

**КІРОВОГРАДСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені Володимира Винниченка**

**ІВАНИЦЬКА Наталія Анатоліївна**

УДК 372.853

**ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ УЧНІВ ОСНОВНОЇ  
ШКОЛИ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ**

13.00.02 – теорія та методика навчання (фізика)

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата  
педагогічних наук

**КІРОВОГРАД – 2011**

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Чернігівському національному педагогічному університеті імені Т.Г. Шевченка Міністерства освіти і науки України.

**Науковий керівник:** кандидат педагогічних наук, професор  
**Савченко Віталій Федорович,**  
Чернігівський національний  
педагогічний університет  
імені Т.Г. Шевченка,  
завідувач кафедри педагогіки, психології  
та методик навчання фізики й математики.

**Офіційні опоненти:** доктор педагогічних наук, професор  
**Вовкотруб Віктор Павлович,**  
Кіровоградський державний  
педагогічний університет  
імені Володимира Винниченка,  
професор кафедри фізики та методики її викладання;  
  
кандидат педагогічних наук,  
старший науковий співробітник  
**Костюкевич Дмитро Якович,**  
Інститут педагогіки Національної академії  
педагогічних наук України,  
старший науковий співробітник лабораторії  
математичної і фізичної освіти.

Захист відбудеться «16» червня 2011 року о 13<sup>00</sup> годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 23.053.04 Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка за адресою: 25006, м. Кіровоград, вул. Шевченка, 1.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка за адресою: 25006, м. Кіровоград, вул. Шевченка, 1.

Автореферат розісланий «\_\_» травня 2011 року

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради

Н.В. Подопрігора

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Необхідність реформ у галузі освіти зумовлена системною трансформацією українського суспільства та інтеграційними процесами, що відбуваються у світі. Сучасні зміни в освіті безпосередньо пов'язані із глобалізацією, розвитком технологій, переходом до постіндустріального, інформаційного суспільства. За цих умов великого значення набуває не тільки генерування ідей, а й динамічне реагування на них, їх реалізація. Відповідно, зростає роль підготовки учнів основної школи до профільного навчання в старшій школі, до їхньої самостійної роботи, до проведення учнями дослідження.

Аналіз сучасних змін в освіті показує, що декларовані нові підходи часто ґрунтуються на старій методології. Конструювання нових методик ускладнюється відсутністю достатнього психолого-педагогічного обґрунтування вибору способів формування в учнів умінь, необхідних для проведення самостійного дослідження. За таких умов виникає потреба у створенні сучасної методики формування дослідницьких умінь учнів основної школи.

Сучасна концепція фізичної освіти ґрунтується на провідних ідеях, поглядах, теоріях як вітчизняних (П.С. Атаманчук, О.І. Бугайов, Г.Ф. Бушок, Б.Є. Будний, С.П. Величко, С.У. Гончаренко, А.М. Гуржій, Ю.О. Жук, Є.В. Коршак, О.І. Ляшенко, А.І. Павленко, В.Ф. Савченко, О.В. Сергєєв, М.І. Шут та ін.), так і зарубіжних (Г.М. Голін, В.О. Ізвозчиков, С.Ю. Каменецький, В.В. Мултановський, В.Г. Разумовський, П.І. Самойленко, Д. Шодієв та ін.) науковців.

Основними джерелами отримання інформації для розроблення методичних засад формування дослідницьких умінь учнів основної школи є праці провідних українських та світових педагогів, філософів, психологів. Проблема формування в учнів дослідницьких умінь висвітлювалася у дисертаційних дослідженнях С.П. Величка, І.С. Войтовича, С.М. Гайдука, Ю.М. Галатюка, А.А. Давиденка, Ю.О. Жука, М.В. Остапчука та багатьох інших науковців, які зробили значний внесок у розвиток сучасної середньої освіти.

Незважаючи на те, що педагогічна наука має великий досвід щодо розв'язання проблеми формування дослідницьких умінь учнів основної школи, дана проблема залишається актуальною через те, що у педагогічній науці недостатньо досліджена підготовка учнів основної школи до профільного навчання в старшій школі. Така підготовка дала б можливість не лише формувати дослідницькі вміння в учнів основної школи, а й формувати в учнів ті якості, які є важливими для подальшого навчання у профільній школі.

Отже, реалізація завдань, які поставлені перед сучасною фізичною освітою в основній школі, за таких умов передбачає вибір оптимальних, науково обґрунтованих підходів до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів і методики формування їхніх дослідницьких умінь. Тому це і обумовило вибір теми нашого дисертаційного дослідження: **«Формування дослідницьких умінь учнів основної школи в процесі навчання фізики»**.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Обраний напрямок дослідження пов'язаний із темою науково-дослідної роботи кафедри педагогіки, психології та методик навчання фізики та математики Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка «Дослідження ефективних шляхів упровадження інформаційно-комунікативних технологій у процес формування методичних компетенцій майбутніх учителів фізики» (протокол №3 від 06.02.2005). Роль автора у тематиці роботи кафедри полягала у модернізації методики викладання фізики основної загальноосвітньої школи під час формування дослідницьких умінь учнів. Тему дисертації затверджено Вченою радою Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка (протокол № 4 від 02.06.2010 ) та узгоджено в Раді з координації наукових досліджень АПН України у галузі педагогіки та психології (протокол № 7 від 26.10.2010).

**Об'єктом дослідження** є процес навчання фізики в основній школі.

**Предметом дослідження** є формування дослідницьких умінь і навичок з фізики учнів основної школи за умов, які сприяють цьому процесу.

**Мета дослідження** полягає в тому, щоб виявити ефективні умови формування дослідницьких умінь з фізики учнів основної школи.

**Гіпотеза дослідження:** дидактична система формування дослідницьких умінь і навичок з фізики учнів основної школи буде ефективною тоді, коли вона буде побудована за умов, які узгоджуються з особистісно-орієнтованим і діяльнісним підходами до навчання.

Об'єкт, предмет, мета і гіпотеза дослідження зумовили необхідність розв'язання таких **завдань**:

1. Визначити дослідницькі вміння учнів основної школи та відповідні складові дослідницьких умінь.
2. На основі аналізу науково-методичної, психолого-педагогічної літератури визначити ієрархічну структуру складових дослідницьких умінь учнів основної школи.
3. Виявити відповідні критерії сформованості дослідницьких умінь учнів основної школи.
4. Розробити та обґрунтувати дидактичну систему формування дослідницьких умінь і навичок з фізики учнів основної школи.
5. Виявити умови, за яких пропонується нами дидактична система формування дослідницьких умінь з фізики учнів основної школи буде ефективною.

6. У ході експериментального навчання перевірити педагогічну ефективність запропонованої дидактичної системи формування дослідницьких умінь з фізики учнів основної школи та умов її реалізації.

У дослідженні були використані такі **методи**:

– *теоретичні*: аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, аналіз програм початкової школи, трудового навчання, хімії, біології, математики, географії, природознавства, фізики з метою вивчення стану досліджуваної проблеми і теоретичних основ її розв'язання; аналіз досвіду застосування діяльнісного підходу в навчальному процесі;

– *емпіричні*: вивчення й узагальнення досвіду викладання фізики у 7-х–9-х класах у середніх навчальних закладах; аналіз письмової документації та робіт учнів; бесіди, спостереження, анкетування серед учнів та вчителів загальноосвітніх шкіл, за допомогою чого можна було б виявити умови підвищення ефективності формування дослідницьких умінь учнів основної школи під час вивчення фізики; педагогічний експеримент, який дав можливість вивчити стан досліджуваної проблеми в практиці та експериментально апробувати запропоновану дидактичну систему; метод експертних оцінок;

– *методи математичної статистики*: математична обробка результатів експерименту для виявлення ефективності запропонованої дидактичної системи навчання учнів основної школи – критерій  $\chi^2$  Пірсона.

**Наукова новизна** отриманих результатів полягає у тому, що:

– *вперше* розглянута проблема формування дослідницьких умінь учнів основної школи за умов, які узгоджуються з особистісно-орієнтованим і діяльнісним підходом до навчання фізики: застосування на практиці алгоритмічних прийомів розв'язування фізичних задач, планування і проведення досліджень, теоретична підготовка та взаємонавчання учнів, залучення учнів до самоаналізу та самоконтролю;

– *удосконалено* дидактичну систему реалізації діяльнісного підходу при формуванні дослідницьких умінь і навичок з фізики учнів основної школи, що обумовило конкретизацію практичних, теоретичних та емпіричних завдань для поетапної самостійної роботи та видів діяльності школярів;

– *дістав подальшого розвитку* системний підхід до формування дослідницьких умінь учнів загальноосвітньої школи.

**Практичне значення** одержаних результатів визначається тим, що розроблені підходи до організації самостійної навчальної діяльності учнів основної школи забезпечують розвиток пізнавальної активності учнів і є перспективними та доступними для масового впровадження в практику навчання фізики. Основні теоретичні положення дослідження доведені до практичної реалізації у вигляді розроблених методичних рекомендацій, дидактичних матеріалів та посібників для викладачів і студентів педагогічних вузів.

Впровадження результатів дослідження проводилося у навчально-виховному процесі з фізики у трьох сільських та трьох міських загальноосвітніх школах (ЗОШ), а саме: у підпорядкуванні Відділу освіти Чернігівської районної державної адміністрації Чернігівської області – Кувечицькій ЗОШ I-II ступенів (довідка №148 від 14.10.2009), Новобілоуській середній школі (довідка №131 від 18.09.2009), Старобілоуській середній школі (довідка №78 від 22.10.2009); у Славутицькому ліцеї Славутицької міської ради Київської області (довідка №310 від 11.11.2009); Чернігівському ліцеї №32 Чернігівської міської ради Чернігівської області (довідка №186 від 13.11.2009); ЗОШ I-III ступенів №1 імені Володимира Короленка Відділу освіти виконавчого комітету Рівненської міської ради (довідка №319 від 12.11.2009).

**Особистий внесок** здобувача у роботі, виконаній у співавторстві [4], полягає у розробці дидактичного матеріалу щодо формування дослідницьких умінь учнів основної школи.

**Апробація результатів** дослідження доповідались та обговорювались на 12 конференціях, на міжнародній конференції: «Освітні вимірювання в інформаційному суспільстві» (Київ, 2010); на Всеукраїнських науково-практичних конференціях: «50 років кафедрі методики фізики» (Київ, 2003); «Проблеми дидактики фізики та шкільного підручника фізики в світлі сучасної освітньої парадигми» (Кам'янець-Подільський, 2006); «Сучасні проблеми дидактики фізики» (Кіровоград, 2006); «Фізико-технічна і фізична освіта у гуманістичній парадигмі» (Керч, 2007); «Чернігівські методичні читання з фізики» (Чернігів; Ніжин, 2005, 2006, 2007, 2008, 2010); «Засоби і технології сучасного навчального середовища» (Кіровоград, 2010); «Особливості навчання учнів природничо-математичних дисциплін у профільній школі» (Херсон, 2010). Основні положення й результати дисертаційного дослідження доповідались та обговорювались на засіданнях кафедри педагогіки, психології та методик навчання фізики й математики Чернігівського національного державного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка (2004 – 2010); на засіданнях міських та обласних методичних об'єднань вчителів фізики (Чернігів, 2008 – 2010); на Всеукраїнських семінарах з актуальних проблем навчання фізики й астрономії в школі при Національному педагогічному університеті ім. М.П. Драгоманова (Київ, 2005 – 2009).

**Публікації.** Основні результати дослідження викладено у 15 публікаціях, з них 14 праць написано без співавторів, 12 статей опубліковано у фахових виданнях, 3 тез доповідей. Загальний обсяг публікацій 7,1 др. арк.

**Структура дисертації** обумовлена логікою дослідження. Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, загальних висновків, 18 додатків, списку використаних літературних джерел (138 найменувань). Загальний обсяг дисертації складає 208 сторінок, основний текст дисертації складає 152 сторінки і містить 15 рисунків, 17 таблиць.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми, проаналізовано сучасний стан дослідження проблеми, визначено об'єкт, предмет, гіпотезу та завдання роботи, викладено методологічну основу дослідження, його наукову новизну, теоретичну та практичну значущість. Показано особистий внесок автора, результати апробації і впровадження дисертаційного дослідження.

У **першому розділі** «Науково-теоретичні основи формування дослідницьких умінь учнів основної школи в процесі навчання фізики» обґрунтовано структуру педагогічного дослідження; виявлені причини, що обумовлюють зміни у традиційних підходах до формування дослідницьких умінь учнів основної школи; визначені критерії сформованості їхніх дослідницьких умінь; проаналізовано психологічні засади формування дослідницьких умінь учнів, які мають неоднакові здібності до дослідницької діяльності.

Важливість формування дослідницьких умінь учнів основної школи обумовлена змістом та вимогами навчальних програм з фізики, Державним стандартом базової та повної середньої освіти, Національною доктриною розвитку освіти України в ХХІ столітті. Методичні засади формування вмінь, необхідних учням для проведення ними самостійного дослідження, розроблено провідними методистами: Л.І. Анциферовим, В.О. Буровим, С.П. Величком, І.С. Войтовичем, С.М. Гайдуком, Д.Д. Галаніним, Ю.М. Галатюком, О.І. Глазиріним, Є.М. Горячіним, А.А. Давиденком, Ю.І. Діком, Ю.О. Жуком, П.О. Знаменським, Б.С. Зворикіним, О.Ф. Кабардіним, Є.В. Коршаком, Б.Ю. Миргородським, О.А. Покровським, В.Г. Разумовським, М.В. Остапчуком, В.Ф. Савченком, С.П. Слесаревським, М.М. Шахмаєвим та іншими. Однак, зміни в навчальних програмах з фізики та в навчальних програмах природничих дисциплін вказують на те, що: 1) вміння практичного характеру набувають ознак загальних умінь, оскільки використовуються при проведенні дослідження не тільки з фізики, а й з інших природничих дисциплін, що потребує змін у традиційних підходах до формування зазначених вмінь; 2) структура курсу фізики повністю відповідає структурі школи, що надає можливості розглядати формування дослідницьких умінь учнів основної школи як завершений процес навчання на певному етапі, як підготовку учнів до профільного навчання; 3) новий зміст курсу фізики основної школи вказує на важливість теоретичної підготовки учнів, яка є базою для проведення учнями самостійного дослідження в старшій профільній школі. Таким чином, зростає роль самостійної роботи учнів, їх взаємонавчання з метою підвищення рівня та якості знань. Відповідно, формування дослідницьких умінь учнів основної школи потребує створення системи, яка б мала свої власні, характерні тільки їй, цілі й задачі, тобто створення навчального середовища – штучно побудованого середовища,

структура і складові якого сприяють досягненню цілей навчально-виховного процесу. Застосування в навчанні учнів основної школи навчальних середовищ як складових навчальних модулів дозволить структурувати навчання, надати вчителю можливості зекономити час за рахунок компактнішого подання навчального матеріалу, підпорядкувати його єдиній ідеї – сформулювати дослідницькі вміння в учнів основної школи.

Психолого-педагогічні засади формування дослідницьких умінь учнів основної школи ґрунтуються на дослідженнях Ю.З. Гільбуха, І.С. Кона, Н.С. Лейтеса, Ж. Піаже, К.К. Платонова, С.Л. Рубінштейна, Н.Ф. Талізінної, Б.М. Теплова, А.В. Усової, В.Є. Чудновського та інших. На основі аналізу психолого-педагогічної літератури були виділені наступні вміння: 1) елементарні вміння практичного характеру – проведення відліку показів приладів, користування вимірювальними приладами, складання електричних кіл та інші; 2) складніші вміння практичного характеру – вміння вимірювати фізичні величини непрямыми методами на основі прямих вимірювань декількох величин; 3) експериментальні вміння – вміння планувати та підготувати експеримент, спостерігати навколишній світ, вимірювати фізичні величини, обробляти та інтерпретувати результати експерименту та інші; 4) узагальнені експериментальні вміння – формулювати мету дослідження, теоретично обґрунтовувати спосіб або метод дослідження фізичного об'єкта, планувати експеримент; 5) вміння проводити теоретичні дослідження. На основі зазначених умінь була виділена загальна група вмінь – дослідницькі вміння, які не тільки включають в себе попередні групи вмінь, а й передбачають широке використання вмінь інтелектуального характеру, які дозволяють учням проводити порівняння результатів дослідів, одержаних різними способами. Оскільки учні основної школи відрізняються один від одного не лише індивідуальними особливостями у здібностях до дослідницької діяльності, а й рівнями сформованості в них складових дослідницьких умінь, то серед учнів було виділено декілька умовних категорій: «Емпірики», «Теоретики», «Універсали».

На основі аналізу науково-методичної літератури, аналізу зв'язку української та міжнародної термінології із міжнародною стандартизацією (ISO), вивчення на основі дисертаційних досліджень О.М. Желюка, О.С. Мартинюка, Н.А. Мислицької, С.К. Мисловської особливостей використання учнями основної школи у навчально-виховному процесі інформаційних технологій, аналізу політехнічного змісту курсу фізики основної школи було встановлено п'ять критеріїв сформованості дослідницьких умінь учнів основної школи.

Вивчення психолого-педагогічної літератури дозволило встановити, що нинішній етап розвитку середньої освіти характеризується впровадженням у навчально-виховний процес діяльнісного підходу, який зміщує акценти педагогічного процесу від вузьких конкретних цілей (навчити складати

електричне коло, ставити фізичний експеримент та інше) до широких педагогічних цілей – формування особистості учня основної школи. Діяльнісний підхід у сучасних умовах навчання безпосередньо пов'язаний із особистісним підходом – послідовним ставленням педагога до вихованця як до особистості, як до самосвідомого відповідального суб'єкта власного розвитку і як до суб'єкта виховної взаємодії. Відповідно, особистісний та діяльнісний підходи спрямовані не лише на формування дослідницьких умінь учнів основної школи, а й на становлення учнів як особистості.

**У другому розділі** «Методика формування дослідницьких умінь учнів основної школи в процесі навчання фізики» були представлені засади нової методики. Розроблення методики формування дослідницьких умінь учнів основної школи потребувало виявлення серед учнів «Теоретиків», «Емпіриків» та «Універсалів», тобто, учнів, які мають неоднакові здібності до дослідницької діяльності. З цією метою була використана комплексна діагностика, яка передбачає: 1) застосування психологічних діагностик мислення учнів та визначення їх здібностей до креативності; 2) запровадження діагностичних завдань з фізики для визначення рівня сформованості дослідницьких умінь учнів на початковому етапі навчання фізики. Діагностичні завдання були розроблені з урахуванням того, що, згідно аналізу навчальних програм з біології, географії, математики, природознавства, трудового навчання, в учнів 5–6-х класів вже сформовані на певному рівні складові дослідницьких умінь. Аналіз психолого-педагогічної літератури дозволив обґрунтувати доцільність залучення учнів до індивідуального навчання та необхідність створення малих груп учнів, до складу яких входять «Теоретики», «Емпірики» та «Універсали», з метою взаємонавчання.

Для практичної реалізації навчання дослідницькій діяльності «Теоретиків», «Емпіриків» та «Універсалів» були обрані навчальні модулі «Практична робота» та «Теоретична робота», які мають єдину структуру, тобто містять завдання, виконання яких передбачає 3 етапи: підготовчий, виконавський, підсумковий. Формування дослідницьких умінь учнів основної школи розглянуто за умови послідовного залучення учнів до вивчення ними навчальних модулів.

*Навчальний модуль «Практична робота»* містить завдання, в яких переважає практична діяльність учнів.

*Підготовчий етап* вивчення учнями навчального модуля «Практична робота» передбачає застосування учнями на уроці цифрових та аналогових вимірювальних приладів. Аналіз ергономічних вимог (технічних, антропометричних, психофізіологічних та інших) щодо послідовності використання учнями вимірювальних приладів у навчальному фізичному експерименті дозволив встановити: оскільки цифрові вимірювальні прилади більш зручні та легкі у використанні, порівняно з аналоговими

вимірювальними приладами, то їх застосування в навчальному фізичному експерименті є підготовчим етапом у системі формування дослідницьких умінь учнів основної школи, що дозволяє психологічно підготувати їх до складнішої практичної та розумової діяльності, тобто, до використання аналогових вимірювальних приладів. Якщо використання цифрових вимірювальних приладів сприятливе для встановлення функціональних залежностей між фізичними величинами, які подаються графіками, діаграмами, дискретно, то використання аналогових приладів у навчальному фізичному експерименті передбачає перевірку результатів у неперервному діапазоні частот. На підготовчому етапі вивчення учнями навчального модуля «Практична робота» відбувається також позаурочне вивчення учнями спецкурсу «Основи фізики англійською мовою» за рахунок факультативних занять. Метою вивчення спецкурсу є формування в учнів навичок наукової комунікації, які є одним із критеріїв сформованості дослідницьких умінь в учнів основної школи. Матеріал спецкурсу систематизований у відповідності до змісту навчальної програми з фізики в основній школі. При вивченні спецкурсу учні знайомляться із поданими англійською мовою характеристиками сучасних вимірювальних приладів та аббревіатурами, які містять їх панелі. Учні вивчають міжнародну фізичну термінологію, необхідну для проведення дослідження.

*Виконавський етап* вивчення учнями навчального модуля «Практична робота» ґрунтується на індивідуальній урочній роботі учнів із комп'ютерними моделями вимірювальних приладів – роботу із навчально-коригувальною комп'ютерною програмою з фізики «КРУІЗ». Цей етап спрямований на формування в учнів вимірювальних вмінь, які є однією із складових дослідницьких умінь учнів основної школи. Навчальна комп'ютерна програма забезпечує індивідуалізацію навчання учнів; готує їх до виконання реального фізичного експерименту, який є складовою дослідження; здійснює контроль за правильністю виконання учнями завдань. Робота учнів з навчальною комп'ютерною програмою «КРУІЗ» передбачає здійснення ними постійного самоконтролю, який є органічним компонентом їхньої навчально-пізнавальної діяльності. Необхідність самоконтролю учнів обумовлена практичними завданнями навчання, які полягають у формуванні здібностей до подальшої самоосвіти. У широкому розумінні під самоконтролем розуміємо свідоме, позбавлене зайвого спонукання регулювання власної діяльності.

*Підсумковий етап* вивчення учнями навчального модуля «Практична робота» передбачає групову урочну та індивідуальну позаурочну діяльність учнів. Вчитель об'єднує учнів у групи, до складу кожної з яких входять «Теоретики», «Емпірики», «Універсали». На цьому етапі реалізується компетентнісний підхід до навчання учнів, який враховує особливості навчання дослідницькій діяльності «Теоретиків», «Емпіриків» та «Універсалів». Позаурочна діяльність учнів передбачає, що між учнями

розподілені обов'язки: «Теоретик» аналізує проблему і складає план проведення дослідження; «Емпірик» обирає прилади для виконання навчального фізичного експерименту, який є складовою дослідження; «Універсал» складає план проведення дослідження із врахуванням додаткової інформації та обирає прилади для виконання навчального фізичного експерименту, який є складовою дослідження. Групова урочна робота учнів спрямована на формування при їх взаємонавчанні естетичної, пізнавальної, творчої, комунікативної та інформаційної компетентностей.

*Навчальний модуль* «Теоретична робота» містить завдання, в яких переважає теоретична діяльність учнів.

*Підготовчий етап* вивчення учнями навчального модуля «Теоретична робота» спирається на індивідуальну та групову домашню роботу учнів. «Теоретики», «Емпірики» та «Універсали» здійснюють на цьому етапі індивідуальний позаурочний пошук інформації за темою, запропонованою вчителем, з метою виявлення необхідних фактів та формулювання проблеми, яка потребує вивчення; знаходження учнями фактів за темою, запропонованою вчителем; формулювання учнями проблеми на основі обраних ними фактів; визначення мети дослідження, завдань, що допоможуть розв'язати сформульовану ними проблему, та гіпотези щодо розв'язання зазначеної учнями проблеми. Домашня групова робота учнів передбачає проведення ними аналізу декількох проблем, сформульованих самостійно; здійснення порівняння складових проблем, згрупованих за однаковими ознаками; синтез складових проблем; формулювання спільної проблеми дослідження.

*Виконавський етап* вивчення учнями навчального модуля «Теоретична робота» зорієнтований на формування особистісної, навчально-пізнавальної, соціальної компетентностей учнів при виконанні ними уявного фізичного експерименту під час групової урочної роботи учнів.

Робота учнів на цьому етапі має наступну послідовність: обговорення проблеми, формулювання спільної гіпотези щодо розв'язання проблеми, обговорення можливих наслідків з гіпотези, планування експерименту, виконання учнями уявного експерименту, формулювання висновків з уявного експерименту та захист результатів. Оформлення учнями звіту спрямоване на формування в учнів основної школи наступних вмінь, важливих для дослідницької діяльності: вміння здійснювати опрацювання інформації; вміння формулювати проблеми та гіпотези; вміння виконувати комп'ютерну обробку матеріалу; вміння здійснювати графічне оформлення результатів та інші.

*Підсумковий етап* вивчення учнями навчального модуля «Теоретична робота» спрямований на формування в учнів основної школи дослідницьких компетентностей та передбачає групове розв'язання учнями в класі та індивідуальне – вдома вправ, які є завданнями з розвитком змісту. Завдання з розвитком змісту – це система вправ, кожна з яких є експериментальною

задачею, що відрізняється від попередньої рівнем складності і передбачає виявлення рівня сформованості складових дослідницьких умінь учнів: елементарних вмінь практичного характеру, більш складних вмінь практичного характеру, експериментальних вмінь та узагальнених експериментальних вмінь. Це комплексні завдання, які поєднують у собі розумову та практичну роботу. Робота учнів у малих групах ґрунтується на самонавчанні та взаємонавчанні учнів, на здійсненні взаємного діагностичного контролю щодо виконання експерименту, спільному обговоренні одержаних результатів.

У **третьому розділі** «Експериментальна перевірка розробленої дидактичної системи з фізики» описано виконання педагогічного експерименту, який проводився у 3 етапи.

На *першому етапі* (2004–2005) проводився аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, навчальних програм початкової школи, трудового навчання, хімії, біології, математики, географії, природознавства, фізики з теоретичних проблем формування дослідницьких умінь учнів основної школи. На цьому етапі була здійснена постановка проблеми дослідження, сформульована гіпотеза дослідження, визначена мета та задачі дослідження; проводився діагностично-констатувальний експеримент та вивчалася організація вчителями фізики дослідницької діяльності учнів 7-х–8-х класів у середній загальноосвітній школі.

На *другому етапі* науково-дослідницької роботи (2005–2007) була розроблена дидактична система формування дослідницьких умінь учнів основної школи. На цьому етапі підготовлені й видані посібники, методичні розробки, у яких реалізовані концептуальні засади пропонованої дидактичної системи формування дослідницьких умінь учнів 7-х–8-х класів, які навчалися за програмою «Фізика. Астрономія. 7–11 класи» (2001). На цьому етапі проведені формувальний експеримент та здійснена експертна оцінка, у процесі яких установлена доцільність пропонованої системи формування дослідницьких умінь учнів основної школи.

На *третьому етапі* (2007–2010) підготовлені й видані посібники, методичні розробки, у яких реалізовані концептуальні засади пропонованої дидактичної системи формування дослідницьких умінь учнів 7-х–9-х класів, які навчалися за новою програмою. На цьому етапі проведені формувальний експеримент та здійснена експертна оцінка, у процесі яких встановлена доцільність пропонованої системи формування дослідницьких умінь учнів основної школи. Проведено порівняння результатів дослідження, одержаних на другому та третьому етапах науково-дослідницької роботи із врахуванням змін у навчальних програмах з фізики для середніх загальноосвітніх шкіл, змін у тривалості навчання в основній школі.

Під час дослідження у навчальний процес були внесені зміни згідно з завданням та гіпотезою дослідження, та викладені його статистичні

результати. Аналіз результатів засвідчив факт поліпшення успішності навчання учнів основної школи після впровадження нової методики формування їхніх дослідницьких умінь. Отже, гіпотеза дослідження отримала підтвердження.

Заключний етап педагогічного експерименту відбувся в умовах змін змісту навчальних програм та терміну навчання учнів в основній школі. Дієвість методики формування дослідницьких умінь учнів основної школи перевірялася при їх упровадженні в 2007–2010 навч. рр. При статистичній обробці використано результати формування дослідницьких умінь 386 учнів. Ефективність внесених змін оцінювали порівняльним аналізом з результатами формування дослідницьких умінь учнів за традиційною методикою.

Першим завданням статистичного оброблення результатів є виявлення розбіжностей. Після цього виникає дилема: ці розбіжності є закономірним результатом спрямованого впливу, чи це просто випадкові відхилення. Для того, щоб з'ясувати, чи однакова частота появи різних значень ознаки (оцінки) в емпіричному та теоретичному розподілах був використаний критерій Пірсона. Розрахунки за допомогою критерію Пірсона демонструють статистичну достовірність покращення результатів формування дослідницьких умінь учнів основної школи в процесі навчання фізики в експериментальних класах порівняно з контрольними класами, де заняття проводилися за традиційною методикою.

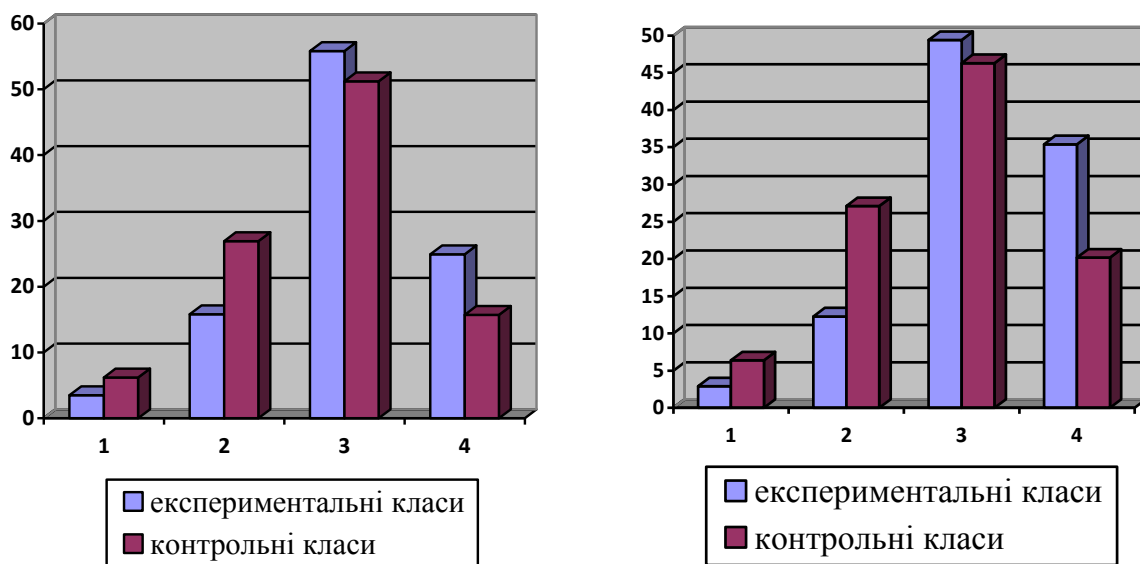


Рис. 1. Результати початкової та кінцевої діагностик сформованості дослідницьких умінь учнів 9-х класів на третьому етапі експерименту

Знайдені значення  $\chi_{emp}^2$  наступні:

- для формування дослідницьких умінь в учнів 7-х класів:  $\chi_{emp}^2 = 13,5$  (для першого зрізу);  $\chi_{emp}^2 = 29,6$  (для другого зрізу);  $\chi_{emp}^2 = 21,7$  (для третього зрізу);
- для формування дослідницьких умінь в учнів 8-х класів:  $\chi_{emp}^2 = 33,0$  (для першого зрізу);  $\chi_{emp}^2 = 9,53$  (для другого зрізу);  $\chi_{emp}^2 = 19,63$  (для третього зрізу);
- для формування дослідницьких умінь в учнів 9-х класів:  $\chi_{emp}^2 = 11,56$  (для першого зрізу);  $\chi_{emp}^2 = 10,63$  (для другого зрізу);  $\chi_{emp}^2 = 21,64$  (для третього зрізу).

Оскільки  $\chi_{emp}^2 > \chi_{krit}^2$  на третьому етапі експерименту, то це свідчить про позитивну тенденцію у формуванні дослідницьких умінь учнів основної школи за розробленою нами методикою як на другому, так і на третьому етапах педагогічного експерименту. Відповідно, результати експериментального навчання підтверджують висунуту гіпотезу і доводять ефективність запропонованої в дослідженні методики використання завдань, спрямованих на формування дослідницьких умінь учнів основної школи.

Оцінку «дидактичної якості» створених засобів навчання (методичних посібників вчителів та студентів педагогічних вузів, зошитів для учнів основної школи) ми проводили методом експертних оцінок. До групи експертів ми обрали викладачів вищих педагогічних навчальних закладів, учителів шкіл, ліцеїв. Відносну важливість кожної окремо взятої вимоги (дидактичної, інформаційної, науково-технічної та відповідності змісту навчального матеріалу) проводили за 100-бальною оцінкою. Для визначення значущості кожної вимоги використовувалися показники: а) узагальненої думки; б) рівня погодженості думок експертів; в) статистичної значущості показника погодженості думок експертів; г) «активності» й компетентності експертів.

Експертна оцінка створених дидактичних засобів навчання продемонструвала високу «дидактичну якість», «інформативність» та відповідність змісту навчального матеріалу згаданих засобів, а отже, і доцільність їх застосування у формуванні дослідницьких умінь учнів основної школи.

Результати експерименту підтверджують правильність гіпотези дослідження, є доказом ефективності розробленої методики формування дослідницьких умінь учнів основної школи в процесі навчання фізики та впроваджених засобів та технологій формування зазначених умінь. Зрозуміло, що позитивні зрушення, зафіксовані під час проведення педагогічного експерименту не є гарантією довершеності пропонованих методичних засад. Тільки критичне й творче використання методики та засобів формування

дослідницьких умінь учнів основної школи в процесі навчання фізики дасть змогу постійно їх вдосконалювати.

## **ВИСНОВКИ**

1. Науково-теоретичний аналіз і вивчення раніше виконаних досліджень та досвід навчання фізики у загальноосвітній школі підтвердили актуальність проблеми формування дослідницьких умінь учнів основної школи.

2. Системно-структурний аналіз процесу формування дослідницьких умінь учнів основної школи дозволив виявити, що дослідницькі вміння мають складну ієрархічну структуру, яка містить наступні складові дослідницьких умінь учнів: елементарні вміння практичного характеру, складніші вміння практичного характеру, експериментальні вміння, узагальнені експериментальні вміння, вміння проводити теоретичні дослідження. Під час теоретичного дослідження встановлено, що кожне наступне із зазначених умінь включає в себе попереднє.

3. За результатами науково-теоретичного аналізу, за результатами вивчення психолого-педагогічної і методичної літератури були виявлені критерії сформованості дослідницьких умінь учнів основної школи, які узгоджуються із рівнями навчальних досягнень учнів у процесі виконання лабораторних робіт, означені навчальними програмами з фізики для загальноосвітніх шкіл: вміння виконувати практичні завдання; вміння самостійно проводити теоретичне дослідження; вміння розв'язувати конструкторські задачі; вміння представляти результати самостійного дослідження; вміння застосовувати знання міжнародної термінології для проведення самостійних досліджень. Під час теоретичного дослідження встановлено, що рівень сформованості дослідницьких умінь з фізики визначається рівнем сформованості їхніх складових.

4. Створений варіант дидактичної системи навчання фізики, яка ґрунтується на особистісно-орієнтованому і діяльнісному підході до організації учнями дослідження. Така дидактична система забезпечує можливість відслідковувати результати навчання учня на всіх етапах навчання та відповідно методично забезпечує структурні елементи навчально-пізнавальної діяльності учня, що сприяє системному формуванню в учнів основної школи дослідницьких умінь.

5. Запропонована дидактична система формування дослідницьких умінь учнів основної школи представлена такими складовими: а) змістом навчальних модулів «Теоретична робота», «Практична робота»; б) методикою вивчення навчальних модулів «Теоретична робота», «Практична робота» та методичним забезпеченням структурних елементів навчальної діяльності учнів на кожному етапі вивчення ними навчальних модулів (завдання для діагностики рівня сформованості дослідницьких умінь учнів на початковому,

проміжному та кінцевому етапах вивчення фізики в основній школі; матеріали для лабораторних робіт; матеріали спецкурсу «Основи фізики англійською мовою»); в) методикою організації самостійного позаурочного навчання та основними етапами навчання самостійному проведенню дослідження; г) засобами навчально-пізнавальної діяльності (друковані посібники, навчально-діагностична комп'ютерна програма тощо).

6. Аналіз навчальних програм з фізики, змісту запропонованої дидактичної системи та окремих її складових дав можливість виявити умови, за яких дидактична система формування дослідницьких умінь учнів основної школи є ефективною: застосування учнями на практиці алгоритмічних прийомів розв'язування фізичних задач; систематизація учнями результатів спостережень, планування і проведення досліджень, формулювання узагальнень і висновків; теоретична підготовка учнів, яка є базою для проведення учнями самостійного дослідження у старшій профільній школі; взаємонавчання учнів з метою підвищення їхнього рівня та якості знань; залучення учнів до самоаналізу та самоконтролю.

7. Результатами експериментальної оцінки (для формування дослідницьких умінь в учнів 9-х класів:  $\chi^2_{emp} = 11,56$  – для першого зрізу;  $\chi^2_{emp} = 10,63$  – для другого зрізу;  $\chi^2_{emp} = 21,64$  – для третього зрізу) та експертної оцінки створеної дидактичної системи підтверджено високі дидактичні (на рівні 97%), інформаційні (на рівні 94%), науково-технічні (на рівні 93%) її вимоги та її узгодженість (на рівні 92%) зі змістом навчального матеріалу діючої програми вивчення фізики в основній школі. Це дає підстави констатувати підтвердження основної гіпотези нашого дослідження.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів зазначеної проблеми. Зокрема, перспективу розвитку основних ідей дослідження ми вбачаємо у:

а) розробці методики орієнтаційної допрофільної підготовки учнів основної школи щодо проведення ними самостійного дослідження в старших класах;

б) створення науково-обґрунтованих навчально-коригувальних комп'ютерних програм та методичних посібників, спрямованих на комплексне формування складових дослідницьких умінь учнів;

в) удосконалення навчального фізичного експерименту на основі впровадження сучасних цифрових вимірювальних приладів.

## **СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

### **Статті у фахових виданнях**

1. Іваницька Н.А. Реалізація рівневого підходу до проведення лабораторних робіт з фізики на першому ступені навчання / Н.А. Іваницька // Наукові записки : збірник наукових статей Національного педагогічного

університету імені М.П. Драгоманова. Серія : Педагогічні науки. – К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2003. – Вип. 53. – С. 104–106.

2. Іваницька Н.А. Диференційовані лабораторні роботи з фізики на першому ступені навчання / Н. А. Іваницька // Фізика та астрономія в школі. – К., 2004. – №2. – С. 38–42.

3. Іваницька Н.А. Принцип наступності в організації диференційованих лабораторних робіт в основній школі / Н.А. Іваницька // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. – Чернігів : Вид-во ЧДПУ, 2004. – Вип. 23. – С. 57–63.

4. Іваницька Н.А. Організація особистісно-орієнтованого фізичного експерименту в основній школі / Н.А. Іваницька, В.Ф. Савченко // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. – Чернігів : Вид-во ЧДПУ, 2005. – Вип. 30. – С. 104–109 (Автору належить розробка пропонованих дидактичних завдань з розвитком змісту)

5. Іваницька Н.А. Формування вимірювальних навичок учнів основної школи засобами фронтального фізичного експерименту / Н.А. Іваницька // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. – Чернігів : Вид-во ЧДПУ, 2006. – Т. 1, вип. 23. – С. 154–157.

6. Іваницька Н.А. Перманентний розвиток умінь учнів основної школи при виконанні фронтальних лабораторних робіт з фізики / Н.А. Іваницька // Наукові записки Кіровоградського педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. – Кіровоград : Вид-во РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2006. – Ч. 1, вип. 66.– С. 220–225.

7. Іваницька Н. А. Фронтальні лабораторні роботи з розвитком змісту як засіб формування експериментаторських умінь учнів основної школи / Н.А. Іваницька // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія : Педагогічні науки. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Под. держ. ун-т, РВВ, 2006. – Вип. 12.– С. 274–276.

8. Іваницька Н.А. Логіко-дидактичні засади поняття «експериментатор» та його характеристики / Н.А. Іваницька // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія : Педагогічна. Дидактика фізики і підручники фізики (астрономії) в умовах формування європейського простору вищої освіти. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Под. держ. ун-т, РВВ, 2007. – Вип. 13.– С. 77–79.

9. Іваницька Н.А. Пропедевтика експериментаторських вмінь і навичок учнів основної школи / Н.А. Іваницька // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія : Педагогічні науки – реалії та перспективи. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2007. – Вип. 9. – С.45–50

10. Іваницька Н.А. Формування вмінь самостійної експериментальної діяльності в учнів основної школи / Н. А. Іваницька // Вісник Чернігівського

державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. – Чернігів : Вид-во ЧДПУ, 2007. – Т.1, вип. 46. – С. 76–79.

11. Іваницька Н.А. Критерії використання цифрових та аналогових вимірювальних приладів у системі експериментаторських завдань з розвитком змісту / Н. А. Іваницька // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. – Чернігів : Вид-во ЧДПУ, 2008. – Вип. 57. – С. 70–73.

12. Іваницька Н.А. Формування навичок наукової комунікації в учнів-експериментаторів основної школи / Н. А. Іваницька // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова : Збірник наукових праць / за ред. В. П. Сергієнка. – К. : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2010. – Вип. 23. – С. 78–82.

#### *Тези доповідей:*

13. Іваницька Н.А. Пропедевтика експериментаторських вмінь і навичок учнів основної школи / Н.А. Іваницька // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Фізико-математична і фізична освіта у гуманістичній парадигмі» (м. Керч, 13-16 вересня 2007 року) / Упор. Т.М. Попова. – Керч : РВВ КДМТУ, 2007. – С.26–28

14. Іваницькая Н.А. Формирования умений и навыков работы с цифровыми измерительными приборами у учащихся 7-9 классов / Н.А. Иваницкая // Материалы VI Международной научно-методической конференции «Физическое образование проблемы и перспективы развития», посвященной 105-летию со дня рождения А.В. Перішкина, 12-15 марта 2007 г. – Москва : МПГУ, 2007. – Ч. 1. – С.74–77.

15. Іваницька Н.А. Психолого-педагогічні засади організації процесу формування вмінь експериментувати в учнів основної школи / Н.А. Іваницька // Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції «Особливості навчання природничо-математичних дисциплін у профільній школі» Укладач : Шарко В.Д. – Херсон : ПП Вишемирський В.С., 2010. – С. 6–8

## **АНОТАЦІЯ**

**Іваницька Н.А.** Формування дослідницьких умінь учнів основної школи в процесі навчання фізики. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія і методика навчання (фізика). – Державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. – Кіровоград, 2011.

Дисертацію присвячено розробці методики формування дослідницьких умінь учнів основної школи

У дослідженні встановлено, що формування дослідницьких умінь учнів основної школи в навчальному процесі в умовах змін системи шкільної фізичної освіти відіграє важливе значення, оскільки забезпечує підготовку учнів до профільного навчання в старших класах. На основі вивчення психолого-педагогічної літератури визначена ієрархічна структура складових дослідницьких умінь учнів основної школи та відповідні критерії сформованості дослідницьких умінь. Обґрунтовані засади реалізації етапів формування дослідницьких умінь учнів різних умовних категорій («Теоретиків», «Емпіриків», «Універсалів») – залучення їх до вивчення навчальних модулів «Теоретична робота» та «Практична робота». Концептуально обґрунтовані способи формування дослідницьких умінь з фізики учнів основної школи. Створений варіант дидактичної системи навчання фізики, яка ґрунтується на особистісно-орієнтованому діяльнісному підході до організації учнями дослідження. Розроблена та обґрунтована методика формування складових дослідницьких умінь і навичок з фізики учнів основної школи у відповідних навчальних середовищах, які є складовими частинами навчальних модулів «Теоретична робота» та «Практична робота». Виявлені ефективні умови формування дослідницьких умінь з фізики учнів основної школи – застосування особистісно-орієнтованого діяльнісного підходу до навчання учнів самостійному проведенню дослідження.

**Ключові слова:** фізика, основна школа, формування дослідницьких умінь, особистісно-орієнтований та діяльнісний підхід.

## АННОТАЦІЯ

**Иваницкая Н.А.** Формирование исследовательских умений учеников основной школы в процессе обучения физике. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения (физика). – Государственный педагогический университет имени Владимира Винниченко. – Кировоград, 2011.

Диссертация посвящена разработке методики формирования исследовательских умений учеников основной школы.

В диссертации установлено, что формирование исследовательских умений учеников основной школы в процессе обучения в условиях изменения системы школьного физического образования имеет большое значение, потому что обеспечивает подготовку учеников к профильному обучению в старших классах. На основе изучения психолого-педагогической литературы была установлена иерархическая структура составляющих исследовательских умений учеников основной школы и критерии, которые определяют, на сколько сформированы исследовательские умения учеников. В диссертации

объясняются принципы реализации этапов формирования исследовательских умений учеников разных условных категорий («Теоретиков», «Эмпириков», «Универсалов») – изучения ими обучающих модулей «Теоретическая работа» и «Практическая работа». Предложенный вариант дидактической системы обучения физике основывается на личностно-ориентированном деятельностном подходе к организации учениками исследования. В диссертации рассматривается методика формирования составляющих исследовательских умений и навыков по физике учеников основной школы в соответствующих обучающих средах, которые являются составляющими частями модулей «Теоретическая работа» и «Практическая работа».

Научно-теоретический анализ и изучение ранее выполненных исследований и опыт обучения физике в общеобразовательной школе подтвердили актуальность проблемы формирования исследовательских умений учеников основной школы. Системно-структурный анализ процесса формирования исследовательских умений учеников основной школы позволили установить, что исследовательские умения имеют сложную структуру, которая содержит следующие составляющие исследовательских умений учеников: элементарные умения практического характера, более сложные умения практического характера, экспериментальные умения, общие экспериментальные умения, умения проводить теоретические исследования. Во время теоретического исследования установлено, что каждое следующее из указанных умений содержит в себе предыдущее.

За результатами научно-теоретического анализа, за результатами изучения психолого-педагогической и методической литературы были установлены критерии, за которыми, на сколько определяется сформированы исследовательские умения. На этом основании найдены эффективные условия формирования исследовательских умений учеников основной школы – применение личностно-ориентированного деятельностного подхода к обучению учеников самостоятельному выполнению исследования.

**Ключевые слова:** физика, основная школа, формирование исследовательских умений, личностно-ориентированный и деятельностный подходы.

## ANNOTATION

**Ivanyts'ka N.A.** The formation of pupils' investigative skills in a comprehensive school in the process of teaching physics. – Manuscript.

Dissertation for getting of the candidate degree of pedagogical sciences for speciality 13.00.02 – The theory and method of teaching (physics). – Volodymyr Vynnychenko State Pedagogical University. – Kirovograd, 2011.

Dissertation is dedicated to method of formation pupils' investigative skills in a comprehensive school. Investigative reveals that the formation of investigative

skills in a comprehensive school during educational process in conditions of system's changes of physics study plays an important role, as it provides the pupils' preparation for profiling education in senior classes of comprehensive schools. On the basis of studying psychological and pedagogical literature a hierarchical structure of pupils' investigative skills in a comprehensive school is determined. Moreover, appropriate criteria of investigative skills are also determined. The ways of realization of steps concerning the formation of pupils' investigative skills of various conditional categories are substantiated. Pupils are also involved in learning educational modules "Theoretical work" and "Practical work". The means of formation pupils' investigative skills in physics are conceptually substantiated. A variant of didactic system in teaching physics, based on individual and practical approach towards pupils' investigative, is created. The method of formation components of investigative skills and abilities in physics concerning pupils of a comprehensive school in certain educational establishments, which are the inseparable parts of modules "Theoretical work" and "Practical work" is worked out and substantiated. Effective conditions of formation pupils' investigative skills in a comprehensive school in physics are revealed and there is an opportunity to apply individual and practical approach towards teaching pupils' individual investigation.

**Key words:** physics, comprehensive school, formation of pupils' investigative skills, individual and practical approach towards pupils' investigative.

**СВІДОЦТВО ПРО ВНЕСЕННЯ СУБ'ЄКТА ВИДАВНИЧОЇ СПРАВИ ДО ДЕРЖАВНОГО  
РЕЄСТРУ ВИДАВЦІВ, ВИГОТІВНИКІВ І РОЗПОВСЮДЖУВАЧІВ ВИДАВНИЧОЇ ПРОДУКЦІЇ  
Серія ДК № 1537 від 22.10.2003 р.**

Підп. до друку 10.05.2011 р. Формат 60×90/16. Папір офсет.  
Друк різнограф. Ум. др. арк. 0,9. Тираж 100. Зам. № 6328.

---

*РЕДАКЦІЙНО–ВИДАВНИЧИЙ ВІДДІЛ  
Кіровоградського державного педагогічного  
університету імені Володимира Винниченка  
25006, Кіровоград, вул. Шевченка, 1.  
Тел.: (0522) 24–59–84.  
Fax.: (0522) 24–85–44.  
E–Mail: [mails@kspu.kr.ua](mailto:mails@kspu.kr.ua)*