

Міністерство освіти і науки України
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



46

НАУКОВО-
МЕТОДИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ

Матеріали конференції

*Перспективи розвитку
науково-методичного забезпечення навчального
процесу в умовах запровадження нового
Закону України «Про вищу освіту»*

ОДЕСА 2015

Матеріали друкуються відповідно до рішення 46-ї науково-методичної конференції ОНАХТ “Перспективи розвитку науково-методичного забезпечення навчального процесу в умовах запровадження нового Закону України «Про вищу освіту»”, яка проходила 8–10 квітня 2015 року.

Склад редакції: Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор,
Трішин Ф.А., канд. техн. наук, доцент,
Загорученко М.В., канд. техн. наук, доцент,
Капрельянц Л.В., д-р техн. наук, професор,
Кананихіна О.М., канд. техн. наук, доцент,
Мураховський В.Г., канд. фіз.-мат. наук, доцент,
Волков В.Е., д-р техн. наук, професор,
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор,
Кручек О.А., канд. техн. наук, доцент,
Корнієнко Ю.К., канд. фіз.-мат. наук, доцент,
Нарушевич-Васильєва О.В., канд. філол. наук, доцент.

рецепції навколишнього світу – висока швидкість розпізнавання образів і укладеної в ній інформації.

Ввідно-мотиваційна частина лекції з фізики може бути побудована на основі візуального пред'явлення фізичних процесів з наступною постановкою проблемних питань, які потребують інтелектуальних зусиль з виявлення фізичного змісту. Тому текстові описи фізичних об'єктів повинні замінюватися не тільки плакатами, малюнками, фотографіями, а й комп'ютерною анімацією, показом документальних відеозаписів натурального експерименту, комп'ютерними моделями досліджуваних процесів.

З педагогічної точки зору слід зазначити, що системи мультимедіа забезпечують більшу свободу ілюстрування навчального матеріалу, ніж текст. Мультимедійні засоби повинні бути використані для наочного і переконливого, тобто доступного пояснення головних, основоположних, найбільш складних моментів навчального матеріалу.

Наприклад, при розгляді інтерференції світла в тонких плівках можуть бути спочатку показані відеозаписи дослідів з мильною бульбашкою і плоскою мильною плівкою. Потім необхідно показати окремі кадри переглянутих фільмів, що характеризують послідовність зміни положень полів інтерференції. При такому підході легше відбувається переклад подальшого лекційного матеріалу в абстраговану теоретичну форму і побудова логіки теорії інтерференції.

В якості ілюстративного матеріалу можуть бути використані результати комп'ютерного моделювання процесів. Прикладами «живих» графіків можуть бути демонстрації зміни форми статистичних і спектральних розподілів, ліній напруженості поля системи зарядів, переходу фрактальних меж, появи біфуркацій і динамічного хаосу. Введення в лекційний процес комп'ютера супроводжується ризиком заміни освітньо-виховної діяльності викладача тривіальним пред'явленням текстів підручників на екрані відеопроєктора. Виникає легкий шлях деградації лектора в диктора, що озвучує екранні тексти. Звідси впливає необхідність підвищення кваліфікації, що враховує вміння розуміти не тільки зміст медіатекстів, а й особливості психічного впливу аудіовізуальної навчальної інформації на емоційну і когнітивну сфери студентів.

ВІРТУАЛЬНІ ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ В КУРСІ ФІЗИКИ

О.Є. Сергєєва

Між конкретно-предметною діяльністю і абстрактно-логічним мисленням у фізичному навчанні має бути перехідний етап, який зв'язує їх від емпіричного пізнання до теоретичного. Він обумовлений об'єктивними закономірностями розвитку особистості в єдності зовнішнього і внутрішнього планів діяльності і повинен зберігати, з одного боку, конкретність і безпосередню наочність досліджуваних об'єктів і процесів, з іншого боку, він повинен забезпечити можливість перцептивних дій і опосередковану наочність теоретичних понять. Комп'ютерне моделювання, що сприяє становленню теоретичного понятійного

апарату та формуванню концептуальних уявлень з фізики, має стати необхідною формою пізнавальної діяльності студентів технічних вузів.

Формування інтегративного системного мислення розглядається як важливий компонент фундаментальної фізичної освіти. Враховуючи нерозривний зв'язок внутрішнього і зовнішнього планів діяльності, при виконанні комп'ютерних лабораторних робіт необхідно забезпечити системні об'єкти дослідження і систему діяльності з їх дослідження. У цьому плані великі можливості представляє комп'ютерне моделювання фізичних процесів як спосіб створення систем взаємодіючих об'єктів. Мета комп'ютерного моделювання полягає в отриманні нового знання про динаміку поведінки системи взаємодіючих об'єктів, виявлення і опис нових якостей, властивостей, яких немає у ізолюваних об'єктів. Завданням комп'ютерного експерименту стає дослідження варіантів складу і структури системи – паралельного та послідовного з'єднання елементів, співнаправленого і перпендикулярного руху і встановлення загальних, специфічних і приватних закономірностей, тенденцій, функціональних залежностей, властивостей. Головне, це відійти від стереотипу визначення приватних властивостей об'єктів, які висловлюються числом, і перейти до встановлення зв'язків, до функцій, до тенденцій і розвитку, до появи емерджентних властивостей системи. Опора на виявлення системних властивостей буде формувати і системне мислення студентів.

На представленій основі нами спроектовані комп'ютерні лабораторні роботи з курсу загальної фізики. У числі найбільш наочних моделюючих робіт пропонується дослідження коливань системи з двох зчеплених пружин. Увага студентів звертається на появу кооперативних властивостей, які відсутні у окремих об'єктів: биття, модуляція амплітуди результуючого руху, збільшення ступенів свободи, загасання коливального процесу. Незважаючи на простоту досліджуваної системи, наочно виявляються емерджентні (що виникають у взаємодії елементів) властивості фізичної системи.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ФРОНТАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ФІЗИКИ

С.Н. Федосов

Можливістю інтеграції педагогічних та інформаційних технологій є використання елементів проектного методу навчання при організації фронтальних лабораторних робіт. У цьому випадку ліквідується рознесення в часі процесу отримання нового знання і його практичного застосування. При такій інноваційній методиці реалізується негайний додаток отриманих, суб'єктивно нових знань до зміненого контексту, в інших умовах, іноді навіть вельми незвичайних.

У ході фронтального заняття після ввідно-мотивуючої міні-лекції та ознайомлення з планом роботи студенти починають оформлення звіту з титульного листа в текстовому редакторі MS Word, формулювання мети роботи і запису основних положень (концептуальної моделі дослідження).

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ КОНЦЕПЦІЇ SMART-ОСВІТИ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ КОРЕЇ ТА УКРАЇНИ	
О.В. Дишкантюк, Т.В. Стрікаленко	49
АНГЛІЙСЬКА МОВА В ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУВАННІ	
Л.Б. Зукіна, І.С. Михайлова, О.С. Зінченко	51
РОЛЬ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ У ФОРМУВАННІ НАУКОВОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ ІНЖЕНЕРІВ	
В.Х. Кирилов, В.М. Кузаконь, Л.І. Шпота	52
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ	
Н.Г. Коновенко, Ю.С. Федченко, Н.П. Худенко	54
ЗВ'ЯЗОК ФІЗИКИ І МАТЕМАТИКИ В ТЕХНІЧНОМУ ВНЗ	
О.Є. Сергєєва	56
ОСОБЛИВОСТІ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ЛЕКЦІЇ У ФІЗИЧНІЙ АУДИТОРІЇ	
О.Є. Сергєєва	57
ВІРТУАЛЬНІ ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ В КУРСІ ФІЗИКИ	
О.Є. Сергєєва	58
МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ФРОНТАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ФІЗИКИ	
С.Н. Федосов	59
ПРАКТИКА ПРОВЕДЕННЯ КОЛОКВІУМУ З ФІЗИКИ	
С.Н. Федосов	60
ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	
П.М. Монтік, О.Я. Карпович	61
КОМПЛЕКСНА ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ “ЕЛЕКТРИЧНІ ТА ЕЛЕКТРОННІ АПАРАТИ”	
П.М. Монтік, А.А. Галулін	63
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ І ТЕСТУВАННЯ	
П.М. Монтік, С.О. Коновалов	64
НАКОПИЧЕННЯ ЗНАНЬ У КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ НАВЧАННЯ	
П.М. Монтік, С.О. Коновалов	65
ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ У ФІЛІЇ КАФЕДРИ “ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА” ПРИ РСТЦ “ОДЕСАОБЛЕНЕРГО”	
П.М. Монтік	66
АКТУАЛЬНІ ШЛЯХИ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ЗА НАПРЯМОМ «ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»	
П.М. Монтік, А.О. Водичев, Е.Й. Вайнфельд	67
ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ 3D ПРИНТЕРІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	
С.В. Котлик, О.П. Соколова	69
ОСОБЛИВОСТІ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З КУРСУ «МІКРОБІОЛОГІЯ ГАЛУЗІ»	
А.В. Єгорова, Л.В. Труфкаті, О.І. Данилова, Т.В. Шпирко	72
УДОСКОНАЛЕННЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМУ З МІКРОБІОЛОГІЇ ГАЛУЗІ	
А.В. Єгорова, Л.В. Труфкаті, Т.В. Шпирко, К.В. Єриганов	73
ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ СПЕЦКУРСІВ З БІОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН	
Л.М. Пилипенко, А.В. Єгорова, Т.О. Велічко, О.І. Данилова	74
ВАЖЛИВІСТЬ ХІМІЧНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ В ПІДГОТОВЦІ МАГІСТРІВ У ГАЛУЗІ ОЗДОРОВЧИХ ТА ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ	
Л.С. Гураль, А.І. Капустян, Н.К. Черно	75
МЕТОДОЛОГІЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ВИМОГ ДСТУ ISO 22000:2007 У ДИПЛОМНІ ПРОЕКТИ	
Л.Г. Віннікова, О.М. Савінок, Н.Г. Азарова	76
ВПРОВАДЖЕННЯ БІНАРНИХ ЗАНЯТЬ У ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ НА ЕТАПІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ	
Л.М. Тележенко, В.В. Атанасова	77
ОСОБЛИВОСТІ СКЛАДАННЯ РОБОЧИХ НАВЧАЛЬНИХ ПЛАНІВ	
Л.М. Тележенко, О.В. Золовська	78
ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ “УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ” ДЛЯ ФАХІВЦІВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ	
С.П. Решта, Л.М. Тележенко	79