

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова



Матеріали Міжнародної наукової конференції  
**«Актуальні проблеми методології та методики  
навчання фізико-математичних дисциплін»**

присвяченої 80-річчю  
кандидата фізико-математичних наук,  
професора, академіка АН ВО України  
Горбачука Івана Тихоновича

**18-19 січня 2013 року**

Київ, Україна

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
АКАДЕМІЯ НАУК ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ М. П. ДРАГОМАНОВА

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ  
МЕТОДОЛОГІЇ ТА МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ  
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

*Матеріали Міжнародної наукової конференції*

18-19 січня 2013 року

**НБ НПУ**



\*100191340\*

Київ  
Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова  
2013

53(07)

УДК 37.016:[51+53]

ББК 74.262.21:74.262.23

А 43

**Організаційний комітет:**

В. П. Андрущенко (*голова*), О. С. Падалка (*заступник голови*), В. П. Бех (*заступник голови*), Б. І. Андрусинин (*заступник голови*), Г. І. Волинка, В. І. Гончаров, М. В. Працьовитий, Г. М. Торбін, П. О. Возний, А. П. Кудін, О. М. Яцунь, Т. А. Жижко, С. О. Савицька, М. І. Дубина, М. І. Шут, В. В. Ніколаско, М. З. Кот, О. В. Поляков, В. П. Сергієнко, М. І. Давидюк.

**Програмний комітет:**

В. П. Андрущенко (*голова*), М. В. Працьовитий (*заступник голови*), М. І. Шут (*заступник голови*), В. П. Сергієнко (*заступник голови*), Г. М. Торбін, В. Д. Сиротюк, В. О. Швець, А. П. Кудін, Я. В. Гончаренко, Ю. А. Мусієнко, В. О. Горбачук.

**А 43** Актуальні проблеми методології та методики навчання фізико-математичних дисциплін: матеріали Міжнародної наукової конференції, 18-19 січня 2013 року. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. – 146 с.

У збірнику вміщені тези, в яких розглядаються актуальні проблеми наукових досліджень викладачів, докторантів, аспірантів, студентів навчальних закладів та наукових установ України, які працюють в галузі фізико-математичних наук та методики і методології навчання фіз-мат. дисциплін.

© Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013  
© Автори статей, 2013

УД-151220

НБ НПУ ім. М.П. Драгоманова

цей навчальний матеріал [2]. Аналіз замкнутих або напівзамкнутих контурів СЛС надає можливість виявити помилки в логічній структурі навчального матеріалу. Утворення замкнених контурів означає концентрацію елементів знань навколо фундаментальних теоретичних положень та фізичних теорій.

У дослідженнях А.М. Сохора визначено зв'язок степеня СЛС зі складністю та логічною упорядкованістю змісту навчального матеріалу [1].

Проаналізувавши навчальний матеріал з кінематики, встановили наступне, центральним поняттям є механічний рух, матеріальна точка, система відліку, траєкторія, швидкість, проте є ще поняття від яких відходять стрілки, вони не є основними бо не є вихідними для побудови структурно-логічних схем, вони є допоміжними поняттями.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Сохор А.М. *Логическая структура учебного материала. Вопросы дидактического анализа.* – М.: Высш. шк., 1974. – 192 с.
2. Ильина Т.А. *Структурно-системный подход к организации обучения.* – М.: Знание, 1978. – 45с.

*Д.С. Лазаренко: Кіровоградський державний педагогічний університет ім. В. Винниченка*

## **ФОРМИ І МЕТОДИ РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ ПРИ ПІДГОТОВЦІ УЧИТЕЛЯ І МАГІСТРА ФІЗИКИ**

**В.В. ЛЕВАНДОВСЬКИЙ, І.Т. ГОРБАЧУК, М.І. ШУТ**

Головне завдання вищої школи пов'язане з необхідністю розв'язання фундаментальної проблеми – піднесення якості підготовки спеціаліста – учителя-фахівця, професіонала, учителя-наставника, учителя-творця, тобто з концепцією розвитку особистості як найвищої соціальної цінності. Концепція базується на органічному поєднанні навчальних і наукових засад за одночасного посилення наукового з пріоритетом виховного компонентів. Тобто, поряд із наданням необхідної суми знань, передбачається, навчити молодь вчитись, творчо мислити, активно розвиватися. Такий підхід вимагає удосконалення та реформування методів навчання, змісту і структури подання навчального матеріалу, удосконалення форм і методів організації самостійної роботи студентів.

Розроблені організаційні основи розвитку творчої особистості при підготовці учителя і магістра фізики у педагогічному вузі як у процесі навчання студентів на аудиторних (лекції, практичні, семінарські, лабораторні) заняттях, так і в позааудиторний час – робота студентів у наукових гуртках кафедр, студентських конструкторських бюро, гуртках науково-технічної творчості, студентських бюро раціоналізаторів та винахідників (БРІВ), участь у роботі олімпіад, звітньо-наукових студентських конференцій, виставках-конкурсах НТТС, організація вечорів цікавої фізики, фізичних КВН, екскурсій тощо.

Серед інноваційних педагогічних моделей найбільш перспективними можуть бути моделі з використанням інформаційних технологій, наділених дидактичною потужністю.

Нами створено навчально-наукову майстер-клас - лабораторію нового типу, обладнану комп'ютеризованими лабораторними комплексами з рейтинговою системою самооцінки знань та навчально-методичною документацією до них.

*Комп'ютеризований лабораторний комплекс* включає в себе блоки:

- навчально-наукового обладнання для виконання експериментальних навчально-наукових завдань;
- комп'ютерної підтримки (комп'ютерно-вимірювальний комплекс);
- методичного та програмного забезпечення;
- теоретичних відомостей (електронний мініпосібник та його текстовий аналог), допоміжної навчальної, наукової та методичної літератури.

*Комп'ютеризований лабораторний комплекс* як експертна навчально-наукова підсистема, окрім діючої моделі “студент-викладач”, передбачає:

- активне функціонування процесу мислення особистості в зоні актуального та найближчого розвитку за умов спілкування на рівні “студент - комп'ютер”, “студент -комп'ютер - викладач”;
- експертну рейтингову (в межах модуля) самооцінку знань студентів (з комп'ютерною підтримкою) на звичайному, технологічному (технічному), високопродуктивному та творчому рівнях під час допуску, виконання та захисту лабораторних робіт;
- одночасну індивідуальну самостійну роботи 10-12 осіб з комп'ютерною підтримкою;
- впровадження найновіших досягнень науки і техніки.

*Комп'ютеризовані лабораторні комплекси*, в результаті впровадження в навчально-виховний процес, сприятимуть прискоренню постійного розвитку, становленню і саморегуляції особистості, її творчому зростанню. Вони є відкритими і динамічними в своєму розвитку та удосконаленні, чутливими до впровадження нових технологій. Вони застосовні для вивчення окремих тем теоретичного матеріалу, що виносяться на самостійне опрацювання, особливо в процесі дистанційного навчання; на практичних, семінарських заняттях при розв'язуванні фізичних, теоретичних (інженерних) задач, проблемних завдань і ситуацій; комп'ютерного моделювання, фундаментальних класичних дослідів, наукових моделей, технічних процесів, гіпотез складних процесів, демонстраційного експерименту тощо.

*Комп'ютеризовані комплекси* актуальні як предмет наукового дослідження для написання курсових, дипломних, магістерських робіт; аспірантами і докторантами – дисертаційних робіт та наукових доповідей.

За постановкою завдань та способами розв'язання комп'ютеризовані комплекси є актуальними і відкритими для підготовки бакалаврів, спеціалістів і магістрів будь-якого профілю.

*В.В. Левандовський, І.Т. Горбачук, М.І. Шут: Національний Педагогічний Університет ім. М.П. Драгоманова*