

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ М.П.ДРАГОМАНОВА**

ТКАЧЕНКО СВІТЛАНА ПЕТРІВНА

УДК 37.015.3:378.937:371.134.53

**ІНТЕГРАЦІЯ ЗНАНЬ З МЕТОДИКИ ФІЗИКИ І
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ПІДГОТОВЦІ
МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ**

13.00.02 – теорія і методика навчання фізики

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Київ - 2007

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Запорізькому національному університеті, Міністерство освіти і науки України

Наукові керівники: доктор педагогічних наук, професор,
академік Міжнародної педагогічної академії
Сергєєв Олександр Васильович,

доктор педагогічних наук, доцент
Іваницький Олександр Іванович,
Запорізький національний університет,
завідувач кафедри фізики та методики її викладання

Офіційні опоненти: доктор фізико-математичних наук, професор
Пасічник Юрій Архипович,
Національний педагогічний університет
імені М.П. Драгоманова,
професор кафедри загальної фізики

кандидат педагогічних наук, доцент
Каленик Михайло Вікторович,
Сумський державний педагогічний університет
імені А.С.Макаренка,
доцент кафедри фізики

Захист відбудеться "7" листопада 2007 р. о 16.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д.26.053.06 у Національному педагогічному університеті імені М.П.Драгоманова, 01601, м. Київ-30, вул. Пирогова, 9.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова, 01601, м. Київ-30, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розісланий "3" жовтня 2007 року.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

Є.В.Коршак

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Стратегічним орієнтиром у розв'язанні проблем і завдань, що стоять перед нинішнім суспільством і, щонайперше, перед вищою педагогічною освітою, є розроблення й упровадження науково-обґрунтованого варіанту формування фахівця-професіонала високої кваліфікації, який не лише б досконало володів основами своєї професії, а й вмів застосовувати свої знання у нових, мінливих умовах. Зростаюча кількість проблем підготовки фахівця внаслідок їх багатоаспектного характеру потребує професійного міждисциплінарного аналізу та синтезу, особливо в умовах переходу вищої школи до кредитно-модульної системи навчання згідно з Болонською декларацією.

До цього часу міждисциплінарний навчальний синтез розглядається як особиста справа кожного студента. Не так часто можна спостерігати, коли на лекціях, практичних чи лабораторних заняттях обговорюються багатоаспектні наукові або методичні проблеми; не в усіх студентів достатньо розвинута здатність до діалогічного спілкування та творчого мислення. Аналіз звітів з педагогічної практики майбутніх учителів фізики (студентів IV, V курсів педагогічного профілю) показав, що у значної частини студентів (76 % опитуваних) низький рівень сформованості вмінь порівняння, співвіднесення, співставлення, протиставлення, екстраполяції, трансформації, узагальнення, знаходження спільного між різноякісними явищами, протилежними позиціями (вченнями, концепціями, підходами тощо), а також уявленнями, синтезованими на сукупності знань різноманітної природи.

Наразі ми маємо лише фрагменти загальної картини педагогічної інтеграції знань з методики фізики і психолого-педагогічних дисциплін, але все ще відсутнє її цілісне відображення. Це зумовлюється насамперед тим, що педагогічна інтеграція у вищій школі по суті ще не стала предметом спеціального наукового дослідження.

Аналіз науково-педагогічних, психологічних, методичних джерел, проведене нами дослідження рівня психолого-педагогічної підготовки майбутнього вчителя фізики свідчить, що проблема **інтеграції знань з методики фізики і психолого-педагогічних дисциплін** у методичній підготовці майбутнього вчителя фізики ще недостатньо розв'язана. Майже відсутні практичні розробки, які спрямовані на формування інтегрованих методичних знань у майбутніх учителів фізики.

У процесі дослідження ми звернулися до праць багатьох учених різних галузей педагогічної науки за такими напрямками: методологічні і теоретичні проблеми інтеграції знань (С.У.Гончаренко, І.М.Козловська, П.І.Самойленко, О.В.Сергеев та ін.); організація навчально-виховного процесу на інтеграційній основі (І.М.Козловська, Я.М.Собко, В.Т.Фоменко, Т.Д.Якимович та ін.); професійна підготовка педагога (О.А.Абдулліна,

С.І.Архангельский, В.І.Бочелюк та ін.), психологічні аспекти навчання (Г.О.Балл, Л.С.Виготський, П.Я.Гальперін, О.М.Леонтьєв, Н.Ф.Тализіна, О.К.Тихомиров та ін.); інтеграція природничонаукових знань (Ю.І.Дік, В.Р.Ільченко, М.Т.Мартинюк, В.Г.Разумовський та ін.); основи міжпредметних зв'язків та професійної спрямованості навчання (В.М.Максимова, В.І.Паламарчук, В.М.Федорова та ін.); професійно-педагогічна підготовка учителя фізики (П.С.Атаманчук, О.І.Бугайов, С.П.Величко, Ю.М.Галатюк, О.І.Іваницький, А.В.Касперський, Є.В.Коршак, О.І.Ляшенко, М.Т.Мартинюк, А.І.Павленко, В.Ф.Савченко, В.П.Сергієнко, О.В.Сергєєв, В.Д.Шарко, М.І.Шут) та інших.

Аналіз психолого-педагогічної і методичної літератури з проблеми дослідження, а також існуючої практики інтеграції знань свідчить, що, незважаючи на численні пошуки в напрямку наукового осмислення інтеграційних процесів в освіті, поза увагою дослідників все ще залишилися важливі питання теоретичних та методичних основ інтеграції знань з методики фізики та психолого-педагогічних дисциплін майбутніх учителів фізики, що й зумовлює **актуальність дослідження**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами. Дослідження спрямовувалось на виконання рішення колегії Міністерства освіти України від 17.03.1999 р., № 4/1-4, пункт 10.1 щодо використання ефективних норм і методів навчання, запровадження нових педагогічних технологій, передового педагогічного досвіду та інноваційних знахідок педагогів.

Робота виконана відповідно до плану наукових досліджень кафедри фізики та методики її викладання Запорізького національного університету, є складовою частиною науково-дослідної теми "Теоретико-методичні основи розробки і впровадження інноваційних технологій навчання фізики в середній школі" (№ держреєстрації 0106У008395).

Тема дисертації затверджена на засіданні науково-технічної ради Запорізького державного університету (протокол № 4 від 24 грудня 2002 року) і узгоджена в Раді з координації наукових досліджень АПН України у галузі педагогіки та психології (протокол № 9 від 25 листопада 2003 року).

Об'єкт дослідження – методична підготовка майбутніх учителів фізики у вищих педагогічних навчальних закладах у контексті реалізації принципу інтеграції.

Предмет дослідження – інтеграція знань з методики фізики та психолого-педагогічних дисциплін у підготовці майбутнього вчителя фізики.

Мета дослідження – розроблення методичної системи формування інтегрованих знань з курсу "Теорія і методика навчання фізики" і психолого-педагогічних дисциплін в процесі підготовки майбутнього вчителя фізики.

В основу дослідження покладена **гіпотеза дослідження**: методика навчання фізики – інтегруюча навчальна дисципліна стосовно психолого-педагогічного і спеціального циклів,

тому:

– формування уміння студентів інтегрувати знання з педагогіки, вікової та педагогічної психології з методичними знаннями у процесі самостійної роботи студентів над спеціально розробленими завданнями (методичними задачами) має призвести до підвищення якості знань та умінь з курсу методики навчання фізики;

– формування інтегрованих методичних знань на основі принципу інтеграційного узгодження знань (вперше застосований нами) дає можливість не просто накопичувати нові знання з курсів "Педагогіка", "Психологія" і "Теорія та методика навчання фізики", а й розвивати їх у напрямку інтеграційної взаємодії цих знань та вмінь.

Відповідно до об'єкта і предмета дослідження для досягнення поставленої мети і перевірки висунутої гіпотези необхідно виконати такі **основні завдання**:

1. Проаналізувати інтеграцію методичних і психолого-педагогічних знань та вмінь студентів вищих педагогічних навчальних закладів як педагогічну проблему, виявити органічні міжпредметні зв'язки дисциплін психолого-педагогічного циклу з курсом методики навчання фізики.

2. Виявити психолого-педагогічні закономірності формування вимоги до змісту навчального матеріалу, добору методів, організаційних форм, засобів навчання, які сприяють системному формуванню інтегрованих методичних знань інтегрованих знань і вмінь, сформулювати методичні і вмінь у майбутніх учителів фізики.

3. Розробити й упровадити в навчальний процес комплекс дидактичних інтегрованих завдань (методичних завдань), що конкретизують запропоновану методику формування інтегрованих методичних знань і вмінь у майбутніх учителів фізики.

4. Експериментально обґрунтувати ефективність інтеграції знань з курсу "Теорія і методика навчання фізики" і психолого-педагогічних дисциплін у процесі підготовки вчителя фізики.

Теоретико-методологічною основою дослідження є вчення про зв'язок теорії та практики; загальнодидактичні принципи системності, наступності, науковості, наочності, міцності, доступності; методологічні принципи діалектики; філософське вчення про всезагальний зв'язок та взаємозумовленість явищ.

Для виконання поставлених завдань використовувалися такі **методи дослідження**:

1. Вивчення й аналіз філософської, психолого-педагогічної і методичної літератури стосовно проблеми дослідження.

2. Вивчення стану проблеми дослідження в теорії і методиці навчання фізики, у практиці підготовки майбутнього вчителя фізики.

3. Спостереження за процесом навчання, анкетування вчителів, викладачів і студентів

вищих педагогічних навчальних закладів, бесіди з вчителями, викладачами, студентами, опитування та інтерв'ювання викладачів, учителів, студентів, аналіз педагогічного досвіду викладачів, учителів, порівняння результатів педагогічного експерименту з попередніми дослідженнями науковців.

4. Моделювання процесу навчання методики фізики на основі побудови системи інтеграційних курсів.

5. Проведення дидактичного експерименту у його різноманітних формах: пошукового, навчального і формувального із застосуванням статистичних методів опрацювання результатів дослідження.

Наукова новизна здобутих результатів полягає у тому, що вперше

– розроблено методику формування методичних знань й умінь на засадах інтеграції з психолого-педагогічними дисциплінами як засобу вдосконалення теоретичної і практичної підготовки майбутніх учителів фізики, зокрема методику проведення інтегрованих лекційних, практичних і семінарських занять та лабораторних робіт з методики навчання фізики та сформульовані вимоги до них;

– обґрунтовано принцип інтеграційного узгодження формування методичних знань, що полягає у взаємопідсиленні знань з методики навчання фізики, психології та педагогіки на основі узгодженої взаємодії їх споріднених структур і структурних елементів. Дотримання принципу інтеграційного узгодження при формуванні інтегрованих методичних знань дало можливість не просто накопичувати нові знання з курсів "Педагогіка", "Психологія" і "Теорія та методика навчання фізики", а й розвивати їх у необхідному напрямку через інтеграційну взаємодію цих знань та вмінь. Виділено низку необхідних дій викладача методики навчання фізики на засадах принципу інтеграційного узгодження у процесі застосування завдань при формуванні інтегрованих методичних знань;

– удосконалено на інтеграційній основі визначення критеріїв добору і структурування змісту навчального матеріалу з курсу "Теорія і методика навчання фізики", основними з яких є: концептуальність, системність, варіативність, ефективність, застосовність.

Теоретичне значення дослідження:

– обґрунтовані методичні засади інтеграції знань й умінь з курсів "Теорія і методика навчання фізики", "Психологія" та "Педагогіка" у процесі методичної підготовки майбутніх учителів фізики;

– уточнено вимоги до психолого-педагогічної підготовки майбутніх учителів фізики, виявлено взаємозв'язки між певними психолого-педагогічними і методичними знаннями і вміннями під час інтеграції знань в курсах методики фізики та психолого-педагогічних дисциплін;

– виділено основні критерії ІМЗ (системність, варіативність, застосовність, ефективність), які безпосередньо впливають на якість методичної підготовки майбутніх учителів фізики в цілому та виявлено причинно-наслідкові залежності між ними.

Практичне значення здобутих результатів дослідження полягає у:

– практичній реалізації теоретичних положень інтеграції знань з методики фізики та психолого-педагогічних дисциплін, зокрема розробленні навчальної та робочої програм для інтегрованого спецкурсу “Основи інтеграції методичних та психолого-педагогічних знань” і системи дидактичних матеріалів, методичних завдань для вивчення інтегрованого курсу “Теорія та методика навчання фізики” у вищих педагогічних навчальних закладах для підготовки вчителя фізики в умовах інтеграційного навчання;

– створенні електронної версії навчального посібника з курсу “Теорія та методика навчання фізики”, який поданий у вигляді комплексу, що містить лекційний матеріал з елементами мультимедіа, тестові завдання після кожної теми різного рівня складності, плани семінарських занять та лабораторних робіт з методичним супроводженням тощо;

– розробленні спецкурсу “Основи інтеграції методичних та психолого-педагогічних знань”, який сприяв підвищенню рівня методичної підготовки майбутнього вчителя фізики до організації та ефективного керування пошуковою навчально-пізнавальною діяльністю учнів на основі багатоваріантних методик, формуванню уміння організовувати навчання на різних рівнях складності та в умовах його різнопрофільності;

– обґрунтуванні впровадження інтеграційних форм (об’єктної, понятійної, теоретичної) та методів навчання.

Особистий внесок автора у здобуття наукових результатів полягає у:

- визначенні теоретичних основ методики проведення інтегрованих лекцій, практичних і семінарських занять та лабораторних робіт з методики навчання фізики;

- визначенні критеріїв добору і структуруванні змісту навчального матеріалу з курсу “Теорія і методика навчання фізики”;

- обґрунтуванні принципу інтеграційного узгодження формування методичних знань;

- розробленні та впровадженні системи дидактичних матеріалів, методичних завдань для вивчення інтегрованого курсу “Теорія та методика навчання фізики” у вищих педагогічних навчальних закладах та спеціального курсу “Основи інтеграції методичних та психолого-педагогічних знань” для підготовки вчителя фізики в умовах інтеграційного навчання;

- розробленні навчальної та робочої програм для інтегрованого спецкурсу “Основи інтеграції методичних та психолого-педагогічних знань” і системи дидактичних матеріалів, методичних завдань для вивчення інтегрованого курсу “Теорія та методика навчання фізики”

у вищих педагогічних навчальних закладах для підготовки вчителя фізики в умовах інтеграційного навчання.

Вірогідність здобутих **результатів** та їх **об'єктивність** забезпечується методологічними засадами дослідження, відповідністю основних його положень результатам психолого-педагогічних та дидактичних досліджень, аналізом значного обсягу теоретичного та емпіричного матеріалу; відповідністю методів дослідження його меті й завданням, позитивними відгуками вчителів і методистів, результатами масового педагогічного експерименту.

Апробація та впровадження результатів дослідження здійснювалися шляхом публікації здобутих висновків і результатів у статтях та повідомленнях, що містяться у збірниках наукових праць; результати дослідження обговорювалися та отримали схвалення на таких наукових і практичних конференціях: Міжнародній науково-методичній конференції “Модель середньої фізичної освіти в умовах переходу на 12-річний термін навчання” (м. Кам'янець-Подільський, 2001); Міжнародній науково-методичній конференції “Сучасні тенденції розвитку природничо-математичної освіти” (м. Херсон, 2002); Міжнародній науково-методичній конференції “Проблеми підвищення качества підготовки спеціалістів” (м. Москва, 2002); Міжнародній науково-методичній конференції “Методологические принципы формирования физических знаний учеников и профессиональных качеств будущих учителей физики и астрономии” (м. Кам'янець-Подільський, 2003); Міжнародній науково-методичній конференції “Проблеми управління качеством підготовки спеціалістів в системе непрерывного профессионального образования” (м. Москва, 2003); Всеукраїнській науково-практичній конференції “Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики” (м. Кривий Ріг, 2004); Всеукраїнській науково-практичній конференції “Методичні особливості викладання фізики на сучасному етапі” (м. Кіровоград, березень 2005); звітних наукових конференціях викладачів Запорізького національного університету впродовж 2001-2006 років.

Результати дослідження використовувалися і враховувалися під час проведення лекційних, семінарських та лабораторних занять з курсу “Теорія та методика навчання фізики”. Основні результати дослідження **впроваджені** у практику роботи фізико-математичного факультету Бердянського державного педагогічного університету (довідка № 63/1329-08 від 18.09.2006 р.), фізичного факультету Запорізького національного університету (довідка № 02-05/91 від 21.09.2006 р.), фізико-технологічного факультету Рівненського державного гуманітарного університету (довідка № 859 від 19.09.2006 р.) та фізико-математичного факультету Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова (довідка № 04-10/1908 від 05.10.2006 р.).

Публікації. Основний зміст дисертації та результати дослідження відображено в 22 публікаціях, серед яких 6 одноосібних статей у фахових виданнях, у співавторстві - 3 статті в матеріалах Міжнародних науково-практичних конференцій, 12 статей у фахових виданнях.

Структура і обсяг дисертації. Дисертація складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Повний обсяг дисертації становить 254 сторінки, з яких 201 сторінка основного тексту. В тексті міститься 17 таблиць, 2 структурні схеми і 19 рисунків. Додатки в кількості п'яти займають 27 сторінок. Список використаних джерел налічує 264 найменування.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ І СТРУКТУРА ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано вибір наукової проблеми, аргументовано її актуальність, розкрито стан розробки проблеми, визначено об'єкт, предмет, мету, сформульовано гіпотезу, завдання та методи дослідження, розкрито наукову новизну, теоретичну та практичну значущість дослідження, методологічну і теоретичну основу дослідження, визначено особистий внесок дисертанта в здобутті результатів наукового пошуку, подано відомості про їх апробацію і впровадження.

У **першому розділі** дисертації *"Теоретико-методичні основи вивчення інтегрованого курсу "Теорія і методика навчання фізики""* на основі аналізу психолого-педагогічної та методичної літератури проведений теоретичний аналіз поняття "інтеграція", розширено та уточнено зміст цього поняття стосовно методики фізики. Ми розуміємо педагогічну інтеграцію як вищу форми єдності цілей, методів, принципів, змісту освіти; створення укрупнених педагогічних одиниць на основі взаємозв'язку навчальних дисциплін.

Доведено, що інтеграція навчальних дисциплін – необхідна умова існування розвинених зв'язків між знаннями, перехід від узгодженого викладання до глибокої взаємодії знань. Загальна суперечність між рівнем сучасних вимог до фахової підготовки вчителя фізики з курсів "Психологія" та "Педагогіка" і "Теорія та методика навчання фізики" (за освітньо-кваліфікаційною характеристикою) та реальним вивченням психолого-педагогічних дисциплін зумовлює загострення суперечностей між діючими навчальними планами ступеневої підготовки майбутніх учителів фізики та інтеграційним характером фахових знань; потребою збільшення за обсягом і складністю знань з курсів "Психологія", "Педагогіка" і "Теорія та методика навчання фізики" та неможливістю їх ефективного згортання у межах діючої системи навчання.

З метою виявлення сутнісних ознак поняття *"інтеграція"* проаналізовані педагогічні проблеми та принципи інтеграції. Методологічні засади інтеграції знань є наслідком законів

теорії дидактичної інтеграції та є органічною складовою методології дидактичної інтеграції, яка, в свою чергу, послідовно виділяється з методології дидактики, педагогіки, загальнонаукової та філософської методології. На основі проаналізованих робіт В.Р.Ільченко, В.М.Максимової, І.М.Козловської виділені критерії методологічних інтегрованих знань з курсу "Теорія та методика навчання фізики", які полягають в усвідомленому засвоєнні знань з курсу, поглибленому розумінні сутності явищ, процесів та закономірностей формування наукового світогляду, розвитку допитливості, творчих здібностей, інтересу до оволодіння знаннями, формуванні таких рис особистості, як працьовитість, наполегливість, цілеспрямованість, прагнення принести людям користь тощо.

Окреслені та обґрунтовані основні психолого-педагогічні концепції навчання відповідно до предмета та об'єкта дослідження. Різні психологічні концепції учіння по-різному й на різних рівнях описують навчальну діяльність. У контексті інтеграції методичних та психолого-педагогічних знань та умінь основними серед цих концепцій є гештальтпсихологія і теорія змістового узагальнення В.В.Давидова-Д.Б.Ельконіна, які взяті за основу інтеграції методичних та психолого-педагогічних знань.

На основі системного підходу проаналізовано стан досліджуваної проблеми в теорії і практиці, а також методологічні функції інтеграції, показано, що інтеграція знань з методики фізики та психолого-педагогічних дисциплін у вищій педагогічній школі як педагогічна проблема в цілому так і не знайшла своє відображення дотепер.

Зазначено, що в методичній та психолого-педагогічній літературі зустрічається значна кількість синонімів поняття "інтеграції". Це такі: інтегративізм, інтегрований, інтегративний, інтеграційний, інтегральний тощо. Багатозначність деяких термінів необов'язково є недоліком, різноманітність трактувань терміна свідчить про те, що процес розвитку концептуального знання ще не закінчився. З цієї причини доводиться визнати допустимою тимчасову варіативність трактування того чи іншого терміна.

На основі досліджень П.С.Атаманчука, О.А.Дубасенюка, І.А.Зязюна, О.І.Іваницького, В.Ф.Савченка, В.П.Сергієнка, В.Д.Шарко, М.І.Шута про роль підготовки та адаптації молодого вчителя підтверджено, що в комплексі методична та психолого-педагогічна компоненти методичної підготовки забезпечують інтеграційний зміст методики навчання фізики як прикладної дидактики.

Обґрунтовано, що методика навчання фізики – інтегруюча навчальна дисципліна, яка інтегрує психолого-педагогічні і спеціальні знання. Майбутній вчитель фізики має знати, як сприймається матеріал учнями, як учні його запам'ятовують. Особливу значущість для вчителя мають такі вікові особливості учнів: стиль мислення, механізм пам'яті, своєрідність відчуттів, уявлень, сприйняття, інтересу, темпераменту, здібностей, характеру кожного

окремого учня. Посилення зв'язку з педагогікою сприяє реалізації дидактичних принципів усвідомленості, наочності, систематичності навчання, міцності знань. Адже методика фізики, психологія і педагогіка активно використовують значну кількість однакових методів дослідження, зокрема спостереження, педагогічний експеримент, педагогічне тестування, анкетування тощо.

Проаналізовано тематику лекційних і семінарських занять з курсів "Психологія", "Педагогіка" і "Теорія та методика навчання фізики"; виявлено змістовну спорідненість трактувань інтегрованих методичних понять.

Ефективність системного підходу до побудови процесу навчання основам наук на інтегрованій основі забезпечується створенням спеціальної системи методичних завдань з елементами психології та педагогіки з курсу "Теорія та методика навчання фізики", яка адекватно відображає зміст курсів "Психологія", "Педагогіка" і "Теорія та методика навчання фізики" і виявлені такі напрямки здійснення інтеграції знань у процесі методичної зв'язків між ними.

У другому розділі дисертації *"Інтеграція методичних та психолого-педагогічних знань у методичній підготовці майбутнього вчителя фізики"* виявлені такі напрямки здійснення інтеграції знань у процесі методичної підготовки майбутнього вчителя фізики: проведення інтегрованих лекцій, інтегрованих практичних і семінарських занять та лабораторних робіт з курсу "Теорія та методика навчання фізики".

Дано визначення інтегрованої лекції, інтегрованого практичного і семінарського заняття з методики навчання фізики.

Сформульовані вимоги до інтегрованої лекції та визначені такі функції інтегрованих лекцій як інформаційна; світоглядна і виховна; логіко-методологічна; методична і психологічна.

Виділено такі функції семінарського заняття з методики навчання фізики: *мотиваційна* – розвиває у студентів інтерес і усвідомлену потребу у самостійній навчальній діяльності; *операційна (технологічна)* – впливає на оволодіння уміннями і навичками здійснення самостійної діяльності; *цілеутворювальна* – сприяє формулюванню власних цілей і завдань самостійної діяльності; *аналітична* – направляє студентів на пошук причин ускладнень у здійсненні самостійної діяльності і способів їхнього розв'язання; *регулятивна* – контролює взаємодію психологічних механізмів перебігу зовнішньої і внутрішньої діяльності.

Вироблено основні критерії аналізу інтегрованого семінарського заняття такі як *концептуальність, цілеспрямованість, змістовність, технологічність, взаємодія викладача і студентів.*

Виділено такі фази поетапного процесу формування інтегрованих методичних знань у

майбутніх учителів фізики.

I етап – розпізнавання. На цьому етапі відбувалося попереднє ознайомлення студентів з методичними поняттями, зокрема, з основними категоріями методики навчання фізики. Важливого значення при цьому набував мотиваційний компонент діяльності: визначення місця та ролі методичних знань у структурі моделі діяльності майбутнього вчителя фізики, тобто види знань, навичок та умінь й форми їх використання, виокремлення типових методичних завдань.

II етап - розуміння. На цьому етапі майбутніми вчителями фізики формувалися методичні знання на більш високому рівні проникнення в сутність явищ та процесів, які описувалися кожним конкретним педагогічним або психологічним поняттям.

III етап - застосування здобутих знань у практичній педагогічній діяльності. Застосування майбутніми вчителями фізики набутих інтегрованих методичних знань під час виконання методичних завдань сприяло оперативній перевірці повноти засвоєння психолого-педагогічної та методичної інформації всіма студентами, дало відповіді на запитання чи правильно вона узагальнена, диференційована та закріплена. У випадку виявлення недоліків в оволодінні інтегрованими методичними знаннями необхідною була робота з їх усунення. Уміння застосовувати здобуті інтегровані методичні знання під час виконання методичних завдань і було перевіркою правильності оволодіння базовими поняттями, принципами методики навчання фізики.

Виділено такі рівні сформованості у студентів ІМЗ: репродуктивний (відтворювальний), трансформаційний та творчий.

Вперше у методиці навчання фізики обґрунтовано принцип інтеграційного узгодження, що полягає в необхідності узгодженого накладання знань з методики навчання фізики, психології та педагогіки на основі взаємодії їх споріднених структур і структурних елементів. Це сприяло визначенню умов, за яких узгодження ІМЗ було позитивним: однотипність визначень понять в курсах педагогіки, психології та методики навчання фізики; визначення поняття в МНФ є логічним продовженням відповідних визначень в психології та педагогіці; необхідність дотримання сформульованих нами вимог до визначення поняття.

Виділена низка необхідних дій викладача МНФ на засадах принципу інтеграційного узгодження у процесі застосування завдань при формуванні ІМЗ сприяла підвищенню якості знань студентів з МНФ, психології та педагогіки.

Розроблено спецкурс "Основи інтеграції методичних знань", який сприяє підвищенню рівня методичної підготовки майбутнього вчителя фізики до організації та ефективного керування пошуковою навчально-пізнавальною діяльністю учнів на основі багатоваріантних методик, формує уміння організовувати навчання на різних рівнях складності та в умовах його

різнопрофільності.

Наведено методичні особливості використання комп'ютерного тестування з метою проведення діагностики сформованих ІМЗ у майбутніх учителів фізики. За допомогою оболонки TestMaker створювалися тести різноманітного характеру, в яких запитання оцінювалися з врахуванням рівня складності. Ця функція знаходилася у додаткових установках – можливість розділяти питання за групами, назви яких створював розробник тесту. Це дало можливість проходити тест як у звичайному, так і в адаптивному режимі.

Розроблена методика проведення інтегрованих лекцій, практичних та семінарських занять і лабораторних робіт з курсу "Теорія та методика навчання фізики" забезпечувала ефективність та високу інтенсивність проведення навчальних занять завдяки значно глибшому (ніж у традиційній системі навчання) формуванню цілісного уявлення про об'єкт, який вивчається на основі інтеграційного підходу.

У третьому розділі дисертації *"Організація, проведення і результати педагогічного експерименту"* подані результати педагогічної апробації розробленої методики. Мета експериментального дослідження полягала у перевірці доцільності використання методики формування інтегрованих методичних знань й умінь на засадах психолого-педагогічних дисциплін як засобу вдосконалення теоретичної і практичної підготовки вчителів фізики.

На першому етапі дослідження (2002-2004 рр.) було з'ясовано ерудованість студентів з педагогіки, психології та методики навчання фізики; виявлено типологічні та індивідуальні особливості цілісного сприйняття методики навчання фізики; перевірено методичні знання майбутніх учителів фізики на основі їхньої готовності до інтеграційно-пізнавальної діяльності. З цією метою проводилось масове опитування майбутніх учителів фізики (методами анкетування, субтесту), що було спрямовано на вивчення їхньої загальнометодичної ерудиції. Аналіз результатів опитування показав, що здобуті дані у вигляді висловлювань можна розподілити на такі: достатньо повні (правильні), неповні (задовільні) та формальні (незадовільні).

Кількість формальних відповідей становила близько 31%, що є свідченням певної невідповідності між системою теоретичної підготовки майбутніх фахівців в галузі методики навчання фізики та вихідними результатами навчання.

Другий етап констатувального експерименту був присвячений, переважно, вивченню ступеня сформованості другого компонента інтегрованих методичних знань, а також відображав індивідуально-типологічні особливості цілісного сприйняття знань майбутніми вчителями фізики.

Третій етап констатувального експерименту видався важливим, бо він узагальнював підсумкові наслідки двох перших етапів і давав змогу акцентувати увагу на ролі

творчо-діяльнісного підходу до реалізації тих головних позицій, що були висвітлені на попередніх етапах експерименту. З метою визначення професійної орієнтації респондентів на вказані аспекти педагогічної роботи було влаштовано експеримент, який складався з виконання творчих завдань, рольової гри та ін. Підготовка до них проводилася методами самостійного опрацювання психолого-педагогічної літератури і творчо-пошукових досліджень.

На другому етапі педагогічного експерименту був проведений діагностичний експеримент методом рольової гри (2005-2006 рр.).

Узагальнюючи результати трьох проведених етапів констатувального експерименту, серед опитуваних було визначено три групи, що відповідають трьом рівням сформованості інтегрованих методичних знань майбутніх учителів фізики: високий – 10,7%, середній – 41,1% та низький – 48,2%.

Здобуті в нашому педагогічному експерименті результати хоч і засвідчують загальний невисокий рівень сформованості інтегрованих методичних знань студентів фізичних факультетів, але об'єктивно підтверджують можливість позитивних зрушень у розв'язанні цієї проблеми. Подальша дослідницька робота була спрямована на віднаходження шляхів педагогічного керівництва процесом методичної підготовки студентів з метою забезпечення інтеграції методичних знань.

На першому етапі експерименту було перевірено рівень загальнометодичної та психолого-педагогічної ерудиції студентів. При цьому вони повинні були відповідати на запитання щодо визначення понять, які були взяті з трьох дисциплін психолого-педагогічного циклу ("Теорія та методика навчання фізики", "Педагогіка" і "Психологія") фахової підготовки майбутнього вчителя фізики, демонструючи свій професійний тезаурус, індивідуальний творчий підхід. Відповіді на запитання були диференційовані на три групи, аналогічно констатувальному дослідженню.

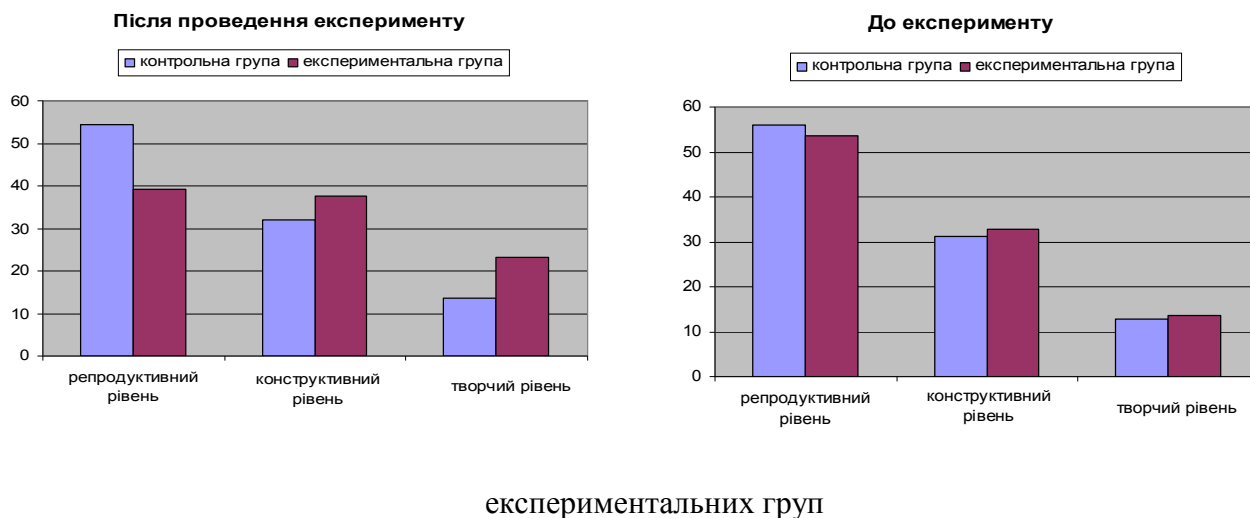
Отже, результати контрольної перевірки підтвердили, що загалом респонденти навчилися різнобічніше розуміти основні психолого-педагогічні та методичні поняття, краще осмислювати і співставляти їх, залучаючи до цієї діяльності психологічні механізми сприйняття та інтеграційні властивості методики навчання фізики.

Наступним кроком повторного діагностичного зрізу стала перевірка змін, що стосувалися якості та особливостей моделювання педагогічних ситуацій майбутніх учителів фізики, розвинутості конструювання особистих визначень ІМЗ, здатності до утворення аналогій, абстрагування, аналізу, синтезу.

З метою більш наочного сприйняття методом графічного опрацювання нами була зроблена гістограма якісних показників рівнів сформованості ІМЗ учасників контрольних і

експериментальних груп до та після формувальної частини дослідження (рис. 1).

Рис. 1. Гістограма якісних показників рівнів сформованості ІМЗ учасників контрольних і



експериментальних груп

Графічне відображення результатів повторного діагностичного зрізу контрольних та експериментальних груп після формувального експерименту (рис. 2) свідчить про те, що друга ламана має істотно менший кут спаду, особливо в позначках 0,6 і 1, що свідчить про підвищення успішності роботи студентів на більш складних етапах завдання. Це підтверджує також більш близька позиція II ламаної відносно прямої III, яка символізує високий майже стовідсотковий рівень розвитку конструювання попередніх особистісних визначень компонентів знань у фахівців.

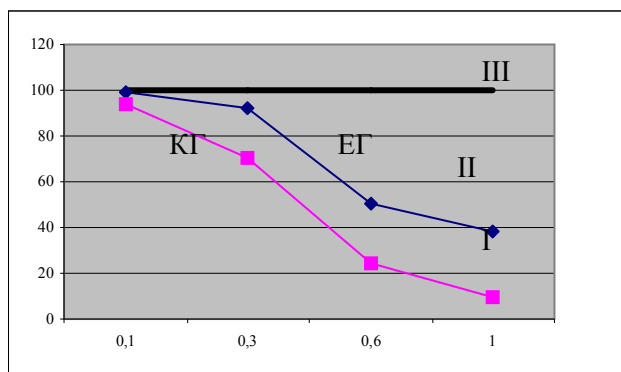


Рис. 2. Динаміка розвитку конструювання попередніх власних визначень компонентів знань респондентів

Для опрацювання результатів на попередніх етапах дослідження ми користувалися методом “фокус-групи”, згідно з яким з усього масиву учасників експерименту було відібрано 8 осіб. Їхня робота (як і усіх загалом) оцінювалася за трьома критеріями, що відображали

рівень психолого-педагогічної ерудиції, структурно-цілісного сприйняття та готовності до інтеграційно-пізнавальної діяльності студентів за 5-бальною шкалою (табл. 1).

Позитивних зрушень, які виявив повторний діагностичний зріз, на нашу думку, було досягнуто завдяки логічно побудованій та якісно розробленій формувальній частині дослідно-експериментальної роботи, залученню психолого-педагогічних методів формування структурно-цілісної свідомості та системи вдало підібраних методичних вправ і завдань. Значні розбіжності в кількісних показниках студентів експериментальних груп до початку і після завершення формувального експерименту свідчать про доцільність та ефективність запропонованої нами методики формування інтегрованих методичних знань майбутніх учителів фізики.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз рівнів сформованості інтегрованих методичних знань студентів

Рівні сформованості інтегрованих методичних знань	До початку експерименту		Після закінчення експерименту		Динаміка змін	
	Контрольні групи	Експериментальні групи	Контрольні групи	Експериментальні групи	Контрольні групи	Експериментальні групи
Високий	0,67	0,5	0,67	0,62	-	+0,12
Середній	0,34	0,48	0,35	0,63	+0,01	+0,15
Низький	0,24	0,26	0,24	0,33	-	+0,07

Дослідно-експериментальну роботу було спрямовано на формування у студентів мислення на основі процесів інтеграції знань з психології, педагогіки і методики навчання фізики шляхом теоретичного та практичного опанування навчальним матеріалом з курсу "Теорія та методика навчання фізики" та спецкурсу "Основи інтеграції методичних знань". Це забезпечило інтеграцію та поглиблення методичних знань, а також сприяло їхній подальшій реалізації у майбутній педагогічній роботі.

Методика формування інтегрованих методичних знань майбутніх учителів фізики включала в себе три етапи (інформативно-комунікативний, особистісно-комунікативний та діяльнісно-творчий). Виходячи з мети і завдань кожного етапу формувального експерименту, добирались спеціальні форми і методи (проблемно-пошукові, творчо-активні) роботи зі студентами. Це дало змогу забезпечити послідовну сформованість основних структурних

компонентів інтегрованих методичних знань і простежити динаміку змін, що відбувалися в процесі їх формування.

Результати дослідно-експериментальної роботи дають підстави вважати, що мету досягнуто, завдання виконано, а висунута гіпотеза підтвердилась. Це свідчить про доцільність та дієвість розробленої нами методики формування інтегрованих методичних знань у майбутніх учителів фізики.

ВИСНОВКИ

Результати, здобуті в ході теоретичного і експериментального дослідження інтеграції методичних знань майбутніх учителів фізики, загалом підтвердили гіпотезу, що лежить в його основі, і дали підставу для таких **загальних висновків**:

1. Інтеграція методичних та психолого-педагогічних знань зумовлюється необхідністю міжвидового синтезу споріднених понять з психології та педагогіки і особливостями пізнання методики навчання фізики. Інтегроване осягнення психолого-педагогічних явищ ґрунтується на психолого-педагогічних закономірностях формування інтегрованих знань і вмінь, зокрема на логіці абстрактного мислення, психолого-фізіологічних механізмах образних асоціацій і взаємодії між основними педагогічними явищами у процесі сприйняття матеріалу з методики навчання фізики. Інтегровані методичні знання розглядаються як цілісна сукупність відомостей з методики фізики на основі взаємозв'язків з психологією та педагогікою, яка є результатом спеціально організованої пізнавальної діяльності з осягнення та узагальнення змісту і внутрішніх поліструктурних взаємозв'язків педагогічних явищ.

2. Вперше розроблена методика формування методичних знань й умінь на засадах інтеграції з психолого-педагогічними дисциплінами як засіб вдосконалення теоретичної і практичної підготовки майбутніх учителів фізики, зокрема методика проведення інтегрованих лекцій, практичних і семінарських занять та лабораторних робіт з методики навчання фізики передбачає три етапи (інформативно-комунікативний – розвиток загальної методичної ерудиції студентів, особистісно-комунікативний – розвинутість цілісного сприйняття, діяльнісно-творчий – готовність до інтеграційно-пізнавальної діяльності) відповідно до яких добиралися спеціальні форми і методи (проблемно-пошукові, творчо-активні) роботи зі студентами. Це дало змогу забезпечити послідовну сформованість основних структурних компонентів інтегрованих методичних знань і простежити динаміку змін, що відбувалися в процесі їх формування.

Доведено, що обов'язковим компонентом інтегрованого навчання методики фізики є розроблений і упроваджений в навчальний процес комплекс дидактичних інтегрованих завдань (методичних завдань), що конкретизують запропоновану методику формування інтегрованих методичних знань і вмінь у майбутніх учителів фізики.

3. Обґрунтовано принцип інтеграційного узгодження формування методичних знань, що полягає в необхідності взаємопідсилення знань з методики навчання фізики, психології та педагогіки на основі узгодженої взаємодії їх споріднених структур і структурних елементів. Він визначав умови, за яких узгодження ІМЗ було позитивним: однотипність визначень понять в курсах педагогіки, психології та методики навчання фізики; визначення поняття в МНФ є логічним продовженням відповідних визначень в психології та педагогіці; необхідність дотримання сформульованих нами вимог до визначення поняття. Дотримання принципу інтеграційного узгодження при формуванні інтегрованих методичних знань дало можливість не просто накопичувати нові знання з курсів "Педагогіки", "Психології" і "Теорії та методики навчання фізики", а й розвивати їх у необхідному напрямку через інтеграційну взаємодію цих знань та вмій.

4. Удосконалено на інтеграційній основі визначення критеріїв добору і структурування змісту навчального матеріалу з курсу "Теорія і методика навчання фізики", основними з яких є: концептуальність, системність, варіативність, ефективність, застосовність. Під концептуальністю ми розуміємо психолого-педагогічні дослідження різних напрямів (теорія змістовного узагальнення тощо), під системністю – логіку навчального матеріалу, взаємозв'язок його частин, цілісність, під варіативністю – можливість внутрішніх змін у структурі навчального матеріалу залежно від умов навчання, під ефективністю – визначення показника оптимальності навчального матеріалу, під застосовністю – можливість застосування навчального матеріалу іншими викладачами.

5. Вперше в методиці фізики виявлені та обґрунтовані критерії сформованості інтегрованих методичних знань майбутніх учителів фізики (рівень розвитку методичної і психолого-педагогічної ерудиції, розвинутість структурно-цілісного сприйняття, готовність до інтеграційно-пізнавальної діяльності) що дало змогу визначити такі етапи формування ІМЗ у майбутніх учителів фізики як розпізнавання, встановлення взаємозв'язків, застосування одержаних знань у практичній педагогічній діяльності.

6. Експериментально доведено, що ефективність процесу формування інтегрованих методичних знань майбутніх учителів фізики залежить від методичних основ, які поєднують у собі певну сукупність педагогічних принципів (принцип зіставлення об'єктів з різних психолого-педагогічних дисциплін; принцип професійної спрямованості інтеграції методичних знань; принцип саморозвитку особистості; принцип творчої активності студентів), спеціально організованих умов інтеграційного навчання (залучення студентів до інтеграційно-пізнавальної пошукової діяльності; добір різноманітного та актуального матеріалу; створення позитивної емоційної атмосфери навчання) і методів поетапного формування інтегрованих методичних знань.

7. Обґрунтована необхідність вивчення спецкурсу “Основи інтеграції методичних та психолого-педагогічних знань”, а також включення його окремих положень до програмних вимог фахових дисциплін. Вивчення спецкурсу сприяє формуванню інтегрованих методичних знань майбутніх учителів фізики, підвищенню рівня методичної підготовки випускника вищого педагогічного навчального закладу до організації та ефективного управління пошуковою навчально-пізнавальною діяльністю учнів на основі багатоваріантних методик, формував уміння організувати навчання на різних рівнях складності та в умовах його різнопрофільності.

8. Дані формувального експерименту свідчать про ефективність розробленої і апробованої методики формування інтегрованих методичних знань у підготовці майбутніх учителів фізики.

Виконане дослідження не вичерпує усіх аспектів порушеної проблеми. Предметом наукового пошуку можуть стати обґрунтування психолого-педагогічних засад становлення і розвитку професійних умінь на основі інтеграції знань, інтеграції фахових знань у підготовці вчителів кваліфікації “вчитель фізики та основ інформатики” тощо.

Основний зміст дисертації відображено в таких публікаціях:

Статті у провідних фахових виданнях:

1. **Куриленко С.П. (Ткаченко С.П.),** Сергєєв О.В. Тенденції інтеграції сучасної дидактики фізики як наукової дисципліни // Збірник наукових праць Кам’янець–Подільського державного педагогічного університету: Серія педагогічна: Модель середньої фізичної освіти в умовах переходу на 12- річний термін навчання. – Коломия: ВПТ “ВІК”, 2001. - Вип. 7, – С. 135-141. (*особистий внесок: проведений системний аналіз поняття „інтеграція”*).

2. **Куриленко С.П. (Ткаченко С.П.)** Роль інтеграції у формуванні в учнів понять, умінь та навичок // Наукові записки. – Випуск 46. Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВЦ КДПУ ім. В.Винниченка. – 2002. – С. 83-84.

3. **Куриленко С.П. (Ткаченко С.П.)** Інтегративний підхід до підготовки майбутнього вчителя фізики // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету ім. Т.Г.Шевченка. Випуск 13. Серія: педагогічні науки: Збірник. У 2-х т. – Чернігів: ЧДПУ, 2002. - № 13. – Т. 2. - С. 195-197.

4. **Куриленко С.П. (Ткаченко С.П.)** Проблема інтеграції у теорії та практиці навчання // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Випуск 42. - Кіровоград: РВЦ КДПУ ім. В.Винниченка. – 2002. – С. 40-42.

5. **Куриленко С.П. (Ткаченко С.П.),** Сергєєв О.В. Інтегративні процеси у сучасній освіті // Збірник наукових праць Кам’янець–Подільського державного педагогічного

університету: Серія педагогічна: Дидактики дисциплін фізико-математичної та технологічної освітніх галузей. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець–Подільський державний педагогічний університет, інформаційно-видавничий відділ, 2002. – Вип. 8. – С. 148-154. *(особистий внесок: обґрунтовано методологічні проблеми інтеграції знань)*.

6. **Куриленко С.П. (Ткаченко С.П.)** До проблеми інтегративних процесів у педагогічних науках // Наукові записки. – Випуск 51. - Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВЦ КДПУ ім. В.Винниченка. – 2003. – Частина 1. С. 35-39.

7. **Куриленко С.П. (Ткаченко С.П.)** Роль і місце інтегрованих курсів у професійній підготовці вчителя фізики // Наукові записки: Збірник наукових статей Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова / Укл. П.В.Дмитренко, Л.Л.Макаренко, В.Д.Сиротюк. – К.:НПУ, 2003. – Випуск LIII (53). – с. 166-171.

8. **Куриленко С.П. (Ткаченко С.П.)** Інтегративний аспект науково-природничих знань (фізика та інформатика) // Збірник наукових праць Кам'янець–Подільського державного педагогічного університету: Серія педагогічна: Методологічні принципи формування фізичних знань учнів і професійних якостей майбутніх учителів фізики та астрономії. – Кам'янець–Подільський державний педагогічний університет, інформаційно-видавничий відділ, 2003. – Вип. 9. – С. 104-106.

9. Іваницький О.І., **Ткаченко С.П.** Розробка акмеологічних технологій інтегративної підготовки майбутнього вчителя фізики // Вісник Житомирського педагогічного університету. – Випуск 12. – 2003. – С. 169-172. *(особистий внесок: проведене обґрунтування необхідності акмеологічних технологій навчання фізики у процесі підготовки майбутнього вчителя фізики)*.

10. Сергєєв О.В., Тищук В.І., **Ткаченко С.П.** Реалізація ідей особистісно орієнтованого підходу до професійної освіти в умовах її інтеграції // Збірник науково-методичних праць „Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін”. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Випуск 7. – Рівне: РДГУ, 2004 р. – с. 4-6. *(особистий внесок: проведений аналіз ідей особистісно орієнтованого підходу)*.

11. Сергєєв О.В., **Ткаченко С.П.** Використання ігрових інтегрованих технологій навчання фізики в сучасній середній загальноосвітній школі // Наукові записки. – Випуск 55. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка. – 2004. – с. 52-57. *(особистий внесок: проведене обґрунтування необхідності ігрових інтегрованих технологій навчання фізики в сучасній середній загальноосвітній школі)*.

12. Іваницький О.І., **Ткаченко С.П.** Психолого-педагогічні та методичні основи самостійної роботи студентів у процесі підготовки майбутнього вчителя фізики // Збірник наукових праць Кам'янець–Подільського державного педагогічного університету: Серія

педагогічна: Дидактика фізики в контексті орієнтирів Болонського процесу. – Кам'янець–Подільський державний педагогічний університет, інформаційно-видавничий відділ, 2005. – Вип. 11. – С. 133-136. *(особистий внесок: розглянуті деякі аспекти методики формування у майбутніх учителів фізики інтегрованих методичних знань з курсу "Теорія та методика навчання фізики")*.

13. Іваницький О.І., Сосницька Н.Л., **Ткаченко С.П.** Науково-методичні особливості підготовки вчителя фізики до застосування інформаційно-комунікаційних технологій навчання // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. Випуск 30. Серія: педагогічні науки: Збірник. – Чернігів: ЧДПУ, 2005. - № 30. – с. 110-114. *(особистий внесок: розкрито конструктивні особливості більшості з широко вживаних навчальних комп'ютерних програм з фізики на основі використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі інтегрованого вивчення методики навчання фізики і психолого-педагогічних дисциплін)*.

14. Іваницький О.І., **Ткаченко С.П.** Проблеми психолого-педагогічної підготовки майбутнього вчителя фізики в умовах її інтеграції // Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Випуск 38. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2005. – с. 363-366. *(особистий внесок: проведено обґрунтування значущості психолого-педагогічної підготовки майбутнього вчителя фізики на інтеграційній основі)*.

15. Іваницький О.І., **Ткаченко С.П.** Кредитно-модульна система контролю знань студентів як засіб підвищення якості фахової підготовки вчителя фізики // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. Випуск 36. Серія: педагогічні науки: Збірник у 2-х т. – Чернігів: ЧДПУ, 2006. - № 36. – Т.2. - с.50-56. *(особистий внесок: розкрито особливості реалізації рейтингово-модульної системи контролю знань майбутніх учителів фізики в умовах орієнтирів Болонської угоди)*.

16. Іваницький О.І., **Ткаченко С.П.** Формування інтегрованих методичних знань у майбутніх учителів фізики // Збірник наукових праць Кам'янець–Подільського державного педагогічного університету: Серія педагогічна: Проблеми дидактики фізики та шкільного підручника фізики в світлі сучасної освітньої парадигми. – Кам'янець–Подільський державний педагогічний університет, інформаційно-видавничий відділ, 2006. – Вип. 12. – С. 113-117.

Статті у нефармових виданнях, тези доповідей

17. **Куриленко С.П. (Ткаченко С.П.)**, Самойленко П.И., Сергеев А.В. Интеграция как основной фактор конструирования содержания обучения // Проблемы повышения качества подготовки специалистов. Сборник статей VIII Международной научно-методической

конференции. Выпуск 6. Москва, 27 марта 2002 года. – С. 60-63. (*особистий внесок: проведене обґрунтування необхідності конструювання змісту освіти на основі принципу інтеграції*).

18. **Куриленко С.П. (Ткаченко С.П.)**, Самойленко П.И., Сергеев А.В. Управление познавательной деятельностью студентов в условиях реализации принципа интеграции // Проблемы управления качеством подготовки специалистов в системе непрерывного профессионального образования. – Сборник статей IX Международной научно-методической конференции. Выпуск 7. Том 1. Москва, 25-26 марта 2003 года. – С. 59-64. (*особистий внесок: обґрунтовані педагогічні, загальнодидактичні і психологічні умови, які сприяють формуванню наукових понять на міждисциплінарній основі*).

АНОТАЦІЯ

Ткаченко С.П. *Інтеграція знань з методики фізики і психолого-педагогічних дисциплін у підготовці майбутнього вчителя фізики.* – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія і методика навчання фізики. – Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, Київ, 2007.

У дисертації проаналізовано теоретико-методичні основи вивчення курсу "Теорія і методика навчання фізики" як інтеграційної дисципліни та обґрунтовано доцільність застосування технології формування у майбутніх учителів фізики інтегрованих методичних знань з курсу "Теорія та методика навчання фізики" та спецкурсу "Основи інтеграції методичних знань"; обґрунтовано методику проведення інтегрованих лекцій, практичних, семінарських та лабораторних занять з методики навчання фізики; досліджені методичні особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі інтегрованого вивчення методики навчання фізики; описано методику організації та проведення експерименту, проаналізовано його результати. Доведено, що обов'язковим компонентом інтегрованого навчання методики фізики є розроблений і упроваджений в навчальний процес комплекс дидактичних інтегрованих завдань (методичних завдань), що конкретизують запропоновану методику формування інтегрованих методичних знань і вмінь у майбутніх учителів фізики. Обґрунтовано принцип інтеграційного узгодження формування методичних знань, що полягає в необхідності взаємопідсилення знань з методики навчання фізики, психології та педагогіки на основі узгодженої взаємодії їх споріднених структур і структурних елементів. Основні результати роботи знайшли практичне застосування в організації навчального процесу з методики навчання фізики.

Ключові слова: методика навчання фізики, інтегровані методичні знання, психолого-педагогічні дисципліни, інтеграція знань, інтегрована лекція, інтегроване

практичне заняття, інтегрований семінар, інтеграційний аспект лабораторних робіт з методики фізики.

АННОТАЦІЯ

Ткаченко С.П. *Інтеграція знань по методике фізики и психолого-педагогическим дисциплінам в подготовке будущего учителя фізики.* – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 - теория и методика обучения физике. - Национальный педагогический университет имени М.П.Драгоманова, Киев, 2007.

Диссертационная работа посвящена теоретическому и экспериментальному исследованию формирования системы интегрированных методических знаний у будущих учителей физики. Определены основные принципы структурирования учебного материала по курсу "Теория и методика обучения физике", методы и формы изучения интегрированного спецкурса "Основы интеграции методических знаний", предложены методические рекомендации и тематическое планирование спецкурса. Впервые применен в методике обучения физике принцип интеграционного согласования знаний, основой которого при формировании интегрированных методических знаний была возможность не просто накапливать новые знания по курсам "Педагогика", "Психология" и "Теория и методика обучения физике", а и развивать их в необходимом направлении путем интегративного взаимодействия этих знаний и умений.

В диссертации проанализированы теоретико-методические основы изучения курса "Теория и методика обучения физики" как интегрированной дисциплины и обоснована целесообразность применения технологии формирования у будущих учителей физики интегрированных методических знаний по курсу "Теория и методика обучения физики" и спецкурсу "Основы интеграции методических и психолого-педагогических знаний"; обосновано методику проведения интегрированных лекций, практических, семинарских и лабораторных занятий по методике обучения физике; исследованы методические особенности интегрированного использования информационно-коммуникационных технологий в процессе изучения методики обучения физике; описано методику организации и проведение эксперимента, проанализировано его результаты. Основные результаты работы нашли практическое применение в организации учебного процесса по методике обучения физике.

Для успешной реализации методики формирования интегрированных методических и психолого-педагогических знаний усовершенствовано на интеграционной основе определение критериев отбора и структурирования содержания учебного материала из курса "Теория и методика обучения физики", основными из которых есть: концептуальность,

системность, вариативность, эффективность, применимость. Под концептуальностью мы понимаем психолого-педагогические исследования разных направлений (теория содержательного обобщения и т.п.); системностью – логику учебного материала, взаимосвязь его частей, целостность, вариативностью – возможность внутренних изменений в структуре учебного материала в зависимости от условий обучения; эффективностью – определения показателя оптимальности учебного материала; применимостью – возможность применения учебного материала другими преподавателями).

Разработанная методика формирования методических знаний и умений на основах интеграции с психолого-педагогическими дисциплинами как средство усовершенствования теоретической и практической подготовки будущих учителей физики, в частности методика проведения интегрированных лекций, практических и семинарских занятий и лабораторных работ по методике обучения физики предусматривает три этапа (информативно-коммуникативный – развитие общей методической эрудиции студентов, личностно-коммуникативный – развитость целостного восприятия, деятельностно-творческий – готовность к интеграционно-познавательной деятельности) соответственно которой подбирались специальные формы и методы (проблемно-поисковые, творчески-активные) работ со студентами. Это дало возможность обеспечить последовательную сформированность основных структурных компонентов интегрированных методических знаний и проследить динамику изменений, которые происходили в процессе их формирования.

Доказано, что обязательным компонентом интегрированного обучения методики физики является разработанный и внедренный в учебный процесс комплекс дидактических интегрированных заданий (методических задач), которые конкретизируют предложенную методику формирования интегрированных методических знаний и умений у будущих учителей физики.

Экспериментально доказано, что процесс формирования интегрированных методических знаний будущих учителей физики базируется на методических основах, которые объединяют в себе определенную совокупность педагогических принципов, специально организованных условий интегративного обучения (привлечение студентов к интегративно-познавательной поисковой деятельности; подбор разнообразного и актуального материала; создание положительной эмоциональной атмосферы обучения) и методов поэтапного формирования интегрированных методических знаний.

Обоснована необходимость изучения спецкурса “Основы интеграции методических и психолого-педагогических знаний”, а также включения его отдельных положений к программным требованиям профессиональных дисциплин.

Ключевые слова: методика обучения физике, интегрированные методические знания, психолого-педагогические дисциплины, интеграция знаний, интегрированная лекция, интегрированное практическое занятие, интегрированный семинар, интегративный аспект лабораторных работ по методике физики.

SUMMARY

Tkachenko S.P. *Integration of knowledge by a technique of physics and psychological, pedagogical disciplines in preparation of the future teacher of physics.* – Manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of the candidate of pedagogical sciences on a speciality 13.00.02 - theory and a technique of training of physics. - National Pedagogical University of a name of M.P.Dragomanov, Kiev, 2007.

Dissertational work is devoted theoretical and to an experimental research of formation of system of the integrated methodical knowledge at the future teachers of physics. Main principles of structurization of a teaching material at the rate " the Theory and a technique of training to the physics " are certain, methods and forms of studying of the integrated special course of " the Basis of integration of methodical knowledge", are offered methodical recommendations and thematic planning of a special course. For the first time the principle of the integrated coordination of knowledge which basis at formation of the integrated methodical knowledge was an opportunity not simply to accumulate new knowledge at rates of "Pedagogics", "Psychologies" and "Theories and techniques of training to the physics" is applied in a technique of training to the physics, and to develop them in a necessary direction by the integrated interaction of this knowledge and skills.

It is proved, that an obligatory component of the integrated training of a technique of physics is the complex of the didactic integrated tasks developed and introduced in educational process (methodical tasks) which concretize the offered technique of formation of the integrated methodical knowledge and skills at the future teachers of physics.

Key words: a technique of training of the physics, the integrated methodical knowledge, psychological and pedagogical disciplines, integration of the knowledge, the integrated lecture, the integrated practical employment {occupations}, the integrated seminar, the integrated aspect of laboratory works.