – К. : Довіра, 2006. – 786 с.
11. Шахов В. І. Теоретико-методологічні основи базової педагогічної освіти майбутніх учителів : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.04 / Шахов Володимир Іванович. – Вінниця, 2008. – 526 с.

### РЕЗЮМЕ

**И. И. Осадченко.** Методология общенаучного и конкретнонаучного уровней исследования дидактических условий применения технологии ситуационного обучения в вузах.

*В статье на основе анализа научных источников сделано характеристику, определено последовательность и взаимосвязь методологических подходов общенаучного и конкретнонаучного уровней с акцентированием внимания на дидактических условиях эффективного использования технологии ситуационного обучения в подготовке будущих учителей как ключевых относительно исследований в сфере дидактики высшей школы педагогического направления.*

**Ключевые слова:** методология педагогических исследований, дидактика высшей школы, технология ситуационного обучения, уровни методологии.

### SUMMARY

I. Osadchenko. General methodology of scientific-research and levels of scientific didactic conditions of technology.

*On the basis of scientific sources analysis the characteristic is made, the sequence and interrelation of methodological approaches of general scientific and concrete scientific levels with the attention accentuation on didactic conditions of an effective technology utilization of situational training in future teachers' preparation as key concerning researches in sphere of high school didactics in a pedagogical direction is defined in the article.*

**Key words:** methodology of pedagogical researches; high school didactics; technology of situational training; methodology levels.

УДК 378.147.156:53

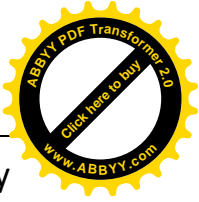
**І. С. Палачаніна**

Академія військово-морських сил  
імені П.С. Нахімова (м. Севастополь)

### ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ МАЙБУТНІХ МОРСЬКИХ ІНЖЕНЕРІВ ЗАСОБАМИ МУЛЬТИМЕДІА НА ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИКИ

*У статті запропонований метод формування професійних компетенцій майбутніх морських інженерів способами мультимедіа. Подані методичні рекомендації з побудови і логічного викладу лекційного матеріалу з обліком нормативних документів, що вимагають формування певних професійних компетенцій. Розглянуті конкретні приклади застосування даної методики при вивченні явища електромагнітної індукції і ефекту Доплера для електромагнітних хвиль.*

**Ключові слова:** професійний інтерес, професійна компетентність, комп'ютерне моделювання фізичного процесу, демонстраційний експеримент, технології мультимедіа, якість навчання.



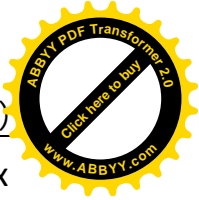
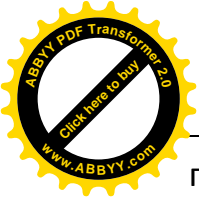
**Постановка проблеми.** Підготовка фахівців для морського флоту вітчизняних і зарубіжних компаній має відповідати вимогам Міжнародної морської організації (ІМО), спрямованих на виконання певних функцій на судні [4] і вимогам ринку, що передбачають підсилення підготовки морських фахівців, необхідної для ефективної експлуатації сучасних суден, оснащених електронними, мікропроцесорними та комп'ютерними системами керування рухом судна, роботою суднових енергетичних установок, морського радіозв'язку, забезпечення безпеки мореплавання та ін.

Фізика, як фундаментальна наука, вивчає найбільш загальні закономірності явищ природи, властивості, будову та рух матерії, має велике світоглядне значення і велику роль відіграє для розвитку мислення майбутнього морського інженера. Протягом останніх десятиліть активно автоматизуються такі трудомісткі процеси, як обчислення параметрів руху судна, контроль його морехідно-міцнісних характеристик, опрацювання гідролокаційної інформації, розв'язання завдань керування судном, діагностика і контроль у процесі експлуатації суднового електронного і радіоустаткування.

Значне збільшення кількості електронно-обчислювальної і мікропроцесорної техніки на суднах, підприємствах, у портах, морських навчальних закладах потребує принципової зміни організації її експлуатації і обслуговування, а також відповідної підготовки фахівців. Фахівці повинні уміти експлуатувати морську радіоелектронну апаратуру.

Успішне оволодіння такою важливою дисципліною як фізика розширює кругозір, сприяє розвитку логічного мислення, здатності швидко встановлювати причинно-наслідкові зв'язки в будь-яких технологічних циклах, і відповідно швидко усувати неполадки й аналізувати їх причини. Це необхідно для підготовки фахівців морських технічних професій високого класу, конкурентноздатних на світовому ринку праці. Формування професійних компетенцій через постійний розвиток і підтримку інтересу до цієї дисципліни, за допомогою засобів мультимедіа, дозволить готувати висококваліфікованих фахівців, успішних в майбутній своїй професійній діяльності.

**Аналіз актуальних досліджень.** Проблемам впровадження й ефективного застосування мультимедійних технологій в освіті присвячено немало теоретичних і експериментальних праць, вітчизняних і зарубіжних



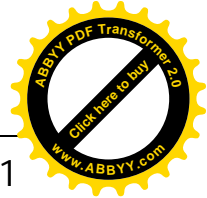
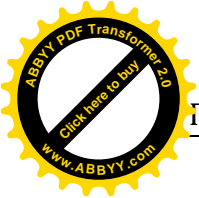
педагогів. Окремі питання цієї проблеми вже розкрито у працях Б. С. Гершунського [1], М. І. Жалдака [2], К. Ю.Іванушкіна[3], А. М. Сільвейстра [7] і ін. Узагальнення результатів вивчення психолого-педагогічної, методичної літератури, практичного досвіду засвідчує, що недостатньо повно розглянуто впровадження засобів мультимедіа в зміст лекційних та дидактичних матеріалів з підбором адекватних форм і методів навчання з метою формування професійних компетенцій.

Перед викладачем постає завдання вдосконалення викладання фізики, активізації пізнавальної діяльності студентів на заняттях з метою формування професійних компетенцій.

**Мета статті** – розглянути метод викладу матеріалу з фізики із застосуванням мультимедійних технологій, що дозволяє почати формування професійних компетенції майбутніх фахівців на молодших курсах вищого навчального закладу.

**Виклад основного матеріалу.** Необхідною основою міцних, глибоких знань з фізики є професійний інтерес. Професійний інтерес виражається в соціально зумовленому, постійно активному, вибірково-пізнавальному, творчому та емоційно позитивному ставленні майбутніх фахівців до того чи іншого виду діяльності, професії в цілому. У навчальній діяльності майбутніх фахівців професійний інтерес виконує основну функцію. Тому пробудження, формування й розвитку інтересу до фізики, як визначального фактора успішного оволодіння професійними знаннями для студентів морських технічних професій, досить актуальне в сучасних умовах, коли маємо: конструкції суден, що ускладнюються; залучення комп'ютерних технологій для їхнього обслуговування; підвищення відповідальності людини за безпечне плавання суден; відповідальність людини за екологію навколишнього середовища.

Викладання фізики в АВМС імені П. С. Нахімова орієнтоване на вимоги ПДНВ [4] – основного документу для морських інженерів, у якому сформульовані вимоги до професійної компетентності, деякі наведені в табл. 1.



Таблиця 1

	Компетентність	Знання, розуміння та професіоналізм
1	2	3
1	Визначення місцезнаходження й точність результатів. Визначення місцезнаходження будь-якими засобами.	Визначення місцезнаходження у всіх умовах з використанням: ...сучасних електронних радіонавігаційних засобів, зі спеціальним знанням їхніх принципів роботи, обмежень, джерел похибок, зокрема вміння виявити невірно надану інформацію та володіння методами корекції для визначення точного місцезнаходження.
1	2	3
2	Підтримання придатності судна до плавання	... загальне знання основних елементів конструкції судна та правильних назв частин їх.
3	Визначення та врахування похибок компаса	Уміння визначати та враховувати похибки магнітних та гірокомпасів. Знання принципів роботи магнітних та гірокомпасів. Розуміння систем, що контролюються основним приладом гірокомпаса і знання принципів дії та обслуговування основних типів гірокомпаса.
4	Експлуатація електричного та електронного обладнання управління.	Суднова електротехніка, електронне та електричне обладнання. Принципи систем автоматики, приладів та управління. <i>Практичні знання</i> Експлуатація, перевірки й технічне обслуговування електричного і електронного обладнання управління, зокрема діагностика несправностей.

Виконання цих вимог передбачає перебудову викладу лекційного матеріалу.

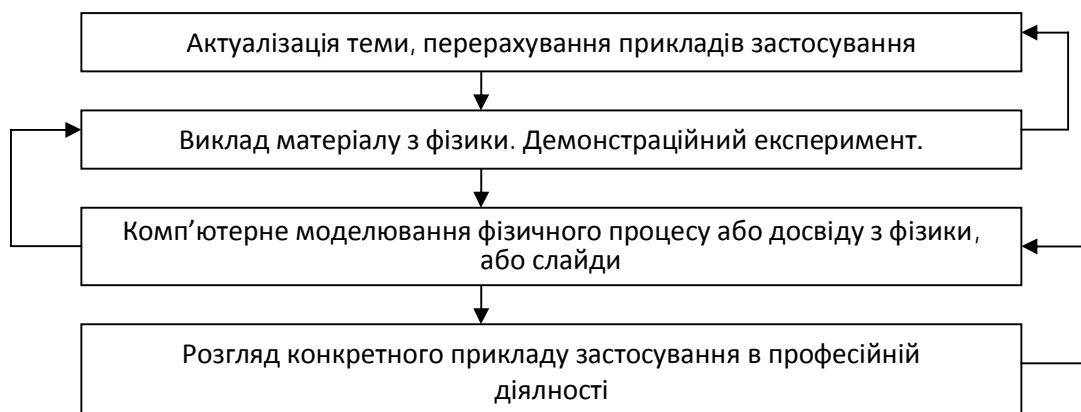


Рис. 1. Метод викладу матеріалу з фізики при формуванні професійних компетенцій засобами мультимедіа

Метод викладу лекційного матеріалу з фізики при формуванні професійних компетенцій засобами мультимедіа показаний на рис.1.

Так, наприклад, при вивченні явища електромагнітної індукції доцільно при актуалізації теми визначати, що на основі явища електромагнітної індукції на суднах працюють такі пристрої, що входять у навігаційну систему корабля, такі як індукційний лаг, індукційний анемометр, тахометри.

В індукційному лагу можна виокремити центральний прилад (рис. 3), в який входить індукційний перетворювач швидкості (рис. 4), що складається з осердя, контактів, з яких знімається ЕРС індукції. Індукційний перетворювач є чутливим елементом лага. Найпростіші елементи індукційного лага – осердя, контакти й обмотка. Саме між цими елементами і водою виникає явище ЕМІ під час руху судна. Потім викласти основний матеріал лекції. Після демонстраційного експерименту показати комп'ютерне моделювання дослідів Фарадея (рис. 2), використовуючи комп'ютерну модель з «Відкритої фізики 2.5» [5], фрагмент якої представлений на рис.1.

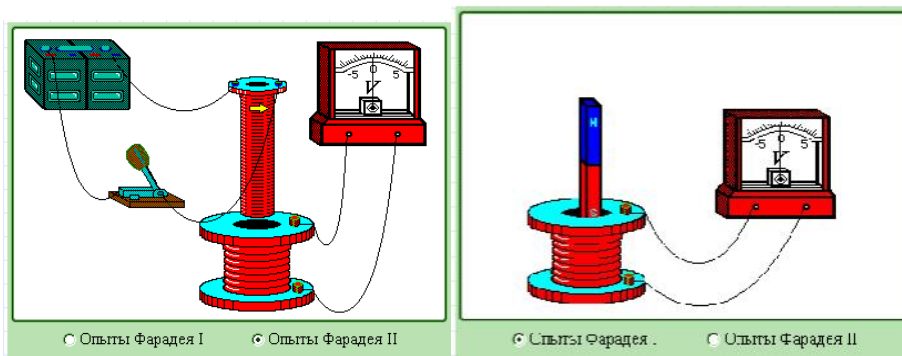


Рис.2 Фрагмент комп'ютерної моделі «Закони Фарадея»

Модель є комп'ютерною ілюстрацією дослідів Фарадея. У цих дослідах магнітне поле створюється або постійним магнітом, або котушкою зі струмом. Зміна магнітного потоку, пронизуючого індикаторну котушку, досягається переміщенням джерела магнітного поля або самої котушки.

Після розгляду основного матеріалу лекції необхідно повернутися до принципу роботи індукційного лага. Принцип дії індукційного перетворювача ґрунтується на явищі ЕМІ. Під час руху судна потік морської води обтікає корпус індукційного перетворювача.

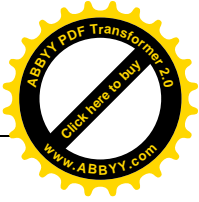


Рис. 3. Центральний прилад індукційного лага



Рис. 4. Індукційний перетворювач швидкості

Усередині індукційного перетворювача розміщено електромагніт, що створює магнітне поле, який переміщується разом із судном відносно води. Морська вода в цьому випадку є провідником. На корпусі індукційного перетворювача розташовані контактні пластини, з яких знімається ЕРС індукції. За величиною зміни ЕРС визначають швидкість судна.

Потім повертаємося до основної теми лекції і робимо упор на актуальність даних знань. Таким чином, викладаючи фізику, ми беремо участь у формуванні професійних компетенцій майбутніх морських інженерів, в даному випадку п. 2 і п. 4 таблиці 1.

У процесі вивченні ефекту Доплера для електромагнітних хвиль необхідно акцентувати увагу студентів на принципах роботи всесвітньої космічної рятувальної системи. Спочатку доцільно показати комп'ютерну модель ефекту Доплера для звукових хвиль (рис. 5), оскільки вона наочніше, а потім перейти до вивчення ефекту Доплера для електромагнітних хвиль.



Рис. 5

Ефект Доплера для електромагнітних хвиль дозволяє у разі аварії визначити розміщення аварійного об'єкта з великою точністю до сотні метрів. Пошукову рятувальну систему складають аварійний радіобуй, шість

спутників на низьковисотних орбітах (750 – 110 км) і три супутники на геостаціонарних орбітах (рухаються зі швидкістю Землі), які покривають земну кулю між сімдесятьма паралелями півночі й півдня. Радіобуй випромінює сигнали на частоті 406 МГц (рис. 6).

Ці сигнали приймаються супутниками. За рахунок відносного руху супутника і буя виникає ефект Доплера, суть якого полягає в зміні частоти коливаний сигналу буя, який приймає супутник. Супутник до 240 разів за годину спостереження вимірює значення доплерівського зсуву.

Комп'ютер супутника на електронній карті будує лінії однакових значень доплерівського зсуву частот (ізодопи), тобто лінії, координати кожної точки яких визначають місцеперебування радіобуя. Ізодопи є гіперболами із-за сферичності Землі. Гілки сім'ї гіпербол перетинаються в двох точках, задаючи дійсне і уявне місця буя. За рахунок обертання Землі комп'ютер усуває неоднозначність.

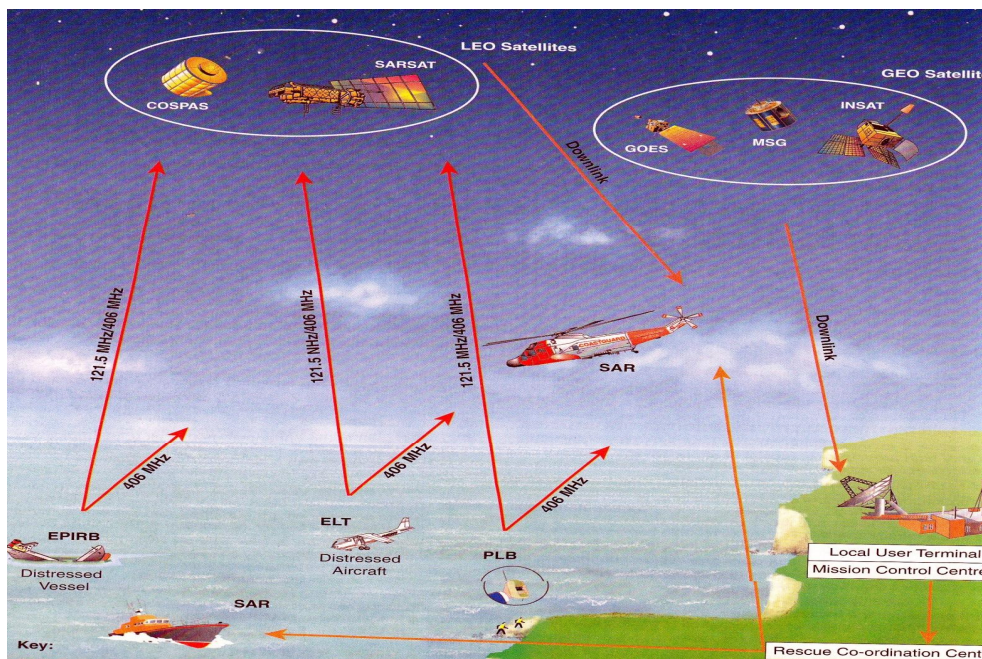
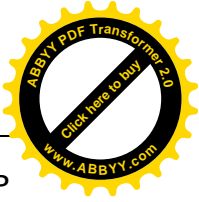
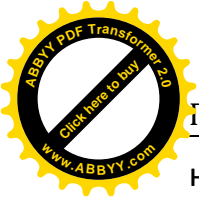


Рис. 6

Отже, теоретичний виклад і прикладне пояснення матеріалу з фізики, застосовуючи технології мультимедіа, порушує професійний інтерес, який забезпечує формування професійних компетенцій, в даному випадку п. 1 таблиця 1.

Але треба особо відзначити, що застосування комп'ютерних моделей різних фізичних процесів необхідно розглядати як складову частину, яка допомагає більш чітко розуміти та закріпити протікання фізичних процесів в різних фізичних системах, але у жодному випадку не можна повністю



ними замінювати фізичний експеримент, оскільки втрачається науковість та достовірність знань, що викладаються.

**Висновки.** За допомогою засобів мультимедіа, органічно поєднуючи матеріал з фізики і його практичне застосування в майбутній професійної діяльності, підвищуючи професійний інтерес, можна значно підвищити якість навчання і, відповідно, рівень підготовки майбутніх фахівців.

Перспективною є розробка лекційного матеріалу з фізики із застосуванням технологій мультимедіа, сприяючи формуванню професійних компетенцій майбутніх фахівців, і вивчення його впливу на успішність на старших курсах при вивченні спеціальних дисциплін.

### ЛІТЕРАТУРА

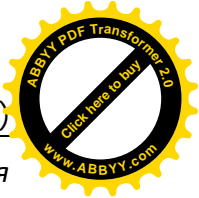
1. Гершунский Б. С. Компьютеризация в сфере образования: проблемы и перспективы / Гершунский Б. С. – М. : Педагогика, 1987. – 264 с.
2. Жалдак М. І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики / М. І. Жалдак, В. В., Лапінський, М. І. Шут // Інформатика. – 2004. – № 42. – С. 7–2.
3. Іванушкін К.Ю. Інформаційні технології в навчальному процесі / К.Ю.Іванушкін // Зб. наук. праць. Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини. – К.: Міленіум, 2005. – С.147–153.
4. Міжнародна конвенція про підготовку і дипломування моряків і несення вахти 1978 року з поправками, внесеними до 1995 (ПДМНВ\_78/95) : [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
[http://www.businesspravo.ru/Docum/DocumShow\\_DocumID\\_33478\\_DocumIsPrint\\_Page\\_2.html](http://www.businesspravo.ru/Docum/DocumShow_DocumID_33478_DocumIsPrint_Page_2.html)
5. Открытый Колледж: Физика [Электронный ресурс] / консультант проф. МФТИ С.М.Козел, текст проф. А.А.Орлов – Режим доступа:  
<http://physics.ru/>
6. Палачанина І.С. Оновлення дидактичних процесів при проведенні лабораторних занять з фізики в недержавному вищому навчальному закладі / І.С.Палачанина // Зб. наук. праць. Педагогічні науки. – Херсон : ХДУ, 2006. – Вип. XXXXIII.– С.316–320.
7. Сільвейстр А. М. Активізація пізнавальної діяльності учнів на уроках вивчення нового навчального матеріалу з електродинаміки з застосуванням комп'ютера : дис... канд. пед. наук : 13.00.02 / А. М. Сільвейстр. – Вінниця, 2000. – 230 с.

### РЕЗЮМЕ

**И. С. Палачанина.** Формирование профессиональных компетенций будущих морских инженеров средствами мультимедиа на занятиях по физике.

*В статье предложен метод формирования профессиональных компетенций будущих морских инженеров способами мультимедиа. Поданы методические рекомендации по построению и логическому изложению лекционного материала с учетом нормативных документов, требующих формирования определенных профессиональных компетенций. Рассмотрены конкретные примеры применения данной методики при изучении явления электромагнитной индукции и эффекта Доплера для электромагнитных волн.*





**Ключевые слова:** профессиональный интерес, профессиональная компетентность, компьютерное моделирование физического процесса, демонстрационный эксперимент, технологии мультимедиа, качество обучения.

### SUMMARY

I. Palachanina. Forming of future marine engineers' professional competence by means of multimedia on the physics studies.

*Method of forming of future marine engineers' professional competence by means of multimedia is suggested in the article. Methodical recommendation in construction and logical interpretation of lecture material in consideration of normative papers which demand forming of necessary professional competences are given as well. Concrete examples of this methodics use during study of electromagnetic induction and Doppler's effect for electromagnetic waves are considered in the article.*

*Keywords: professional interest, professional competence, computer design of physical process, show-experiment, multimedia technologies, the quality of education.*

УДК 377.121.427

**Т. В. Пілюгіна**

Національний університет державної  
податкової служби України

### ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ПРАЦІВНИКІВ ПОДАТКОВОЇ СЛУЖБИ У ГЛОБАЛІЗОВАНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

*У статті розкрито засади міжнародної співпраці освітян у галузі оподаткування, спрямованої на гармонізацію податкових систем, податкової політики та професійної підготовки податкових службовців, що означає приведення податкових систем та професійної підготовки фахівців з оподаткування у різних державах у відповідність і взаємну узгодженість; обґрунтовано пріоритетні напрями професійної підготовки працівників податкової служби у сучасному глобалізованому суспільстві, що забезпечують прозорість систем оподаткування і мінімізацію впливу людського фактора на процес ухвалення рішень.*

**Ключові слова:** працівники податкової служби, професійна підготовка, перепідготовка, підвищення кваліфікації, міжнародна співпраця, глобалізація, адаптація, оптимізація, «людські ресурси».

**Постановка проблеми.** Проблеми міжнародної співпраці у сфері податкової освіти є надзвичайно актуальними у XXI столітті. Вони досліджуються багатьма провідними науковими установами світу та України зокрема.

Відомо, що податкова справа виникла одночасно з появою держав та пройшла чотири етапи свого розвитку, що характеризувалися своєю неорганізованістю і випадковим характером у стародавньому світі та середніх віках (податки стягувалися у вигляді безсистемних платежів); появою систем збирання податків у Європі часів XVII–XVIII століття, коли податки стали основним джерелом дохідної частини бюджету багатьох