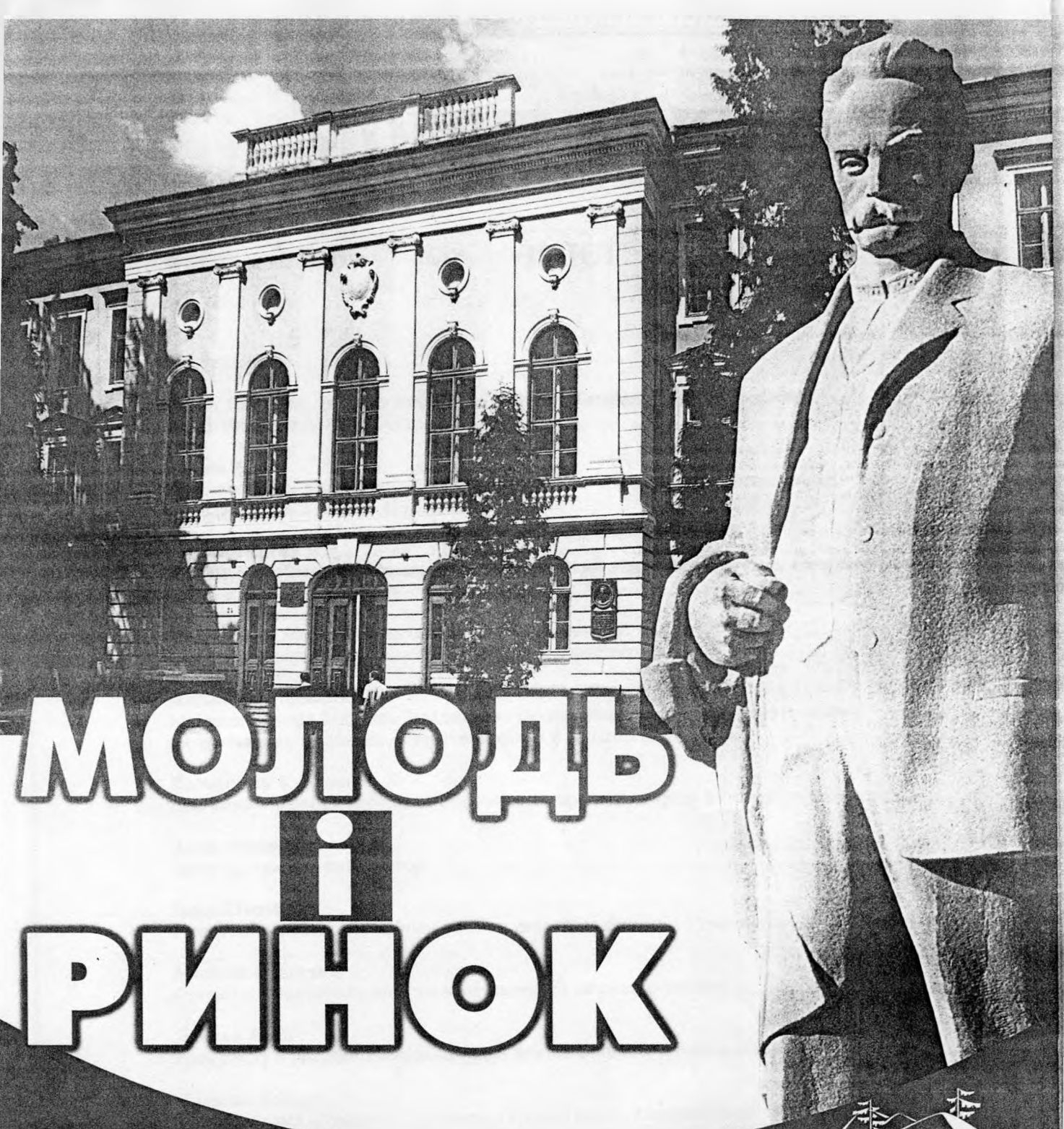


№6 (41)  
червень

ЩОМІСЯЧНИЙ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ЖУРНАЛ 2008



# МОЛОДЬ і РИНОК

- ПЕДАГОГІКА
- СУСПІЛЬНІ НАУКИ
- МЕНЕДЖМЕНТ
- МАРКЕТИНГ
- ЕКОНОМІКА: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА



## ЗМІСТ

<b>Віктор Довдер</b> Методичні аспекти формування в учнів 5-х класів практичних умінь в умовах проектно-технологічної системи навчання.....	81
<b>Сергій Моїсєєв</b> Погляди вчителів фізичної культури на проблему особистісної орієнтації системи фізичного виховання старшокласників.....	86
<b>Людмила Сидорчук</b> Теоретико-методологічні засади аналізу проблем взаємодії людини і техніки.....	90
<b>Ганна Мартинова</b> Залежність результату арифметичної дії від зміни її компонентів.....	96
<b>Євгенія Шуневич</b> Педагогічна діяльність і основні методичні засади Лідії Улуханової та Одарки Бандрівської.....	99
<b>Інета Матросова</b> Формування технологічного мислення як когнітивна складова виробничо-технологічної компетенції майбутніх інженерів-технологів.....	104
<b>Тетяна Скрябіна</b> Впровадження новітніх педагогічних технологій у практику підготовки майбутнього вчителя історії.....	108
<b>Оксана Волох</b> М. Гайворонський – композитор, диригент, педагог.....	112
<b>Іван Околович</b> Хорове товариство “Боян” у розвитку музичної культури Дрогобиччини (кін. ХІХ – поч. ХХ ст.).....	117
<b>Марія Тименко</b> Організаційно-педагогічні аспекти профорієнтаційної роботи соціального педагога.....	120
<b>Олександр Корець</b> Компетентісний підхід до вивчення навчальних дисциплін природничо-наукової підготовки вчителів технологій.....	123
<b>Олександр Буреук</b> Роль і місце матеріалознавства при підготовці фахівців залізничного транспорту.....	126
<b>Михайло Примаченко</b> Авторські права на винаходи, промислові зразки та товарні знаки.....	130
<b>Людмила Гуцал</b> Передумови розвитку шкільної природничої освіти на правобережній Україні (друга половина ХІХ століття).....	135
<b>Сергій Горчинський</b> Інтерес до навчального предмету як особливий вид пізнавального інтересу.....	139
<b>Наталія Мороз</b> Сучасні тенденції у вихованні в учнів середніх шкіл Великої Британії здорового та безпечного способу життя.....	143

## КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧО- НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

*У статті розглянуто особливості вивчення навчальних дисциплін фундаментальної підготовки вчителів технологій і обґрунтовано необхідність у процесі їх опанування забезпечення пропедевтики формування професійних знань та умінь.*

**Постановка проблеми.** Пропедевтика професійної підготовки вчителів технологій повинна брати свій початок при вивченні циклу природничо-наукових навчальних дисциплін, які вивчаються на початковій стадії освітньо-кваліфікаційного рівня “Бакалавр”. До них останнім часом у дослідженні [1] відносять курси “Вища математика”, “Загальна фізика” та “Новітні інформаційні технології”. Вважають, що фундаментальність цих навчальних дисциплін передбачає формування у студентів знань, які є базою для вивчення загальнотехнічних дисциплін, для освоєння нової техніки і технологій. Незважаючи на те, що системно підготовка вчителів трудового навчання здійснюється понад 40 років, і сьогодні ще не визначені роль та місце цих навчальних дисциплін у процесі професійного становлення фахівців. На перших етапах така підготовка урізано копіювала систему інженерної освіти. Це викликало багато дискусій та

суперечностей і тому виникла нагальна потреба у науковому обґрунтуванні статусу природничо-наукової підготовки вчителів технологій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання фундаментальної підготовки вчителів трудового навчання вивчали Р.С. Гуревич, М.С. Корець [1] А.Т. Маленко [2], І.А. Петрицин [3]. Ці дослідження були присвячені переважно розв’язанню локальних питань стосовно вивчення тієї чи іншої навчальної дисципліни, яка входить до природничо-наукового циклу, в деякому наближенні розглядалися і міждисциплінарні зв’язки між окремими компонентами цієї підготовки та кожної із них і з навчальними дисциплінами технічної підготовки. В основу тут було покладено те, що ці навчальні дисципліни слугують основою при опануванні у подальшому знаннями із навчальних дисциплін системи технічної підготовки вчителів технологій. У цьому форматі і було вибудовано бачення пропедевтики

## КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

професійної підготовки вчителів на рівні розв'язування прикладних задач та розрахунків. Такі підходи були спрямовані на те, щоб навчальні дисципліни "Вища математика", "Загальна фізика" розглядалися не як етап фундаменталізації знань майбутнього вчителя, а як засіб для подальшого вивчення інтегрованих курсів технічного циклу.

**Метою даної статті є науково обґрунтувати компетентісний підхід до вивчення навчальних дисциплін природничо-наукової підготовки майбутніх вчителів технологій і на цій основі продемонструвати шляхи реалізації пропедевтики професійного становлення таких фахівців.**

**Виклад основного матеріалу.** У процесі запровадження системи підготовки вчителів трудового навчання постійно були присутні навчальні дисципліни фізико-математичного напрямку. За аналогією з підготовкою інженерних кадрів на перших етапах всім було зрозуміло, що присутність таких навчальних дисциплін у системі професійної підготовки вчителів технічного профілю повинна бути обов'язковою. Спочатку були включені такі навчальні дисципліни, як: "Математичний аналіз", "Аналітична геометрія", "Теорія ймовірностей", "Методи математичної фізики", "Загальна фізика" та "Теоретична фізика". Зважаючи на те, що ці навчальні дисципліни дещо переобтяжували бюджет навчального часу студентів, то з 1981 року пішли шляхом оптимізації їх вивчення, і у навчальному плані з'явилися лише дві навчальні дисципліни "Вища математика" з обсягом вивчення 348 аудиторних годин та "Загальна фізика" з обсягом вивчення 238 аудиторних годин. Але такий підхід не зовсім задовольняв збалансоване співвідношення навчального навантаження між різними підрозділами навчального плану і з 1997 року був зменшений обсяг їх вивчення, а саме на "Вищу математику" було виділено 170 годин, а на "Загальну фізику" 221 годину і тоді ці дві навчальні дисципліни, уособлюючи в собі інтегровані курси, забезпечували так звану фундаментальну підготовку майбутніх вчителів. У період становлення державних стандартів у 2001 році ці навчальні дисципліни віднесли до підрозділу, який називається природничо-наукова предметна підготовка.

Освіта стає фундаментальною, якщо орієнтована на з'ясування сутнісної основи і зв'язків навколишнього світу. "Вища математика", яка об'єднує в собі розділи "Аналітична геометрія", "Математичний аналіз", "Лінійна алгебра", "Диференціальні рівняння", в першу чергу слугує теоретичною основою для

вивчення загальної фізики і всіх інших інтегрованих курсів технічного циклу, що надає студентам знання і уміння з володіння та використання операційного апарату при розв'язуванні конкретних технічних задач. Водночас для формування системи математичної культури та основ технічних знань при підготовці майбутніх вчителів технологій необхідно, щоб у курсі "Вищої математики" була присутня пропедевтика професійного становлення майбутнього фахівця. Зважаючи на те, що останніми роками суттєво змінилися завдання і відповідно до цього зміст технічної підготовки вчителів як трудового, так і професійного навчання, то це має пропорційний вплив зворотної дії на формування змісту вищої математики. Тому цьому слід підпорядкувати програми та зміст цих курсів основним завданням технічних навчальних дисциплін. Раніше такі навчальні дисципліни науково-природничої підготовки були переважно спрямовані на створення теоретичного підґрунтя для подальшого вивчення технічних дисциплін.

Мірилом підготовки фахівця до виконання своїх професійних обов'язків у переважній більшості країн є професійна компетентність випускника вищого навчального закладу. Згідно з дослідженнями [4] компетентісна модель спеціаліста не є моделлю випускника, тому що компетентність перозривно пов'язана з досвідом успішної діяльності, який у ході навчання у ВНЗ студент в повному обсязі здобути не може. Тому слід редукувати компетентісну модель спеціаліста для її використання як критерію вимог до випускника, зменшивши вимоги, пов'язані з досвідом професійної діяльності. Водночас доцільно масштабно поширювати в освітніх програмах всі види навчальної діяльності, які були б наближені до професійної, тобто модельного створення освітнього середовища. При цьому слід враховувати необхідність формування ціннісно-змістових компонентів компетентності майбутніх учителів технологій. Аналізуючи літературні джерела, нами до основних професійних якостей компетентності майбутніх учителів технологій віднесені:

- володіння потенціальною креативністю, яка актуалізується переважно у професійній діяльності у формі соціально значимої творчої активності (суб'єктивно обумовлені аспекти створення принципово нового знання, тобто логічне, що не випливає із відомого);

- володіння на достатньому рівні творчими процедурами народження принципово нового знання та діяльності, неформальними вміннями проектування навчального процесу;

- володіння фундаментальними та інтегрованим знаннями щодо будови принципу дії та галузі застосування найтипівіших видів машин, механізмів та пристроїв, рівень яких відповідав би сучасному стану розвитку техніки та технології;

- володіння уміннями прийняття рішень як технічного в проектно-конструкторській та технологічній, так і організаційно-методичного рішення на основі логічного аналізу і нелогічної (інтуїтивної) творчої процедури при усвідомленні власної значимості і відповідальності за результати діяльності щодо досягнення мети; здатність коректувати і визначати (формулювати, ставити) мету та необхідні шляхи (спосіб, метод, технологію) її досягнення із врахуванням дидактичних критеріїв.

Компетентісний підхід до освоєння навчальних дисциплін природничо-наукової підготовки повинен бути покладений в основу їх вивчення у такій площині, коли забезпечується комплексна фундаменталізація знань та вибудовується інтегрована картина в цілому бачення цієї підготовки як єдиного монолітного механізму.

Ефективність технічної підготовки вчителів технологій, за нашими дослідженнями, суттєво зростає, коли на дисципліні фундаментальної підготовки покладають додаткові функції – це прикладне використання змісту курсів цих навчальних дисциплін для розв'язку конкретних технічних задач та задач із практики роботи вчителів технологій. Аналіз навчальних програм інтегрованих курсів “Технічна механіка”, “Машинознавства” і курсу “Загальної фізики” дав змогу у монографії [1] обґрунтовано доповнити програму останньої прикладним матеріалом із техніки, забезпечуючи при цьому більш вагому професійну спрямованість основних розділів фізики, а також пропедевтичну початкову підготовку майбутніх учителів технологій.

Ефективність технічної підготовки вчителів технологій суттєво зростає, коли на курс “Загальна фізика” покладають додаткові функції – це прикладне використання його змісту для розв'язку конкретних завдань з циклу технічних дисциплін та з практики роботи вчителя. Курс “Загальної фізики” ми розглядаємо не як ізольовану навчальну дисципліну, а як інтегрований і прикладний курс, доповнений компонентами інформації з техніки. Інтегрованість курсу полягає у тому, що тут вивчається такі розділи, як: “Механіка”, “Молекулярна фізика”, “Електрика та магнетизм”, “Оптика”, “Фізика мікросвіту” та “Ядерна фізика”.

Доцільність вивчення у курсі “Загальна фізика” прикладних питань механіки, машинознавства аргументовано продемонстровано в роботі [1]. Звісно, зважаючи на установлені ліміти у навчальному плані щодо вивчення навчальних дисциплін циклу природничо-наукової підготовки спостерігається тенденція до зменшення обсягу їх вивчення, до яких належить і “Загальна фізика”. У останньому навчальному плані на вивчення курсу “Загальна фізика” відведено дещо менший обсяг годин порівняно з попередніми роками, а саме: 9 кредитів тобто 324 години, з яких 126 годин передбачають аудиторне навантаження. Існуюче співвідношення про перенесення частини змістового наповнення фізики проблемами техніки і технологій дещо змістить у бік зменшення їх дольової участі. Але скорочувати інформацію про основні закони фізики є не виправданим, бо це призведе до порушення цілісної системи тих знань, якими повинен володіти випускник вищого педагогічного закладу, а особливо – вчитель технічного профілю.

До того ж існує позиція, що при підготовці вчителів технологій за напрямом “Обслуговуюча праця” мають вивчатися курс “Загальна фізика” за суттєво меншим обсягом – 6 кредитів.

В останньому варіанті навчальних планів підготовки бакалаврів спеціальності напряму підготовки “Технологічна освіта” передбачено вивчення у підрозділі циклу природничо-наукової підготовки навчальної дисципліни “Нові інформаційні технології” в обсязі – 3 кредити, де на аудиторне навантаження припадає 60 годин і вивчення його розпочинається з третього семестру. Оскільки це здійснюється паралельно із вивченням курсу “Загальної фізики” та є прикладним продовженням курсу “Вища математика”, то тут вирішиться два завдання, одне з яких стосується суто інформатики, а інше – комбіноване з техніко-технологічними прикладними задачами. Цей курс аналогічно повинен бути використаний для прикладного розв'язку задач із інженерної графіки та комп'ютерного проектування, тобто при вивченні креслення та інтегрованого курсу “Промисловий дизайн”.

**Висновки.** Таким чином, нами в загальному вигляді подано новий підхід до вивчення основних навчальних дисциплін природничо-наукової підготовки вчителів технологій із реалізацією пропедевтики, фундаменталізації знань в інтегрованому вигляді як основу для подальшого вивчення технічних інтегрованих курсів, так і для отримання первинних професійних знань та умінь,

необхідних для майбутньої роботи в умовах навчально-виробничих майстерень. Ці результати слугують фактичним матеріалом для створення цілісної моделі фундаментальної підготовки бакалаврів педагогічної освіти за напрямом підготовки “Технологічна освіта” з подальшою конкретизацією щодо змістового наповнення її компонентів.

*1. Корець М.С. Науково-технічна підготовка вчителів для освітньої галузі “Технології” // Монографія. – К.: НПУ, 2002. – 258 с.*

---

---

2. Маленко А.Т. Формирование педагогического мастерства инженера-педагога: Автореф. дис... д-ра пед. наук: 13.00.01/ АПН СССР. НИИ труд.обучения и проф.ориентации – М., 1988. – 35 с.

3. Петрицин І.А. Роль нових інформаційних технологій навчання у формуванні творчотехнічних знань і вмінь студентів педагогічних ВНЗ // Молодь і ринок. – 2005. – № 3 (13). – С. 40 – 43.

4. Татур Ю.Г Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 3. – С. 20 – 27.

---

---