

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.

3. Підготовка до зовнішнього незалежного тестування у школі, а також з репетитором істотно зменшують здатність школярів до самостійної роботи.

Відсутність досвіду самостійної роботи позначається з перших днів вивчення фізики у вузі і проявляється в нездатності до засвоєння курсу та при виконанні лабораторних робіт і розв'язанні фізичних задач.

Ми зробили спробу вирішити частину проблем, ввівши в курс фізики, навіть при дефіциті часу, елементи вищої математики. Протягом десятиліть вивчення фізики в технічних вузах починалося у другому семестрі, коли студенти вже були знайомі з азами вищої математики, без якої вивчення фізики є марною тратою. В останні роки введена порочна практика планувати вивчення фізики і математики паралельно у першому семестрі, яка різко негативно відбилася на успішності студентів. Крім того, за нашими даними, майже жоден студент після завершення вивчення курсу математики в першому семестрі не міг відповісти на такі прості, але фундаментальні питання:

1. Що таке похідна і який її фізичний зміст?

2. Що таке інтеграл та яка різниця між визначеним та невизначеним інтегралом?

3. Студенти не вмюють робити прості операції з векторами, наприклад, не розуміють, у чому різниця між скалярним та векторним добутком.

Без знання цих азів студенту незрозуміло, що таке швидкість, прискорення, робота, потенціал і т. ін. Тому усі ці питання ми вимушені розглядати на першій лекції з фізики.

Спілкування зі студентами показує, що нерозуміння ними якого-небудь питання з курсу фізики часто пов'язані з відсутністю навичок аналізу функціональних залежностей, складання і рішення математичних рівнянь, невмінням проводити алгебраїчні перетворення і геометричні побудови.

На жаль, математика практично відірвана від потреб фізики – як за вибором матеріалу, так і за його трактуванням, у постановці завдань і розвитку навичок. Сучасне викладання вимагає поєднання експериментального і теоретичного методів вивчення фізики, виявлення суті фізичних законів на основі доступних понять математики. Такий підхід забезпечує підвищення рівня математичних знань, формує логічне мислення, усвідомлення єдності матеріального світу. Студенти починають відчувати задоволення, зауважуючи, що абстрактні математичні формули і рівняння мають реальне втілення у фізичних процесах.

ОСОБЛИВОСТІ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ЛЕКЦІЇ У ФІЗИЧНІЙ АУДИТОРІЇ

О.Є. Сергєєва

Останнім часом формується нова професійна навчальна діяльність – читання лекцій-презентацій навчального матеріалу за допомогою аудіовізуальної техніки. При цьому в аудиторії з'являється можливість використання більш ефективного візуального сприйняття матеріалу. Ергономічна візуалізація здатна замінити текстовий опис об'єктів, понять, образів, особливо для аксіологічних визначень. Саме в цьому проявляється гідність візуальної

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

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