

ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Т.Г. ШЕВЧЕНКА

ВІСНИК

*Чернігівського національного
педагогічного університету*

Випуск 89

Серія: ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ



Чернігів
2011

Куршеска

**ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Т.Г. ШЕВЧЕНКА**

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛІ

доктор педагогічних наук, професор
Ірина І. ШЕВЧЕНКО

доктор історичних наук, професор
Дмитро В. С.

ВІСНИК

**Чернігівського національного
педагогічного університету**

Випуск 89

Серія: ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

**Чернігів
2011**

ВІСНИК

Чернігівського національного педагогічного університету
імені Т.Г.Шевченка

Головна редакційна колегія

Головний редактор

доктор педагогічних наук, професор,
чл.-кор. НАПН України **Носко М.О.**

Відповідальний редактор

доктор історичних наук, професор **Дятлов В.О.**

Редакційна колегія серії "Педагогічні науки": Бобир С.Л., Боровик А.Г., Гетта В.Г.,
Гринь Т.В., Жила С.О., Завацька Л.М., Зайченко І.В., Носко М.О., Сидоренко В.К.,
Кузьомко Л.М., Ляшенко О.І., Огієнко М.М., Пліско В.І., Ростовський О.Я., Савченко В.Ф.,
Сеніна В.К., Скок М.А., Скребець В.О., Стрілець С.І., Торубара О.М.

Відповідальний за випуск

кандидат педагогічних наук, професор **Савченко В.Ф.**

За зміст публікацій, достовірність результатів досліджень відповідальність несуть автори.

Заснований 30 листопада 1998 р.

(Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
серія КВ № 17500-6250 ПР від 16.11.2010 р.)

Адреса редакційної колегії:

14013, м. Чернігів, вул. Гетьмана Полуботка, 53, тел. (04622) 3-20-09.

Рекомендовано до друку Вченою радою

Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка
(протокол № 10 від 01 червня 2011 року)

Постановою Вищої атестаційної Комісії України "Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: педагогічні науки" внесено до Переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата педагогічних наук.

(Постанова президії ВАК України
від 16 грудня 2009 р. № 1-05/6)

© Чернігівський національний педагогічний
університет імені Т. Г.Шевченка, 2011
© Автори, 2011

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ

УДК 37.022:53

Атаманчук П.С., Семерня О.М.

МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ЗАСІБ КОМПЕТЕНТІСНОГО СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ У МЕТОДИЦІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

У статті описані особливості моделювання пізнавальної діяльності студентів через управлінські впливи та навчально-методичні завдання фахового спрямування з методики навчання фізики.

Ключові слова: моделювання, пізнавальна діяльність, управлінські впливи, навчально-методичні завдання, компетенція, компетентність.

In the articles are described the design of cognitives' activity students through administrative influences and the methodical tasks of the professional direction from the method of physics.

Key words: the design of cognitive activity, the administrative influences, the methodical tasks of professional direction.

Актуальність теми. Створювати нову якість фахової освіти для майбутніх учителів фізики – актуальне питання освітянської галузі [3, 5 та ін.]. Сьогодення спонукає до переформатування діючих стандартів у рамках формування фахових компетенцій. Навколо питань компетенцій та компетентностей виникають активні дискусії, завдяки яким поступово торується шлях до ринку праці [5].

Постановка проблеми. З огляду на такі тенденції, правомірним є прагнення до стрункого методологічного вибудовування фізичної освіти: ідеї елементарності, збереження, симетрії, співвіднесення, додатковості, спостережливості, єдності картини світу, що вкупі з особливостями процесу пізнання та теоретичними побудовами дидактики фізики спонукає до вироблення механізмів моделювання низки педагогічних явищ у методиці навчання фізики. Ці ідеї носять й методологічний характер, а тому ми можемо їх застосовувати й у методиці навчання фізики, зокрема не тільки для природних умов, а для процесу пізнання.

Мета статті. Описати й охарактеризувати методичні особливості моделювання пізнавальної професійної діяльності майбутніх учителів фізики з точки зору теорії управління.

Вирішення проблеми. Аналіз відповідних джерел щодо питань компетентності, компетенцій [5], моделювання, пізнання тощо [1-4], дає підстави зробити деякі уточнення.

Компетентність – продемонстрована в дії здатність особи виконувати завдання та обов'язки за стандартом, встановленим для певної роботи або певного роду занять, професійної діяльності.

ЕКОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ

Розглянуто можливі шляхи формування екологічної компетентності як професійної компетентності майбутнього вчителя фізики.

Ключові слова: професійна компетентність, екологічна компетентність, вчитель фізики.

Discussed possible ways of forming the ecological competence as a professional competence of future teachers of physics.

Key words: professional competence, ecological competence, physics teacher.

Екологічна ситуація, яка склалася на сьогодні в нашій країні, привертає увагу багатьох дослідників. Для вирішення цієї проблеми необхідно залучати висококваліфікованих, екологічно компетентних фахівців. Це завдання є основним для сучасної освіти, дії якої окреслені в стратегічних напрямках розвитку освіти в Україні в XXI столітті – на місце нинішньої економічної людини має прийти людина екологічна. Підготовка особистості, здатної вирішувати екологічно важливі завдання, починається в школі. Здійснювати екологічну підготовку школярів можуть вчителі природничих дисциплін, зокрема вчитель фізики, який володіє необхідними знаннями, отриманими у вищому навчальному закладі. Проте, аналіз сучасного стану екологічної освіти в системі професійної підготовки студентів ВНЗ свідчить про недостатність екологічної складової в процесі їхньої професійної підготовки.

Таким чином, маємо підстави стверджувати, що проблема розробки теоретичних основ і практичних шляхів формування екологічної складової професійної компетентності майбутнього вчителя фізики є актуальною.

Метою даної статті є розкриття теоретичних аспектів та можливих шляхів формування екологічної компетентності майбутнього вчителя фізики як його професійної компетентності.

До завдань, які необхідно було розв'язати, увійшли:

- зробити огляд методичної літератури з теми дослідження;
- з'ясувати зміст поняття "професійна компетентність", "екологічна компетентність" вчителя фізики;
- визначити шляхи формування і розвитку екологічної компетентності студентів ВНЗ.

Аналіз наукових праць з проблеми дослідження дозволив установити, що питання професійної компетентності викладачів стало предметом активного обговорення науковців лише з 90-х років минулого століття, що пов'язано, насамперед, з визнанням у провідних країнах світу ефективності компетентнісного підходу в загальній і професійній освіті.

Значна кількість робіт науковців у галузі психології та педагогіки присвячена проблемі професійної компетентності вчителя. Серед них можна виділити таких як О. Ануфрієва, Н. Бібік, Л. Карпова, О. Козирева, Л. Крайнова, Н. Кузьміна, А. Маркова, Т. Отрошко, В. Шарко та ін.

Так, О. Козирева у своїх доробках наголошує, що професійна компетентність учителя – це інтерактивна професійно-особистісна характеристика вчителя, яка відображає його професіоналізм, готовність виконувати професійні функції й домагатися високих результатів у професійній діяльності [3].

На думку І. Колеснікової, професійна педагогічна компетентність є професійно-особистісною характеристикою, яка визначає готовність і здатність виконувати педагогічні функції у відповідності з прийнятими в соціумі нормами, стандартами, вимогами [4].

В. Лозова вважає, що компетентність викладача має "інтегративну природу, що її джерелом є різні сфери культури (духовної, громадської, соціальної, педагогічної, управлінської, правової, етичної, екологічної тощо), вона вимагає значного інтелектуального розвитку, включає аналітичні, комунікативні, прогностичні та інші розумові процеси" [6].

Як бачимо, єдиного підходу до трактування поняття "професійна компетентність" немає. Тому, узагальнюючи вищеназвані підходи, ми вважаємо можливим обґрунтувати власне визначення професійної компетентності викладача – як цілісного утворення в професійній структурі особистості, що є одним із проявів його професіоналізму, показником сформованості професійно необхідних якостей і характеристик на засадах системи теоретичних знань і практичного досвіду, що зумовлюють високий рівень готовності до здійснення педагогічної діяльності.

Ми погоджуємося з думкою Н. Кузьміної, яка виділяє в структурі професійної компетентності п'ять елементів:

- спеціальну й професійну компетентність у галузі дисципліни, що викладається;

- методичну компетентність у галузі способів формування знань, умінь у тих, хто навчається;
- соціально-педагогічну компетентність у галузі процесів спілкування;
- диференціально-психологічну компетентність у галузі мотивів, здібностей, спрямувань тих, хто навчається;
- аутопсихологічну компетентність у галузі переваг і недоліків власної діяльності та особистості [5].

Аналіз наукової літератури (Л.Г. Карпова [2], О.А. Козирева [3], В.Д. Шарко [13]) свідчить про те, що професійна компетентність включає в себе ціннісно-орієнтовну, загальнокультурну, когнітивну, комунікативну, інформаційно-технологічну, предметно-практичну, методологічну, спеціально-наукову, економічно-правову, екологічну, валеологічну, а також компетентність соціальної взаємодії та особистого саморозвитку.

Як бачимо, одним із структурних компонентів професійної компетентності вчителя є екологічна компетентність. Проблеми формування та розвитку екологічної компетентності присвячені роботи таких дослідників як Г. Бордовська, Л. Лук'янова, Н. Олійник, Н. Пустовіт, С. Старовойт, В. Шарко та ін.

Вивчення робіт зазначених авторів дає підстави стверджувати, що екологічна компетентність трактується як:

- системна інтеграційна якість особистості, що характеризує здатність вирішувати проблеми й завдання різного рівня, які виникають у життєвих ситуаціях та професійній діяльності, на основі сформованих цінностей і мотивів, знань, навчального та життєвого досвіду, індивідуальних особливостей, схильностей, потреб [1];
- складова професійної компетентності, яка разом з іншими її складовими (практичною-спеціальною, соціальною, психологічною, комунікативною, інформаційною, валеологічною) визначає рівень професійної підготовки як інтегральної характеристики ділових та особистісних якостей спеціаліста, віддзеркалює не лише рівень знань, умінь і досвіду, достатнього для досягнення цілей професійної діяльності, але й соціально-моральну позицію особистості. Її формування в особистості відбувається під впливом неперервної екологічної освіти, у процесі професійної освіти, а згодом і професійної діяльності; вона органічно входить до всіх груп ключових компетентностей [7];
- це ключова професійна компетентність, інтегроване особистісне утворення, яке відображає єдність його теоретичної та практичної готовності ефективно здійснювати екологічно значущі професійні функції [9];
- це складова професійної компетентності вчителя фізики, яка будучи системним об'єктом, включає когнітивний, діяльнісний і особистісний компоненти [14].

Найбільш сутнісними характеристиками екологічної компетентності майбутнього вчителя є:

- екологічна культура, ціннісні орієнтації, світоглядні позиції, природовідповідна діяльність;
- здатність інтегрувати, переносити й використовувати набуті знання і досвід у конкретні ситуації;
- здатність і готовність приймати обгрунтовані рішення, обираючи найбільш оптимальний для даної ситуації варіант;
- вміння організовувати взаємодію з іншими людьми в межах екологічної діяльності;
- прагнення і здатність розвивати власний професійний, особистісний потенціал, набувати нові способи екологічної діяльності [10, 12].

До основних критеріїв сформованості екологічної компетентності майбутніх учителів фізики можна віднести:

- обізнаність із екологічною проблематикою, усвідомлення екологічних проблем місцевого рівня, наявність досвіду вирішення екологічних проблем;
- місце екологічних цінностей в ієрархії особистісних, характер ставлення до природи, екологічно безпечна поведінка й діяльність у професійній та побутовій сферах;
- готовність приймати рішення і діяти в довіллі з мінімальною шкодою для нього, відповідальність за екологічні наслідки своєї діяльності [7, 8, 10];
- досвід здійснення екопедагогічної діяльності яка включає планування процесу екологічного виховання учнів на уроках і в позакласній роботі з фізики; розробку елективних курсів екологічної тематики; проектування уроків, орієнтованих на досягнення цілей екологічного виховання школярів; розробку завдань екологічного спрямування в навчальній практиці з фізики; реалізація міжпредметних зв'язків фізики з екологією, хімією, географією, валеологією, основами екології в межах Малої академії наук; проведення заходів з учнями і батьками та ін. [14].

Виходячи з вище зазначеного, найбільш сприятливими, на нашу думку, умовами для розвитку і формування екологічної компетентності майбутніх учителів фізики є:

- залучення їх до екологічної і екопедагогічної діяльності в період навчання у вищому навчальному закладі;
- організація процесу формування екологічної компетентності на засадах принципів екологічної освіти до складу яких входять: принцип неперервності екологічної освіти, міждисциплінарний підхід до висвітлення екологічних проблем; принцип поєднання глобального регіонального й краєзнавчого підходів до аналізу екологічної ситуації; принцип поєднання раціонального й емоційного в екологічному вихованні та ін.;

- насичення змісту дисциплін фізичної і професійної підготовки екологічною складовою шляхом впровадження навчальних курсів екологічного спрямування (Фізичні основи екологічної освіти) як обов'язкових для спеціальностей природничого напрямку;
- включенням до лекцій і практичних занять інформації екологічного змісту у вигляді коментарів, умов фізичних задач тощо;
- розробка оригінальних, екологічно націлених програм самостійної роботи студентів, що передбачають активний пошук та обробку інформації екологічного змісту;
- включення до тематики курсового і дипломного проектування проблем, пов'язаних з організацією екологічного виховання учнів у навчанні фізики;
- залучення студентів до розробки реальних екологічних проектів, громадського екологічного руху, участі в науково-практичних конференціях та семінарах;
- упровадження активних методів навчання, таких як кейс-метод, ділові ігри, що дають можливість студентам набути досвіду із висунення та обговорення гіпотез, розв'язку певних екологічних проблем.

Узагальнюючи вищевикладене, зазначимо, що екологічна компетентність майбутнього вчителя фізики значною мірою залежить від ефективності організації навчального процесу у ВНЗ, організації та проведення педагогічної практики, доцільного вибору педагогічних технологій навчання майбутніх фахівців.

Використані джерела

1. Алексеев С.В. Развитие исследовательских способностей у старшеклассников как условие формирования экологической компетентности / С.В. Алексеев // Вестник МГГУ им. М.А. Шолохова "Экопедагогика". – Вып. 5. – С. 231–236.
2. Карпова Л.Г. Формування професійної компетентності вчителя загальноосвітньої школи: Автореф. дис. на здобуття ступеня канд. пед. наук: спец.13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти" / Л.Г. Карпова. – Харків, 2004. – 20 с.
3. Козырева О.А. Компетентность современного учителя: современная проблема определения понятия / О.А. Козырева // Стандарты и мониторинг в образовании: науч.-информ. журн. – 2004. – №2. – С. 48–51.
4. Колесникова И.А. Основы андрагогики: учеб.пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям: 031000 – Педагогика и психология, 033400 – Педагогика / Колесникова И.А. – М.: Academia. – 2003. – 172 с.
5. Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения / Н.В. Кузьмина. – М.: Высш. шк., 1990. – 119 с.
6. Лозова В.І. Формування педагогічної компетентності викладачів вищих навчальних закладів / В.І. Лозова // Педагогічна підготовка викладачів вищих навчальних закладів: матеріали міжвуз. Наук.-практ. конф. – Х.: ОВС, 2002. – 167 с.
7. Лук'янова Л.Б. Феномени екологічної компетентності / Л.Б. Лук'янова // Філософія педагогічної майстерності: 36. наук. пр.; Редкол.: Н.Г. Ничкало та ін. – К.: Вінниця: ДОВ "Вінниця", 2008. – С. 136–145.
8. Маркова А.К. Психологические критерии и ступени профессиональности учителя / А.К. Маркова // Педагогика. – 1995. – №6. – С.56–63.
9. Олійник Н.Ю. Формування екологічної компетентності студентів гідрометеорологічного технікуму у процесі навчання інформаційних технологій: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.02 "Теорія та методика навчання (інформатика)"/ Н.Ю. Олійник. – Харків, 2005. – 19 с.
10. Формування екологічної компетентності школярів: наук.-метод. посібник / [Н.А. Пустовіт, О.Л. Пруцакова, Л.Д. Руденко, О.О. Колонькова]. – К.: Педагогічна думка, 2008. – 64 с.
11. Шарко В.Д. Інформатична компетентність як складова професійної компетентності вчителя / В.Д. Шарко // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск 6. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2010. – С. 48–57.
12. Шарко В.Д. Підготовка вчителя до здійснення екологічного виховання учнів на уроках фізики. Частина перша / В.Д. Шарко // Фізика та астрономія. – №1. – 2005. – С. 14–16.
13. Шарко В.Д. Підготовка вчителя до здійснення екологічного виховання учнів на уроках фізики. Частина перша / В.Д. Шарко // Фізика та астрономія. – №2. – 2005. – С. 16–26.
14. Шарко В.Д. Екологічне виховання учнів під час вивчення фізики: Посібник для вчителя / [Шарко В.Д.] – К.: Рад. шк., 1990. – 202 с.

Стаття рекомендована кафедрою фізики Херсонського державного університету.

Надійшла до редакції 27.04.2011

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ

<i>Атаманчук П.С., Семерня О.М.</i> МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ЗАСІБ КОМПЕТЕНТІСНОГО СТАНОВЛЕННЯ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ У МЕТОДИЦІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ.....	3
<i>Бардак К.І.</i> ПРИКЛАДНІ ЗАДАЧІ ЯК ЗАСІБ ЗДІЙСНЕННЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ МАТЕМАТИКИ Й ФІЗИКИ.....	9
<i>Богдан В.В., Богдан Т.М., Палачаніна І.С.</i> ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ У ПОЗАКЛАСНІЙ РОБОТІ З АСТРОНОМІЇ.....	14
<i>Бодненко Т. В.</i> МЕТОДИКА ВВЕДЕННЯ ПОНЯТЬ ДЖЕРЕЛА НАПРУТИ ТА ДЖЕРЕЛА СТРУМУ	19
<i>Бургул І.В.</i> ЗАГАЛЬНОНАВЧАЛЬНІ УМІННЯ УЧНІВ ЯК ЕЛЕМЕНТ ПРОЦЕСУАЛЬНОГО БЛОКУ ФІЗИЧНОЇ ОСВІТИ.....	25
<i>Волинець Т. В.</i> ПРИНЦИП НАСТУПНОСТІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ І ПРИРОДОЗНАВСТВА В ПРОГРАМАХ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ	31
<i>Галатюк М.Ю.</i> ПРЕДМЕТНО-ЗМІСТОВА І МЕТОДОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНЦІЇ У КОНТЕКСТІ ДІЯЛЬНІСНОЇ ТЕОРІЇ НАВЧАННЯ	36
<i>Галатюк Ю.М.</i> ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	41
<i>Головка М.В.</i> НЕВІДОМІ ІМЕНА В ІСТОРІЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ МЕТОДИЧНОЇ ДУМКИ: ВНЕСОК ФЕДОРА ВИШИВАНОВОГО У РОЗВИТОК ДИДАКТИКИ ФІЗИКИ	46
<i>Горобець О.А.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ СФОРМОВАНOSTІ МОТИВАЦІЙНОЇ КОМПОНЕНТИ ГОТОВНОСТІ ДЕВ'ЯТИКЛАСНИКІВ ДО ПОГЛИБЛЕНОВОГО ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ.....	50
<i>Грудинін Б.О., Кухарчук Р.П.</i> ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ З ФІЗИКИ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ.....	57
<i>Дідович М.М., Дедович В.М.</i> СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЗНАНЬ УЧНІВ ПРО ЕЛЕКТРОМАГНІТНЕ ПОЛЕ.....	62
<i>Дружняєва Д.Ю.</i> СКЛАДОВІ ФІЗИЧНОГО ЗНАННЯ ЯК ПРЕДМЕТ ВИВЧЕННЯ УЧНЯМИ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ	67
<i>Єрмакова Н.О.</i> ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ АСПЕКТ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ШКОЛЯРІВ ПІД ЧАС НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ З ФІЗИКИ.....	71

<i>Засєкіна Т.М.</i> ВІДОБРАЖЕННЯ ЗМІСТУ ФІЗИЧНОЇ ОСВІТИ У ПІДРУЧНИКАХ З ФІЗИКИ ДЛЯ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ.....	75
<i>Іваницька Н.А., Пархоменко С.Г., Савченко В.Ф.</i> ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ ВМІНЬ ОПРАЦЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ, ЩО МІСТИТЬ АНГЛОМОВНІ АБРЕВІАТУРИ.....	79
<i>Ігнатенко В.А., Кнорозок Л.М., Руденко М.П., Шовкопляс В.С.</i> ВИВЧЕННЯ ЗАКОНУ БЕРНУЛЛІ ТА ЙОГО ПРАКТИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ В КУРСІ ФІЗИКИ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ.....	82
<i>Кадченко В.М., Біла К.О.</i> ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПОЗИТИВНОЇ МОТИВАЦІЇ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ.....	85
<i>Коваленко І. В.</i> МІЖДИСЦИПЛІНАРНІСТЬ У СУЧАСНІЙ НАУЦІ: КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ.....	89
<i>Кремінська Л.С., Кремінський Б.Г.</i> ВПЛИВ ТЕСТОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ЗНАНЬ УЧНІВ І СТУДЕНТІВ НА РОЗВИТОК ЇХ ЗДІБНОСТЕЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ.....	92
<i>Кульчицький В.І.</i> ФОРМУВАННЯ ПОНЯТТЯ "МАГНІТНЕ ПОЛЕ" В УЧНІВ ПРОФІЛЬНИХ КЛАСІВ НА ОСНОВІ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ ПОНЯТЬ	96
<i>Ліскович О.В.</i> КОМП'ЮТЕР ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ШКОЛЯРІВ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ	101
<i>Лазаренко Д.С., Соменко Д.В.</i> ВИКОРИСТАННЯ НАУКОВО-КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ В.О. МІХЕЛЬСОНА НА УРОКАХ ФІЗИКИ	104
<i>Мінаєв Ю.П., Тихонська Н.І.</i> ПРО МЕТОДИЧНІ РОЗРОБКИ З МОВИ ФІЗИЧНИХ ЗАДАЧ.....	108
<i>Мар'їнських Ю.М., Пепеляєв І.О.</i> СТРУКТУРОВАНА ТАБЛИЦЯ ФІЗИЧНИХ ВЕЛИЧИН СІ - СКЛАДОВА ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ УКРУПНЕННЯ ДИДАКТИЧНИХ ОДИНИЦЬ	112
<i>Мар'їнських Ю.М.</i> ПОВНОКОЛЬОРОВЕ НАПОВНЕННЯ ДИДАКТИЧНИХ ОДИНИЦЬ ЗАСВОЄННЯ В НАОЧНИХ ЗАСОБАХ НАВЧАННЯ.....	115
<i>Мендерецький В.В., Дмитрук С.І., Шуліка В.С.</i> РЕАЛІЗАЦІЯ МОЖЛИВОСТЕЙ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ ФІЗИКИ.....	118
<i>Наконечна Л.М.</i> ДИДАКТИЧНІ ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ	122
<i>Нижник О.В., Нижник В.Г.</i> ПРАВИЛА ОБЧИСЛЕНЬ ЗА РІВНЯННЯМИ ЗВ'ЯЗКУ В РОЗРАХУНКОВИХ РОБОТАХ.....	126
<i>Остапчук М.В.</i> ПОГЛИБЛЕННЯ ЗНАНЬ ТЕМИ "ГАРМОНІЧНІ КОЛИВАННЯ" ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕОРЕТИЧНИХ ЗАДАЧ.....	129
<i>Пасько О.О.</i> МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ФІЗИКИ В ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛІ.....	134

Пінчук О.П. УДОСКОНАЛЕННЯ ЯКОСТІ ПОЗАКЛАСНОЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ З ФІЗИКИ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ.....	138
Попова Т.М. МЕТОДОЛОГІЧНІ І ДИДАКТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЗМІСТУ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ОСВІТИ	142
Прудкий О.С. НАВЧАЛЬНІ ЕКСКУРСІЇ НА ВИРОБНИЦТВО У НАВЧАННІ ФІЗИКИ	146
Прядко Н.О. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ЗАСАДИ АКТИВІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ.....	150
Растьогін М.Ю. АНАЛІЗ СТАНУ СФОРМОВАНOSTI В УЧНІВ УЯВЛЕНЬ ФІЗИЧНОЇ КАРТИНИ СВІТУ ЯК НЕОБХІДНИЙ ЕЛЕМЕНТ ФІЗИЧНОЇ ОСВІТИ.....	153
Слюсаренко В.В. ІСТОРИЧНІ КОРИННЯ ЗАКОНІВ ЗБЕРЕЖЕННЯ	157
Соколов Є. П. "ФІЗИЧНЕ СУДОКУ" - ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ "ЕНЕРГЕТИЧНОГО" МИСЛЕННЯ УЧНІВ	161
Сосницька Н.Л. ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГНОСТИЧНИХ МЕТОДІВ У ДОСЛІДЖЕННІ РОЗВИТКУ ЗМІСТУ ФІЗИЧНОЇ ОСВІТИ.....	166
Стучинська Н.В., Остапович Н.В. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ПРОФІЛЬНОГО ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ	170
Сусь Б.А., Сусь Б.Б. ЗАКОН ЗБЕРЕЖЕННЯ МАТЕРІЇ	174
Форкун Н.В. ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ ДИНАМІКИ СТАРШОКЛАСНИКАМИ	176
Чернецький І.С. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ЗАСОБОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ТА СТАРШОЇ ШКОЛИ В УМОВАХ ФУНКЦІОНУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА "ВІДКРИТА ПРИРОДНИЧА ДЕМОНСТРАЦІЯ"	179
Черченко О.А. ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ ШКОЛЯРІВ НА РІВНІ ПЕРКОНАНЬ У ПОЗАУРОЧНІЙ РОБОТІ З ФІЗИКИ	184
Чижська Т.Г. АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ ГУМАНІТАРНИХ КЛАСІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ КОНФЕРЕНЦІЙ	188
Чурюмов К. І., Кручиненко В. Г., Чурюмова Т. К., Чубко Л.С. ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ ШКОЛЯРІВ НА ПРОБЛЕМІ КОМЕТНО-АСТЕРОЇДНОЇ НЕБЕЗПЕКИ	193
Швай Р.І. ВИКОРИСТАННЯ ТРЕНІНГУ ТВОРЧОСТІ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ.....	199

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ФІЗИКИ У ВИЩІЙ ШКОЛІ

<i>Аврамчук О.Є.</i> СУЧАСНА ВІЙСЬКОВА ОСВІТА В УКРАЇНІ	203
<i>Бендес Ю. П., Сиротюк В. Д.</i> ІННОВАЦІЇ ЩОДО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ "ВОЛОКОННО-ОПТИЧНІ СИСТЕМИ ПЕРЕДАЧІ"	207
<i>Бендес Ю.П.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ І АКТИВІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕХНОЛОГІЇ WEB 2.0.....	211
<i>Вдовенко С.М.</i> ПРІОРИТЕТИ РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ НАБЛИЖЕННЯ ЇЇ ЗМІСТУ ДО ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ	215
<i>Войтенко Л.П.</i> ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ФІЗИЧНОЇ ТА ІНФОРМАТИЧНОЇ ОСВІТИ НА ДОДИПЛОМНОМУ ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ	219
<i>Войтович І.С.</i> ІНТЕГРАЦІЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ З ФІЗИКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ	223
<i>Гильмиярова С.Г., Матвеева Л.М.</i> УРОВНИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН НА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ФАКУЛЬТЕТАХ УНИВЕРСИТЕТОВ.....	227
<i>Гончаренко Т.Л., Шарко В.Д.</i> ДІЯЛЬНІСНИЙ ПІДХІД ДО ПРОЕКТУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ФІЗИКИ.....	229
<i>Грищенко Г.О., Ніжегородцев В.О.</i> КОМПЕТЕНТІСНА МОДЕЛЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ.....	234
<i>Гур'євська О.М.</i> РЕАЛІЗАЦІЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ПРИ ВИВЧЕННІ РОЗДІЛУ "ТЕРМОДИНАМІКА" КУРСУ ТЕОРЕТИЧНОЇ ФІЗИКИ	238
<i>Долянівська О.В., Матвійчук О.В., Подласов С.О.</i> ТЕСТУВАННЯ УЧНІВ З ФІЗИКИ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ПРОГРАМНОЇ ПЛАТФОРМИ MOODLE.....	242
<i>Дронь В.В.</i> БАБЕНКО О.К. - ЛІДЕР НОВІТНЬОЇ КИЇВСЬКОЇ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ ШКОЛИ В СЕРЕДИНІ ХХ СТОЛІТТЯ.....	246
<i>Єфименко Ю.О.</i> ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУЧАСНОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ	252
<i>Єчкало Ю.В.</i> КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ФІЗИЧНИХ ЕКСПЕРИМЕНТІВ	255
<i>Заболотний В.Ф.</i> ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІА-ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ОРГАНІЗАЦІЇ ВИВЧЕННЯ ТЕОРЕТИЧНОГО КУРСУ ФІЗИКИ	260
<i>Завражна О.М., Лобас О.М.</i> МЕТОД ПРОЕКТІВ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ.....	265

<i>Закалюжний В. М., Шевчук О. Г.</i>	
СИСТЕМА ПОРІВНЯЛЬНИХ ОПОРНИХ КОНСПЕКТІВ ТЕМ "ЕЛЕКТРОСТАТИЧНЕ ПОЛЕ ТА ЙОГО ХАРАКТЕРИСТИКИ" І "ГРАВІТАЦІЙНЕ ПОЛЕ ТА ЙОГО ХАРАКТЕРИСТИКИ"	268
<i>Івченко В.В.</i>	
ПРОБЛЕМНЕ НАВЧАННЯ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ПОНЯТЬ ФІЗИЧНИХ ІДЕАЛІЗАЦІЙ У ВУЗІВСЬКОМУ КУРСІ ФІЗИКИ	274
<i>Каплун С.В.</i>	
СПЕЦКУРС ДЛЯ ВЧИТЕЛІВ "МОДЕЛЮВАННЯ ТА ЕКСПЕРИМЕНТ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ З ФІЗИКИ"	278
<i>Кашина Г.С.</i>	
ЛОГІКО-ДИДАКТИЧНА СТРУКТУРА ПОБУДОВА КУРСІВ "ФІЗИКА" І "ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОНІКА" В АВТОТРАНСПОРТНИХ КОЛЕДЖАХ	282
<i>Кнорозок Л.М., Руденко М.П.</i>	
СКЛАДАННЯ ТЕСТІВ ІЗ ЗАГАЛЬНИХ ПИТАНЬ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ	286
<i>Коробова І.В.</i>	
МЕТОДИЧНА НЕКОМПЕТЕНТНІСТЬ АБО ЯК ПОДОЛАТИ ПЕДАГОГІЧНІ УТРУДНЕННЯ	289
<i>Кузьменков С.Г.</i>	
ФУНДАМЕНТАЛІЗАЦІЯ АСТРОНОМІЧНОЇ ОСВІТИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ ТА АСТРОНОМІЇ. ДІЯЛЬНІСНИЙ ПІДХІД	293
<i>Куліш В.В., Кузнецова О.Я.</i>	
ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ АВІАЦІЙНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	297
<i>Кулик Л.О., Ткаченко А.В.</i>	
"ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ" ЯК НЕОБХІДНА КОМПОНЕНТА ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ-ФІЗИКІВ	301
<i>Кух А.М.</i>	
ФАХОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ ТА ЇХ ФОРМУВАННЯ	304
<i>Луценко Гр. В.</i>	
ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ НАУКОВОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ У СТУДЕНТІВ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ТА ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	310
<i>Луценко Г.В.</i>	
ВИКОРИСТАННЯ СЕРЕДОВИЩА LABVIEW У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ-ФІЗИКІВ	315
<i>Люлька В.С.</i>	
МІСЦЕ МАГІСТРАТУРИ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ У ЗАХІДНИХ КРАЇНАХ	320
<i>Мартинюк О. С.</i>	
ПРОЕКТУВАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ З ФІЗИКИ	324
<i>Мельник О.В., Краснобокий Ю.М., Ткаченко І.А.</i>	
ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ-ФІЗИКІВ ДО ЗДІЙСНЕННЯ ОЦІНКИ РАДІАЦІЙНОЇ СИТУАЦІЇ ПІСЛЯ АВАРІЇ НА АТОМНИХ ОБ'ЄКТАХ	329
<i>Меняйлов С.М, Рудницька Ж.О., Сліпухіна І.А.</i>	
МЕТОДОЛОГІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ З ФІЗИКИ У ВИЩИХ ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ	334
<i>Мороз І.О., Іваній В.С., Холодов Р.І.</i>	
ОСОБЛИВОСТІ РОЗГЛЯДУ ЗАКОНУ ЗБЕРЕЖЕННЯ ІМПУЛЬСУ В КУРСІ ФІЗИКИ ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ	338
<i>Мороз І.О., Яременко О.В., Яременко Л.О.</i>	
ЗАКОН МАКСВЕЛЛІА ПРО РОЗПОДІЛ ШВИДКОСТЕЙ МОЛЕКУЛ В КУРСІ ФІЗИКИ	345

Неговський І.В. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МОТИВАЦІЇ ДОСЯГНЕННЯ ТА ЦІННІСНОГО САМОВИЗНАЧЕННЯ У СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ.....	349
Опачко М.В. НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ВИКОРИСТАННЮ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ В ШКОЛІ.....	353
Пастушенко С.М., Лень Т.С. КУРС ФІЗИКИ В СИСТЕМІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИПУСКНИКА ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ.....	359
Педорич А.В. ВИХОВАННЯ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЗАГАЛЬНОТЕХНІЧНИМИ ДИСЦИПЛІНАМИ.....	363
Правда М.І., Лоскутов С.В., Золотаревський І.В. ПРО ІНДУКТИВНИЙ ТА ДЕДУКТИВНИЙ МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКИ НА ПРИКЛАДІ СИСТЕМИ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ РІВНЯНЬ МАКСВЕЛЛА.....	366
Сільвейстр А.М., Моклюк М.О., Лисий В.М. ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ З ТЕМИ "ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ ХВИЛІ".....	371
Садовий М.І., Грифорова О.М. ФОРМИ І МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ІСТОРІЇ ФІЗИКИ.....	376
Семакова Т.О. РОЛЬ ЗАСОБІВ МЕДІАОСВИТИ У ФОРМУВАННІ САМООСВІТНИХ УМІНЬ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ КОЛЕДЖІВ.....	381
Слободяник О. В. ПРОБЛЕМА СТАНОВЛЕННЯ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ.....	385
Слюсаренко В.В. ІСТОРИЧНІ КОРЕНІ ЗАКОНІВ ЗБЕРЕЖЕННЯ.....	389
Сокол І.В. ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ СУДНОВОДІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН.....	393
Солодовник А.О., Шарко В.Д. ПРОЕКТУВАННЯ САМОСТІЙНОЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ З ФІЗИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ.....	398
Сосновський Ю.В., Соколова Т.О. ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МОДЕЛЕЙ ПРИ ВИВЧЕННІ МЕДИЧНОЇ Й БІОЛОГІЧНОЇ ФІЗИКИ.....	402
Стучинська Н.В., Шморгул А.В., Мороз Л.О. РОЛЬ І МІСЦЕ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У СИСТЕМІ МЕДИЧНОЇ ОСВИТИ: АНАЛІЗ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ.....	406
Терещук С. І. ЕВОЛЮЦІЯ ПОНЯТЬ КВАНТОВОЇ МЕХАНІКИ І ТЕОРІЇ ПОЛЯ.....	412
Ткаченко С.П., Одновол Д.Г. РОЛЬ І МІСЦЕ КУРСУ ФІЗИКИ У ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ.....	415
Ткачук С.І. ТЕХНОЛОГІЧНА КУЛЬТУРА ЯК СКЛАДНИК ПРОФЕСІЙНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВИТИ.....	420

<i>Точиліна Т.М., Філіппенко І.І., Оленок І.В.</i> ОСНОВНІ МЕТОДОЛОГІЧНІ ВИМОГИ ДО ПРОЕКТУВАННЯ СУЧАСНИХ ПЕДАГОГІСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ У ТЕХНІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ	424
<i>Цодікова Н. О.</i> АНАЛІЗ ПРАКТИКИ ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ СЕРВІСІВ ПРИ ВИКЛАДАННІ ФІЗИКИ	428
<i>Шарко В.Д., Куриленко Н.В.</i> ЕКОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ.....	432
<i>Ширина Т.А., Ильин В.А.</i> СПЕЦІАЛЬНИЙ ПРАКТИКУМ ПО ФІЗИКЕ В СИСТЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕСІОНАЛЬНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВПУСКНИКОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ.....	435
<i>Шатковська Г.І.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНДАМЕНТАЛІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ СТРАТЕГІЙ УДОСКОНАЛЕННЯ НАВЧАННЯ У ВИЩІЙ ШКОЛІ	437

МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

<i>Бардус І.О., Шишкін Г.О.</i> ВИВЧЕННЯ ДИФРАКЦІЇ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЕМНОСТІ ОПТИЧНИХ КОМПАКТ-ДИСКІВ.....	441
<i>Кавурко Л.В.</i> ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ MICROSOFT EXCEL	447
<i>Кенева І.П., Лозовенко О.А., Мінаєв Ю.П.</i> ДЕМОНСТРАЦІЙНІ ДЗИГИ НЕЗВИЧНИХ ФОРМ	451
<i>Лазарчук В.В.</i> ВПЛИВ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ЕКСПЕРИМЕНТІВ НА ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ ДО ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ	456
<i>Левшенко В.Я.</i> ПОХИБКИ І НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРЮВАННЯ	460
<i>Одарчук К. М.</i> НАВЧАЛЬНИЙ ФІЗИЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК ОСНОВНИЙ ВИД ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ	466
<i>Орищин Ю.М., Савош В.О.</i> ДОСЛІД ШТЕРНА В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ: ПРОБЛЕМИ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ ТА ЇХ РОЗВ'ЯЗАННЯ.....	469
<i>Федчишин О.М.</i> НАВЧАЛЬНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ У СИСТЕМІ ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ В КЛАСАХ СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНОГО НАПРЯМУ	474
<i>Шишкін Г.О., Федоренко П.П.</i> ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ФОТОПРОВІДНОСТІ НАПІВПРОВІДНИКІВ	479

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Друкується за рішенням вченої ради
Чернігівського національного педагогічного університету
імені Т.Г. Шевченка

Вісник Чернігівського національного педагогічного університету
[Текст]. Вип. 89 / Чернігівський національний педагогічний університет імені
Т.Г. Шевченка; гол. ред. Носко М.О. - Чернігів : ЧНПУ, 2011. - 500 с. (Серія:
Педагогічні науки).

Технічний редактор

О. Клімова

Комп'ютерна верстка
та макетування

О. Клімова, Л. Бивалькевич

*Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
серія КВ № 17500-6250 ПР від 16.11.2010 р.*

Підписано до друку 01.06.2011 р. Формат 70x108 1/16. Друк на різнографі.

Обл. друк. арк. 51,78. Ум. друк. арк. 43,75. Наклад 350 прим. Зам. №479.

Редакційно-видавничий відділ ЧНПУ ім. Т.Г. Шевченка.

14013, м. Чернігів, вул. Гетьмана Полуботка, 53, оф. 208.

т. 65-17-99