

**Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка**

Галатюк Михайло Юрійович

УДК 371.3:5(07)

**РОЗВИТОК НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ
У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРИРОДНИЧИХ ПРЕДМЕТІВ**

13.00.09 – теорія навчання

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Тернопіль – 2012

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Рівненському державному гуманітарному університеті, Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України.

Науковий керівник: доктор педагогічних наук, професор
Малафійк Іван Васильович,
Рівненський державний гуманітарний
університет, завідувач кафедри загальної
і соціальної педагогіки та управління освітою.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник
Козловська Ірина Михайлівна,
Львівський науково-практичний центр
професійно-технічної освіти НАПН України,
провідний науковий співробітник;

кандидат педагогічних наук, доцент
Лаврентьєва Олена Олександрівна,
Інститут педагогічної освіти та освіти дорослих
НАПН України, докторант.

Захист відбудеться 13 грудня 2012 р. в 11⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 58.053.01 у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка (зала засідань, вул. М. Кривоноса, 2, м. Тернопіль, 46027).

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (вул. М. Кривоноса, 2, м. Тернопіль, 46027).

Автореферат розісланий 12 листопада 2012 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

О. І. Янкович

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Однією з особливостей розвитку освіти на сучасному етапі є впровадження у педагогічну практику компетентнісного підходу. Насамперед це стосується визначення цілей навчально-виховного процесу та оцінки його результатів. Відбувається перехід від знанневої до компетентнісної парадигми навчання. Компетентнісний підхід визнаний базовою ідеєю реформування освіти в країнах Європейського Союзу і розглядається як стрижнева конструктивна ідея неперервної освіти. Компетентнісно орієнтована освіта передбачає внесення суттєвих змін у змістову, технологічну, виховну, управлінську архітектуру української школи.

У працях І. Єрмакова, О. Ляшенка, О. Овчарук, Л. Паращенко, О. Пометун, Л. Сохань, І. Ящук та ін., присвячених проблемам впровадження компетентнісно орієнтованого навчання, розвиток у випускників шкіл ключових компетентностей оцінюється як інноваційна педагогічна діяльність, важливий чинник модернізації освіти, який у поєднанні з іншими інноваційними та класичними підходами визначає зміст навчання на шляху інтеграції у світовий освітній простір.

Результати аналізу навчальних програм з шкільних природничих предметів, підручників, опитування вчителів показують, що основне завдання шкільної освіти традиційно визначається як засвоєння випускниками школи необхідного обсягу предметних знань. Проте в умовах сучасного інформаційного суспільства, стрімкого розвитку науки і зростаючого потоку інформації знання швидко втрачають свою актуальність і новизну. Тому для успішної соціальної адаптації випускнику школи важливо весь час їх поновлювати, тобто необхідно постійно бути суб'єктом навчально-пізнавальної діяльності. Для цього він повинен володіти навчально-пізнавальною компетентністю, що визначається особливою організацією знань, когнітивних умінь, навичок, потреб, мотивації, цінностей, які забезпечують ефективність навчально-пізнавальної діяльності. Специфіка природничих предметів полягає у тому, що у процесі їх вивчення реалізується широкий спектр наукових методів і прийомів як емпіричного, так і теоретичного рівнів пізнання. А отже, ці предмети володіють великим потенціалом щодо розвитку навчально-пізнавальної компетентності.

Але, як показали результати, отримані на констатувально-проектному етапі дослідження, в процесі вивчення природничих предметів у загальноосвітній школі компетентнісний підхід не реалізується, а такі ключові поняття як „компетенція” і „компетентність”, як правило, не диференціюються та рідко застосовуються на практиці. Як наслідок, навчально-пізнавальна компетентність не розглядається як результат навчальних досягнень учнів, а вчителі природничих предметів не готові до практичного вирішення проблеми її розвитку.

Отже, проблема розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів обумовлена низкою суперечностей:

- між необхідністю впровадження компетентнісного підходу у вивченні природничих предметів, що зумовлено об'єктивним процесом інтеграції вітчизняної освіти у європейський

освітній простір, та існуючою консервативною практикою організації навчально-виховного процесу у визначенні цілей та оцінюванні результатів навчання;

- між соціальним замовленням випускників шкіл, здатних до самостійної навчально-пізнавальної діяльності, та наявною підготовкою учнів згідно з діючими нормативними документами (навчальними програмами та підручниками);

- між необхідністю розвитку навчально-пізнавальної компетентності у процесі вивчення природничих предметів та відсутністю відповідного дидактичного забезпечення.

Аналіз наукових праць засвідчує, що в теорії та методиці вивчення природничих предметів у загальноосвітній школі накопичено значний досвід, який може стати основою теоретичного обґрунтування і розробки дидактичних засобів розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників, а саме:

- методологічні, світоглядні й технологічні аспекти висвітлені у наукових дослідженнях С. Величка, С. Гончаренка, О. Іваницького, Л. Калапуши, Є. Коршака, О. Ляшенка, В. Сиротюка, А. Степанюк та ін.;

- концепціям діяльнісного, особистісно зорієнтованого і проблемного навчання присвячені праці П. Атаманчука, В. Буряка, Ю. Галатюка, Ю. Жука, А. Павленка, О. Сергеева та ін.;

- проблеми розвитку пізнавальної мотивації, пізнавальних умінь і навичок, творчих здібностей досліджували М. Гриньова, А. Давиденко, І. Козловська, І. Коробова, О. Лаврентьева, О. Пінчук, В. Шарко та ін.

Без розкриття дидактичного змісту навчально-пізнавальної компетентності, її внутрішньої структури, місця в ієрархічній системі інших ключових освітніх компетентностей неможливо чітко визначити основні засади, мету, цілі природничої освіти у загальноосвітній школі. Вирішення цих завдань відкриє можливості для розробки нових технологічних підходів і механізмів реформування шкільної природничої освіти на основі компетентнісного підходу у відповідності до нового Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, що ґрунтується на засадах особистісно зорієнтованого, компетентнісного і діяльнісного підходів. Саме це й обумовило вибір теми нашого дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження проводилося у відповідності до програм науково-дослідної роботи кафедри методики викладання фізики та хімії Рівненського державного гуманітарного університету „Розвиток навчально-пізнавальної компетентності у процесі навчання фізики” (ДР № 0110U006969) та „Розвиток експериментальної культури у процесі навчання фізики” (ДР № 0110U006970).

Дослідження пов'язане з реалізацією Державної цільової соціальної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року, Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012–2021 рр., впровадженням нового Державного стандарту базової

і повної загальної середньої освіти, реалізацією положень закону України „Про загальну середню освіту”.

Тема дисертації затверджена Вченою радою Рівненського державного гуманітарного університету (протокол № 6 від 29 січня 2010 року) і узгоджена в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень у галузі педагогіки і психології НАПН України (протокол № 5 від 15 червня 2010 року).

Об’єкт дослідження: зміст і процес вивчення природничих предметів у старших класах загальноосвітньої школи.

Предмет дослідження: дидактична модель розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати і розробити цілісну дидактичну модель розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів.

Відповідно до мети дослідження визначено такі **завдання:**

1. Здійснити аналіз навчально-пізнавальної компетентності, розкрити її генезис, зміст і структуру в контексті навчально-пізнавальної діяльності.

2. Розробити методику вимірювання рівнів розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів.

3. Розкрити генезис дидактичних умов розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів.

4. Обґрунтувати й експериментально перевірити цілісну дидактичну модель розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів.

Методологічною основою дослідження є діалектика і методологія наукового пізнання, синергетичний підхід, концепції діяльнісного, особистісно зорієнтованого, компетентнісного підходів у навчанні, основні принципи сучасної дидактики, системний підхід, концептуальні положення нормативних документів (Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, Національної доктрини розвитку освіти в Україні у XXI столітті, Державної цільової соціальної програми підвищення якості шкільної природничо-математичної освіти на період до 2015 року, Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012–2021 рр. та ін.).

У процесі дослідження застосовувалися такі **наукові методи:**

– *на емпіричному рівні:* педагогічне спостереження, анкетування, вивчення шкільної документації, передового педагогічного досвіду, що дозволило сформулювати емпіричну основу дослідження, виявити об’єктивні суперечності та сформулювати проблему, обґрунтувати актуальність теми, визначити об’єкт, предмет, мету і завдання дослідження; порівняння, експертне

оцінювання, завдяки яким було розроблено методику вимірювання рівня розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів; педагогічний експеримент для перевірки і підтвердження ефективності розробленої дидактичної моделі.

– *на теоретичному рівні*: аналіз філософської, психолого-педагогічної та методичної літератури, завдяки чому розкрито зміст і структуру навчально-пізнавальної компетентності, генезис дидактичних умов її розвитку у процесі навчально-пізнавальної діяльності; систематизація, класифікація, педагогічне моделювання, що дало змогу класифікувати засоби проблемно-змістового забезпечення навчально-пізнавальної діяльності та розробити тривимірну модель її класифікації, створити цілісну дидактичну модель розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів; методи статистичної обробки результатів педагогічного експерименту.

Теоретичну основу дослідження становлять наукові праці, присвячені діяльнісному підходу в організації навчального процесу (П. Гальперін, В. Давидов, Д. Ельконін, Г. Костюк, О. Леонт'єв, Н. Талізін); концепції проблемного навчання (Ю. Бабанський, І. Лернер, О. Матюшкін, М. Махмутов, Л. Момот); реалізації системного підходу у навчанні (Л. Бергаланфі, О. Горбань, Дж. Клір, І. Малафійк, Ю. Сурмін, Е. Юдін); розробки та застосування евристичних засобів організації навчально-пізнавальної діяльності (В. Андреев, Ю. Кулюткін, В. Паламарчук, Я. Пономар'єв, Л. Фрідман); теорії і практики управління навчальною діяльністю і технологізації навчання (В. Безпалько, Є. Машбиць, Н. Талізін, І. Якіманська, О. Янкович); теоретичні положення компетентісно орієнтованого навчання, викладені у наукових працях В. Болотова, М. Голованя, Н. Гончарової, І. Єрмакова, І. Зимньої, І. Зязюна, С. Клепка, О. Лебедева, О. Ляшенка, О. Овчарук, Л. Паращенко, О. Пінчук, О. Пометун, Дж. Равена, С. Ракова, І. Родигіної, О. Савченко, Л. Сохань, Ю. Татура, А. Хуторського, С. Шишова, І. Ящук та ін.

Наукова новизна і теоретичне значення дослідження:

–*уперше* обґрунтовано і експериментально перевірено цілісну дидактичну модель розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів, у якій розкрито генезис дидактичних умов розвитку навчально-пізнавальної компетентності, що визначається змістом і структурою навчально-пізнавальної компетенції через посередництво дидактичних цілей і принципів та відповідних їм дидактичних вимог у поєднанні з технологією їх реалізації; розроблено і теоретично обґрунтовано тривимірну модель класифікації навчально-пізнавальної діяльності на основі її методологічного змісту, рівня креативності та рівня комунікації; створено бінарну класифікацію проблемно-змістового забезпечення навчально-пізнавальної діяльності (навчально-пізнавальних задач і завдань) на основі їх методологічного змісту та рівня проблемності; розкрито зміст і структуру навчально-пізнавальної компетентності

старшокласників, показано, що вона є системним утворенням, в основі якого – п'ять базових компонентів (мотиваційно-ціннісний, інформаційно-когнітивний, операційно-діяльнісний, рефлексивно-організаційний і продуктивний), між якими існують ієрархічні зв'язки; розкрито генезис навчально-пізнавальної компетентності на основі навчально-пізнавальної компетенції та діяльнісної теорії навчання;

– *уточнено* зміст понять „навчально-пізнавальна компетенція”, „навчально-пізнавальна компетентність”, „навчально-пізнавальна діяльність”, „навчально-пізнавальна задача”, „навчально-пізнавальне завдання”;

– *удосконалено* систему оцінювання навчальних досягнень учнів завдяки розробленій на основі методу аналізу ієрархій методики комплексного вимірювання рівня розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників;

– *отримала подальший розвиток* концепція діяльнісного підходу до вивчення природничих предметів на основі методології творчого наукового пізнання завдяки розробленій моделі навчально-пізнавального циклу і технологічного інваріанта проектування навчально-пізнавальної діяльності.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що розроблено і впроваджено у навчальний процес:

– цілісну дидактичну модель розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів;

– технологічний інваріант проектування різних видів навчально-пізнавальної діяльності, який є орієнтувальною основою для учителя;

– методику розробки засобів проблемно-змістового забезпечення і управління навчально-пізнавальною діяльністю старшокласників у процесі вивчення природничих предметів;

– методику вимірювання рівня розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників;

– засоби опосередкованого управління навчально-пізнавальною діяльністю в процесі розв'язування навчально-пізнавальних задач і виконання навчально-пізнавальних завдань;

– конкретні моделі навчально-пізнавальної діяльності у процесі вивчення природничих предметів.

Результати дослідження впроваджено у навчальний процес таких загальноосвітніх і вищих навчальних закладів: загальноосвітня школа № 6, м. Рівне (довідка № 184 від 04. 06. 2012 р.); загальноосвітня школа № 22, м. Рівне (довідка № 171 від 06. 06. 2012 р.); загальноосвітня школа № 1, м. Корець Рівненської області (довідка № 372 від 05. 06. 2012 р.); Дубровицький навчально-виховний комплекс „Ліцей-ЗОШ I-II ступенів”, м. Дубровиця Рівненської області (довідка № 01-07/77, від 30. 05. 2012 р.); загальноосвітня школа № 15, м. Рівне (довідка № 211 від 05. 06. 2012 р.);

загальноосвітня школа № 5, м. Рівне (довідка № 210 від 06. 06. 2012 р.); Рівненський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти (довідка № 755 від 28. 05. 2012 р.); загальноосвітня школа № 17, м. Рівне (довідка № 53 від 07. 06. 2012 р.); навчально-виховний комплекс № 2 „Школа-ліцей”, м. Рівне (довідка № 204 від 07. 06. 2012 р.); загальноосвітня школа № 4, м. Костопіль Рівненської області (довідка № 242 від 06. 06. 2012 р.); загальноосвітня школа № 5, м. Костопіль Рівненської області (довідка № 112 від 05. 06. 2012 р.).

Особистий внесок здобувача в опубліковані зі співавторами наукові праці: у [12] автор теоретично обґрунтував і розробив засоби управління процесом розв’язування експериментальної задачі; у [14] здобувачу належить теорія і методика розв’язання проблеми; у [15] автору належать результати теоретичного аналізу навчального дослідження; у [16] автор теоретично обґрунтував і розкрив зміст пізнавальної компетентності учнів у процесі виконання лабораторної роботи з фізики; у [17] автору належить визначення засобів комп’ютерного керування навчально-пізнавальною діяльністю; у [18] здобувач проаналізував теоретичні аспекти моделювання навчальної діяльності та керування нею; у [19] автору належить аналіз дидактичного змісту експериментальної компетентності учнів; у [20] автором розроблено моделі лабораторних робіт з фізики; у [40] здобувач здійснив порівняльний аналіз ключових понять „компетенція” і „компетентність”.

Апробація результатів дисертації. Основні положення і результати дисертаційного дослідження обговорювалися на *міжнародних* наукових конференціях, форумах і семінарах: „Методика викладання природничих дисциплін у вищій та середній школі” (м. Полтава, 2010 р., 2011 р.), „Засоби і технології сучасного навчального середовища” (м. Кіровоград, 2010 р., 2011 р., 2012 р.), „Інноваційні технології управління компетентнісно-світоглядним становленням учителя: фізика, технології, астрономія” (м. Кам’янець-Подільський, 2011 р.), „Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі” (м. Кривий Ріг, 2010 р., 2011 р., 2012 р.), „Особистість у єдиному освітньому просторі”: науково-практична конференція „Філософія освітнього простору в контексті сталого розвитку” (м. Запоріжжя, 2012 р.), „Наука, освіта, суспільство очима молодих” (м. Рівне, 2010 р., 2011 р., 2012 р.); *всеукраїнських* наукових конференціях: „Рішельєвські читання” – „Проблеми та перспективи фізико-математичної освіти в контексті сучасних тенденцій розвитку освітнього простору та педагогічних технологій” (м. Одеса, 2009 р.), „Чернігівські методичні читання з фізики. 2010. Новітні технології навчання фізики в світлі сучасної освітньої парадигми” (м. Чернігів, 2010 р.), „Особливості навчання учнів природничо-математичних дисциплін у профільній школі” (м. Херсон, 2010 р.), „Моделювання у навчальному процесі з фізики” (м. Луцьк, 2010 р.), „Формування компетентностей в учнів основної і старшої школи під час вивчення природничо-математичних дисциплін”, (м. Херсон, 2010 р.), „Формування самостійної пізнавальної діяльності учнів та студентів з фізики в умовах

сучасного освітнього середовища” (м. Луцьк, 2010 р.), „Інформаційні технології в професійній діяльності” (м. Рівне, 2010 р., 2011 р., 2012 р.), „Сучасні проблеми гуманітаристики: світоглядні пошуки, комунікативні та педагогічні стратегії” (м. Рівне, 2011 р.), „Чернігівські методичні читання з фізики. 2011. Комплексний підхід до вирішення проблем модернізації фізичної освіти в Україні” (м. Чернігів, 2011 р.), „Актуальні проблеми і перспективи дидактики фізики” (м. Черкаси, 2012 р.).

Публікації. Основні положення дисертаційної роботи відображено у 40 наукових працях, з них 31 одноосібна; 1 методичний посібник; 20 статей опубліковано у наукових фахових виданнях; 19 праць у збірниках матеріалів наукових конференцій.

Структура дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел (330 найменувань), 6 додатків. У тексті вміщено 9 таблиць та 31 рисунок. Основний текст дисертації – 198 сторінок, загальний обсяг роботи – 295 сторінок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність дослідження, визначено його об’єкт, предмет, мету і завдання, викладено теоретико-методологічні основи та методи дослідження, розкрито наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, наведено дані про апробацію та впровадження результатів дослідження.

У **першому** розділі „**Теоретичні аспекти розвитку навчально-пізнавальної компетентності**” проаналізовано стан розробленості досліджуваної проблеми, охарактеризовано компетентісно орієнтоване навчання. Показано, що компетентнісний підхід є одним із важливих чинників, які сприяють модернізації сучасної освіти і в поєднанні з іншими інноваційними та класичними підходами допомагає визначати зміст вітчизняної школи на шляху її інтеграції у світовий освітній простір. Проте існує неоднозначність у поглядах щодо актуальності та можливості впровадження компетентнісного підходу в навчальний процес. Насамперед це стосується ключових понять „компетенція” і „компетентність”.

Вони характеризуються полісемією (багатозначністю), тому інтерпретація їх змісту можлива лише на достатньо розробленій адекватній теоретичній моделі. Поняття „компетенція” і „компетентність” генетично пов’язані, їм притаманна інтегративність і комплексність. Істотна різниця між компетентністю і компетенцією, якщо розглядати їх крізь призму конкретної діяльності, проявляється у їхньому відношенні до суб’єкта. Компетентність відображає готовність суб’єкта застосувати знання, уміння, навички та інші здібності і якості, якими він володіє, у вирішенні конкретної проблеми. Компетенція визначає знання, вміння, навички та інші якості та здатності суб’єкта, якими він повинен володіти, для успішного виконання діяльності. Компетентність є атрибутом суб’єкта, вона не може бути відчужена від нього, тобто суб’єкт є

носієм компетентності. А компетенція – це нормативний образ компетентності, який є відчуженим від суб'єкта. З позиції діяльнісного підходу компетенція є засобом, який не обов'язково буде реалізований у конкретній діяльності. Вона є безособовою формою вираження компетентності в її потенціальному смислі.

Розкрито дидактичний зміст навчально-пізнавальної діяльності у процесі вивчення природничих предметів. Показано, що це є цілеспрямований, організований і керований учителем пізнавальний процес складання і розв'язання учнями особистісно-значущих і соціально-актуальних пізнавальних задач, що визначається і регулюється системою відповідних норм і супроводжується якісними змінами в інформаційно-когнітивній, ціннісно-мотиваційній, операційно-діяльнісній, креативній сферах суб'єкта діяльності у поєднанні з перетворенням навколишньої дійсності.

Для розкриття змісту, структури і генезису навчально-пізнавальної компетентності як інтегральної дидактичної категорії проаналізована відповідна їй навчально-пізнавальна компетенція як безособова інтегральна дидактична категорія, яка є нормативним прообразом навчально-пізнавальної компетентності та невід'ємним елементом її генезису. На основі визначення навчально-пізнавальної діяльності як часово-просторової моделі наукового пізнання, за аналогією з науковим пізнанням, було виділено два її рівні – емпіричний і теоретичний та визначено базові компетенції (ціннісно-мотиваційну, методологічну, предметно-змістову, інформаційну, організаційну, практичну, комунікативну, творчу), які в сукупності утворюють цілісну інтегральну категорію вищого рівня ієрархії – навчально-пізнавальну компетенцію. Розкрито зміст усіх базових компетенцій і встановлено, що навчально-пізнавальна компетенція є комплексним утворенням – сукупністю суспільно визнаних норм (знань, умінь, навичок, ціннісних відношень, мотивів і якостей), що визначають навчально-пізнавальну діяльність.

Аналіз психолого-педагогічної літератури засвідчив, що не існує однозначності у поглядах щодо змісту і структури навчально-пізнавальної компетентності. Зазвичай її визначають як інтегративну якість особистості, що поєднує теоретичну і практичну готовність учнів до здійснення самостійної пізнавальної діяльності. Це ключова компетентність, в основі якої лежить особистісно-усвідомлений досвід успішної реалізації навчально-пізнавальної діяльності. Володіння навчально-пізнавальною компетентністю передбачає наявність в учня знань, організованих певним способом, декларативного (наукові теорії, поняття, факти, закони та ін.) і процедурного змісту (знання методів, принципів і прийоми пізнання), що надає можливість застосовувати їх у вирішенні творчих пізнавальних проблем.

Зміст навчально-пізнавальної компетентності старшокласників під час вивчення природничих предметів може бути розкритий лише у процесі навчально-пізнавальної діяльності. І не просто у процесі цієї діяльності, а у контексті суб'єктно-об'єктної взаємодії.

На основі генезису навчально-пізнавальної компетентності, змісту і структури навчально-пізнавальної діяльності та навчально-пізнавальної компетенції, виділено п'ять базових компонентів навчально-пізнавальної компетентності (мотиваційно-ціннісний, інформаційно-когнітивний, операційно-діяльнісний, рефлексивно-організаційний, продуктивний) і розкрито її дидактичний зміст.

Навчально-пізнавальна компетентність – це ключова компетентність, яка є цілісним системним утворенням, предметом, засобом і продуктом навчально-пізнавальної діяльності й відображає інтегральну готовність суб'єкта ставити і розв'язувати навчально-пізнавальні задачі, що виражається у сформованості відповідних предметних і методологічних знань, досвіду, ціннісних орієнтирів, у володінні пізнавальними уміннями і навичками, евристичними методами вирішення проблем; способами цілепокладання, планування, аналізу, рефлексії та самооцінки власної пізнавальної діяльності.

У другому розділі „**Дидактична модель розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів**” здійснено її проектування, проаналізовано загальні методи навчання й визначено їх пріоритетність. Показано, що ефективне засвоєння досвіду творчої навчально-пізнавальної діяльності у процесі вивчення природничих предметів досягається завдяки комплексному застосуванню дослідницького, частково-пошукового методів навчання і методу проектів за умови поєднання класно-урочної та позаурочних форм навчання.

Важливим компонентом дидактичної системи розвитку навчально-пізнавальної компетентності є механізм оцінки її ефективності. Для вимірювання рівнів розвитку окремих компонентів навчально-пізнавальної компетентності було визначено критерії, на основі яких розроблено типові характеристики рівнів (еталонів) розвитку. Такими критеріями є відповідні компетенції, якими визначаються компоненти навчально-пізнавальної компетентності.

Навчально-пізнавальна компетентність має ієрархічну структуру, тому механізм визначення рівня розвитку навчально-пізнавальної компетентності, як системної цілісності, на основі результатів вимірювання рівнів розвитку її окремих компонентів, має враховувати ієрархічні відношення між ними. Для вирішення цього завдання було застосовано метод аналізу ієрархій. У результаті отримано формулу, яка дає змогу визначити рівень розвитку навчально-пізнавальної компетентності за рівнями розвитку компонентів, враховуючи важливість кожного.

Було визначено дидактичні умови розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів і досліджено їх генезис. Такими дидактичними умовами є обставини процесу навчання, що виникають завдяки дотримання наступних дидактичних вимог: 1) учень повинен систематично включатися у навчально-пізнавальну діяльність, процедура якої частково або повністю моделює творчий процес наукового

пізнання за логічною схемою: *факти* → *модель-гіпотеза* → *наслідки* → *експеримент*;

2) навчально-пізнавальна діяльність повинна реалізовувати розвивальну функцію навчання, тобто здійснюватися у „зоні найближчого розвитку” навчально-пізнавальної компетентності учня; 3) адекватна детермінація навчально-пізнавальної діяльності з боку учителя, що забезпечує оптимальний рівень самостійності учня; 4) забезпечення високого рівня мотивації навчально-пізнавальної діяльності; 5) тісний зв'язок і взаємне доповнення урочної та позаурочної навчально-пізнавальної діяльності; 6) поступовість і поетапність засвоєння учнями способів і методів навчально-пізнавальної діяльності за логічною схемою: *знання про метод* → *засвоєння схеми орієнтувальної основи діяльності (ООД)* → *сформованість уміння (знання в дії)* → *компетентність досвіду*; 7) поступове послаблення навчального впливу з боку вчителя в управлінні та підвищенні саморегуляції і самостійності навчально-пізнавальної діяльності; 8) перспективність і наступність навчально-пізнавальної діяльності; 9) оптимальне поєднання індивідуальної, групової та колективної навчально-пізнавальної діяльності; 10) реалізація міжпредметних зв'язків у процесі навчально-пізнавальної діяльності.

Ці вимоги визначаються змістом навчально-пізнавальної компетентності, є конкретизацією дидактичних принципів і реалізуються завдяки організації адекватної навчально-пізнавальної діяльності. Кожна з десяти дидактичних вимог у поєднанні з технологією їх реалізації (завдяки організації адекватної навчально-пізнавальної діяльності, яка моделюється і управляється вчителем), будучи реалізованою у навчальному процесі, стає відповідною дидактичною умовою розвитку навчально-пізнавальної компетентності.

Результати аналізу навчально-пізнавальної діяльності під час вивчення природничих предметів засвідчують, що вона є різновидом пізнавального процесу, ґрунтується на спільних із науковим пізнанням закономірностях і тому має з ним схожість у структурі, методах і прийомах мислення. Зокрема, у теорії й методиці вивчення природничих предметів існує ряд фундаментальних праць (В. Майер, В. Разумовський), в яких розроблено концепцію навчання, філософською основою якої є сучасний метод наукового пізнання. Дидактичний зміст концепції полягає в тому, що, незважаючи на усі відмінності між науковим і навчальним пізнанням, в обох випадках процес відбувається за загальною схемою наукового пізнання. На практиці ця концепція реалізується на рівні структуризації змісту навчального матеріалу, тоді як діяльнісний аспект проблеми майже не розглядається.

На основі цієї концепції в дисертації розроблено модель навчально-пізнавального циклу, яка відображає процес наукового пізнання у контексті компетентнісного і діяльнісного підходів до вивчення природничих предметів і є орієнтувальною основою для проектування навчально-пізнавальної діяльності. Модель є універсальною, тобто може застосовуватися при вивченні усіх природничих предметів, і передбачає сім варіантів реалізації навчально-пізнавальної діяльності.

Навчальний матеріал і його зміст самі по собі ще не є предметом для вивчення і засвоєння. Будь-який зміст стає предметом вивчання, коли його представлено у формі пізнавальної задачі, яка спрямовує і стимулює навчальну діяльність. Тому важливим засобом розвитку навчально-пізнавальної компетентності є проблемно-змістове забезпечення навчально-пізнавальної діяльності. Термін „проблемно-змістове забезпечення” підкреслює спосіб представлення змісту навчального матеріалу за допомогою навчальних проблем, формалізованих у вигляді навчально-пізнавальних завдань і навчально-пізнавальних задач. Назва „навчально-пізнавальна” задача підкреслює подвійний (дуалістичний) зміст цього поняття. Задача є *навчальною*, тобто виконання її вимоги не є прямим продуктом діяльності, на відміну від пізнавальної задачі, яку розв’язує науковець. Прямий продукт навчальної діяльності полягає у засвоєнні способу розв’язання задачі. З іншого боку, задача є *пізнавальною* у тому смислі, що отриманий результат, який відповідає її вимозі, має пізнавальне значення для учня, тобто учень здобуває нові знання.

Поняття навчально-пізнавальної задачі у контексті дослідження визначено через родові поняття „задача” і видову відмінність. *Навчально-пізнавальна задача* – це задача, яка визначає зміст (пізнавальний предмет) і ціль навчально-пізнавальної діяльності та умови її досягнення. *Навчально-пізнавальне завдання* визначає зміст (пізнавальний предмет) і ціль навчально-пізнавальної діяльності, але не визначає умов її досягнення. У дисертації подана бінарна класифікація навчально-пізнавальних задач і завдань за їх методологічним змістом і рівнем проблемності.

Організація навчально-пізнавальної діяльності забезпечується управлінням нею з боку вчителя. Таке управління реалізується завдяки поєднанню чотирьох видів навчального впливу: перспективного і оперативного, прямого та опосередкованого. Їх пріоритетність визначається рівнем навчально-пізнавальної компетентності учня і рівнем проблемності навчально-пізнавального завдання.

У процесі вивчення природничих предметів реалізуються різні види навчально-пізнавальної діяльності, кожний з яких характеризується власним пріоритетом у розвитку окремих компонентів навчально-пізнавальної компетентності. Навчально-пізнавальна діяльність є результатом педагогічного проектування, тому з технологічного боку виникла необхідність виділити і класифікувати основні її види. В основу класифікації було покладено три критерії: методологічний зміст навчально-пізнавальної діяльності (емпірична, теоретична, практична), рівень її креативності (репродуктивна, евристична, творча) та рівень комунікації (індивідуальна, групова, колективна). У результаті розроблено тривимірну модель класифікації навчально-пізнавальної діяльності. На основі цієї моделі було виділено і проаналізовано 27 видів навчально-пізнавальної діяльності на предмет проблемно-змістового забезпечення, процедури, пріоритетності стосовно розвитку окремих компонентів навчально-пізнавальної компетентності.

Відповідно до моделі навчально-пізнавального циклу, моделі навчально-пізнавальної компетентності та тривимірної моделі класифікації навчально-пізнавальної діяльності розроблено технологічний інваріант, що відображає процедуру проектування навчально-пізнавальної діяльності у процесі вивчення природничих предметів, а саме: 1) визначення дидактичних цілей на основі моделі навчально-пізнавальної компетентності; 2) моделювання суб'єкта навчально-пізнавальної діяльності; 3) вибір адекватної навчально-пізнавальної діяльності на основі тривимірної моделі; 4) моделювання процедури діяльності на основі узагальненої моделі навчально-пізнавального циклу; 5) розробка проблемно-змістового забезпечення, підбір адекватних навчально-пізнавальних завдань; 6) вибір засобів навчального впливу і управління відповідно до процедури діяльності; 7) розробка засобів контролю і забезпечення зворотного зв'язку.

У результаті синтезу названих теоретичних і технологічних компонентів розроблено дидактичну модель, що забезпечує необхідні дидактичні умови розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів (рис. 1). На основі системно-структурного аналізу доведено, що цій дидактичній моделі притаманні усі атрибутивні ознаками функціональної системи (компонентний склад, системоутворювальний чинник, системна функція, ієрархічна структура, емерджентна властивість, реляційний вплив).

Системоутворювальним чинником є інтегрована дидактична ціль, яка об'єднує і визначає усі інші елементи системи (логічні зв'язки 1–2, 1–3, 1–4, 1–5, 1–6). Дидактична модель має своє призначення – створення сприятливих дидактичних умов (обставин процесу навчання) для розвитку навчально-пізнавальної компетентності. Це є її системна функція.

Дидактичні умови забезпечують результат функціонування дидактичної моделі (логічний перехід 7–8), що відображає її інтегративну (емерджентну) властивість. Відповідно результат чинить реляційний вплив на інші елементи системи: дидактичну ціль, дидактичні вимоги, технологічний компонент (логічні переходи 8–1, 8–5, 8–6).

Дидактична модель має ієрархічну структуру. Рівень ієрархії системи визначає зв'язки координації і зв'язки субординації. Зв'язки координації – це внутрішні зв'язки системи, вони зображені стрілками на структурно-логічній схемі. Зв'язки субординації – це зовнішні та внутрішні зв'язки, зміст яких полягає у тому, що

по-перше, кожний елемент дидактичної моделі є підсистемою, сукупністю елементів нижчого рівня ієрархії;

по-друге, дидактична модель має теоретичну основу (компоненти 1, 2, 3, 4) і технологічну надбудову (компоненти 5, 6), де теоретична основа виконує детермінуючу функцію.

Системоутворювальний чинник

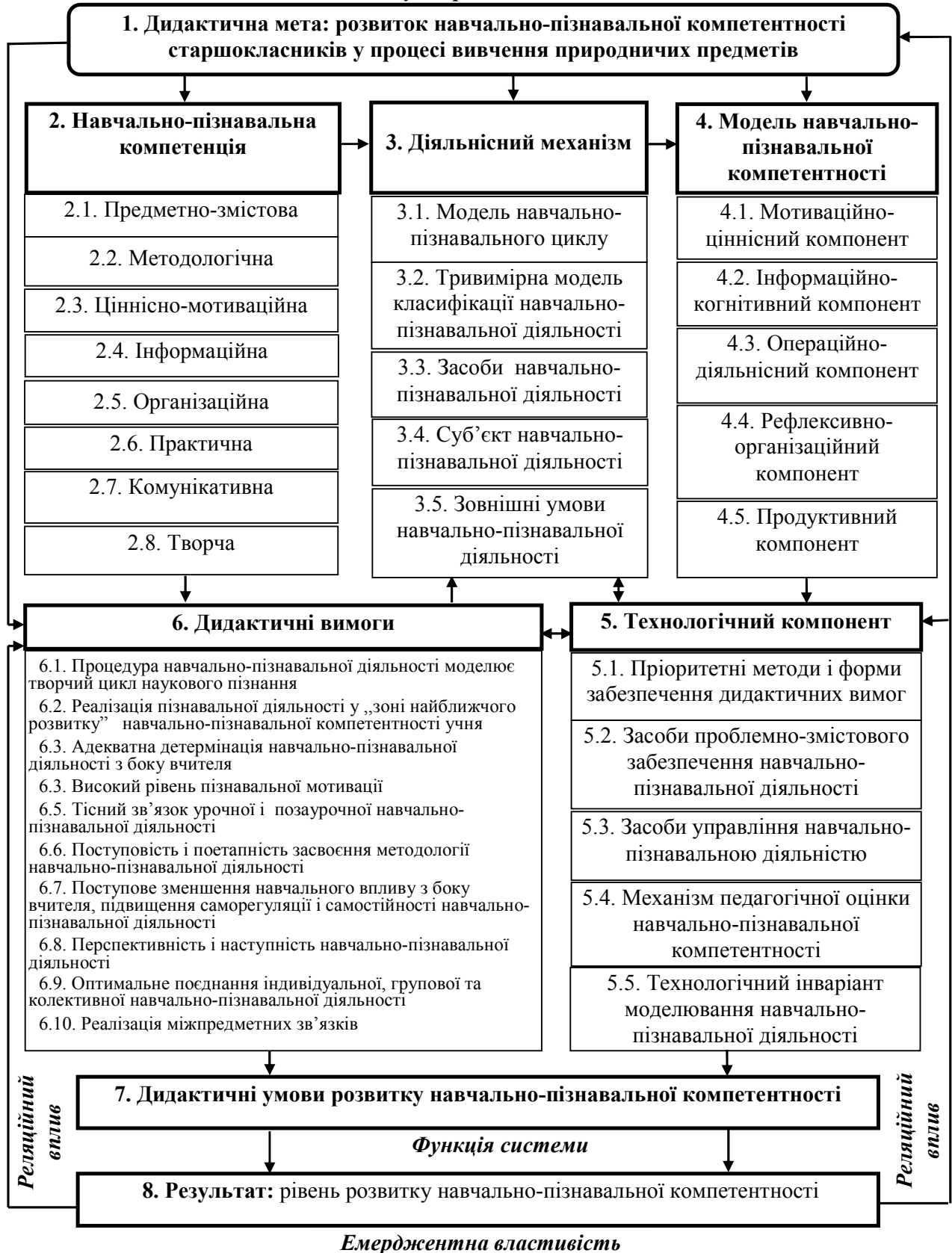


Рис. 1. Дидактична модель розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів

У третьому розділі „Експериментальна перевірка ефективності дидактичної моделі розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників” подано результати педагогічного експерименту. На діаграмі (рис. 2) показано динаміку рівня розвитку компонентів навчально-пізнавальної компетентності в експериментальній і контрольній групах.



Рис. 2. Динаміка розвитку компонентів навчально-пізнавальної компетентності

В експериментальній групі вона на 15% – 18% є вищою ніж у контрольній. На основі критерію χ^2 доведено статистичну значущість цієї різниці за усіма компонентами на рівні 95%. Найвищий показник припадає на мотиваційно-ціннісний компонент, дещо нижча динаміка у продуктивного і операційно-діялісного компонента. Це пояснюється тим, що формування і розвиток багатьох якостей і здібностей, а також умінь і навичок, що лежать в основі цих компонентів, відбувається переважно у процесі частково-пошукової і творчої навчально-пізнавальної діяльності, а тому потребує більшого часу.

Результати інтегральної оцінки рівня розвитку навчально-пізнавальної компетентності учнів зображені на гістограмі (рис. 3). Рівень розвитку навчально-пізнавальної компетентності учнів в експериментальній групі є вищими, ніж у контрольній. Ця різниця є статистично значущою на рівні 95%, що підкріплюється відповідними розрахунками критерію λ – Колмогорова-Смірнова.

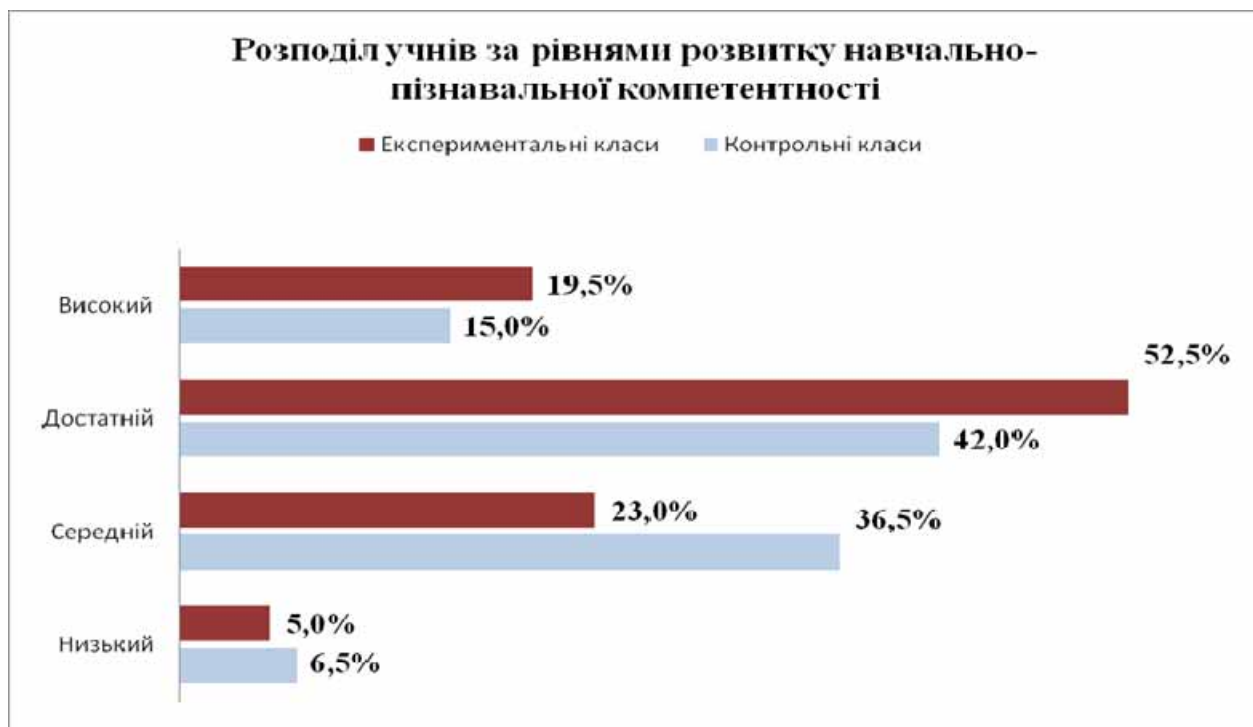


Рис. 3. Розподіл учнів за рівнями розвитку навчально-пізнавальної компетентності

Результати педагогічного експерименту вказують на функціональну ефективність розробленої дидактичної моделі та реалізованих нею дидактичних умов розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів у загальноосвітній школі.

ВИСНОВКИ

Під час дисертаційного дослідження вирішено наукову проблему теоретичного обґрунтування і розробки цілісної дидактичної моделі розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів. Результати експериментального навчання підтвердили ефективність розробленої дидактичної моделі, що дало змогу сформулювати наступні висновки:

1. Теоретичний та емпіричний аналіз стану впровадження компетентнісно орієнтованого навчання в практику загальноосвітньої школи показав неоднозначність підходів у ставленні науковців і вчителів-практиків до актуальності цього процесу і до тлумачення основних концептуальних понять. Зокрема, це стосується ключових понять „компетенція” і „компетентність”, які не завжди розрізняються між собою і часто ототожнюються з традиційними поняттями „знання”, „уміння”, „навички”. Поняття навчально-пізнавальної компетентності досліджено недостатньо і рідко застосовується в теорії і практиці навчання, зокрема, під час вивчення природничих предметів. Суперечність між об’єктивно існуючою необхідністю

впровадження компетентнісного підходу в практику навчання та невизначеністю і нерозвиненістю відповідного категоріального апарату визначила проблему дослідження, яка полягала в пошуку теоретичних положень, критеріїв, дидактичних вимог, методів, форм і засобів впровадження компетентнісного підходу у вивчення природничих предметів, зокрема, проблему розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників.

У процесі дослідження було **встановлено**, що навчально-пізнавальна компетентність – це ключова компетентність, яка є цілісним системним утворенням, предметом, засобом і продуктом навчально-пізнавальної діяльності і відображає готовність і здатність суб'єкта ставити і розв'язувати навчально-пізнавальні задачі, що виражається у відповідних предметних і методологічних знаннях, продуктивному досвіді, ціннісних орієнтирах; у володінні пізнавальними вміннями і навичками, евристичними методами вирішення проблем, механізмами цілепокладання, планування, аналізу, рефлексії та самооцінки власної пізнавальної діяльності. Навчально-пізнавальна компетентність генетично пов'язана через навчально-пізнавальну діяльність з навчально-пізнавальною компетенцією, під якою треба розуміти сукупність суспільно визнаних норм (знань, умінь, навичок, ціннісних ставлень, мотивів і якостей), які визначають навчально-пізнавальну діяльність. Реалізація цих норм у процесі навчально-пізнавальної діяльності старшокласників є основою генезису їх навчально-пізнавальної компетентності під час вивчення природничих предметів.

2. Зміст і структура навчально-пізнавальної компетентності представлені п'ятьма базовими компонентами: мотиваційно-ціннісним, інформаційно-когнітивним, операційно-діяльнісним, рефлексивно-організаційним і продуктивним. Навчально-пізнавальна компетентність є системним утворенням вищого рівня ієрархії відносно окремих базових компонентів, між якими існують ієрархічні відношення. Відповідно до цього, у процесі дослідження **теоретично обґрунтовано і розроблено** механізм оцінювання навчально-пізнавальної компетентності як системної цілісності на основі оцінок її окремих компонентів з урахуванням ієрархічних відношень між ними.

3. На основі теоретичного аналізу і педагогічного моделювання **обґрунтована і розроблена** цілісна дидактична модель розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів. Модель побудована на генетичному зв'язку навчально-пізнавальної компетентності з навчально-пізнавальною компетенцією, який реалізується у процесі навчально-пізнавальної діяльності. Доведено, що дидактична модель є системною цілісністю, тобто їй притаманні всі атрибутивні ознаки функціональної системи (компонентний склад, системоутворювальний чинник, системна функція, ієрархічна структура, емерджентна властивість, реляційний вплив). Системна функція дидактичної моделі полягає у реалізації дидактичних умов, генезис яких визначається змістом і структурою навчально-пізнавальної компетенції через посередництво дидактичних цілей і принципів та відповідних їм дидактичних вимог у поєднанні із

технологією їх реалізації, а саме: в організації адекватної навчально-пізнавальної діяльності, яка моделюється і управляється вчителем.

4. У контексті розробленої дидактичної моделі **досліджено** феномен навчально-пізнавальної діяльності. Навчально-пізнавальна діяльність визначається як цілеспрямований, організований і керований учителем пізнавальний процес складання і розв'язання учнями особистісно-значущих і соціально-актуальних пізнавальних задач, що визначається і регулюється системою відповідних норм і супроводжується якісними змінами в інформаційно-когнітивній, ціннісно-мотиваційній, операційно-діяльнісній, креативній сферах суб'єкта діяльності.

5. Навчально-пізнавальна діяльність проектується, організовується вчителем на основі розробленого і теоретично обґрунтованого циклу навчального пізнання, тривимірної моделі навчально-пізнавальної діяльності, технологічного інваріанта проектування навчально-пізнавальної діяльності з застосуванням засобів проблемно-змістового забезпечення (навчально-пізнавальних задач і завдань) і управління, що поєднує в собі оперативне і пряме управління з управлінням перспективного і опосередкованого характеру, яке здійснюється за допомогою відповідних дидактичних засобів формування орієнтувальної основи діяльності (узагальнених планів дій, евристичних приписів, інформаційних навчальних елементів тощо).

6. У процесі експериментального навчання **доведено** ефективність розробленої дидактичної моделі розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів: фізики, хімії і біології. Отримано позитивну динаміку розвитку всіх компонентів навчально-пізнавальної компетентності в експериментальній групі та статистично доведено, що вона на 15% – 18% є вищою за динаміку розвитку навчально-пізнавальної компетентності у контрольній групі. Це саме стосується інтегрованої оцінки рівня розвитку навчально-пізнавальної компетентності, яка визначалася на основі оцінок окремих компонентів за спеціально розробленою і теоретично обґрунтованою методикою.

Пропоноване дисертаційне дослідження не вичерпує всіх аспектів вирішення проблеми розвитку навчально-пізнавальної компетентності учнів. Навпаки, отримані результати визначають нове поле для дослідження в таких напрямках: дослідження можливостей застосування дидактичної моделі розвитку навчально-пізнавальної компетентності у процесі вивчення природничих предметів в основній школі, а також у профільних класах старшої школи; використання результатів дослідження для розвитку методологічної культури учнів у процесі вивчення природничих предметів.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації**

1. Галатюк М. Ю. Теоретичні аспекти формування навчально-пізнавальної компетентності в процесі вивчення природничих дисциплін / М. Ю. Галатюк // Збірник науково-методичних праць „Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін”. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Вип. 14. – Рівне, 2010. – С. 95 – 100.

2. Галатюк М. Ю. Модель навчально-пізнавальної компетентності у контексті вивчення природничих предметів / М. Ю. Галатюк // Наукові записки. Вип. 98. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2011. – С. 21 – 26.

3. Галатюк М. Ю. Діяльнісний аспект розвитку навчально-пізнавальної компетентності / М. Ю. Галатюк // Нова педагогічна думка. – Рівне, 2011. – № 4 (68). – С. 64 – 68.

4. Галатюк М. Ю. Проблема пріоритетності методів навчання в контексті розвитку навчально-пізнавальної компетентності з природничих предметів / М. Ю. Галатюк // Вісник Черкаського національного університету імені Б. Хмельницького. Серія: педагогічні науки. – Черкаси, 2012. – № 13 (226). – С. 20 – 25.

5. Галатюк М. Ю. Предметно-змістова і методологічна компетенції у контексті діяльнісної теорії навчання / М. Ю. Галатюк // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Вип. 89. – Чернігів: ЧНПУ, 2011. – С. 36 – 40.

6. Галатюк М. Ю. Ціннісно-мотиваційна компетенція у контексті діяльнісної теорії навчання / М. Ю. Галатюк // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти. – Наукові записки РДГУ. – Рівне, 2012. – Вип. 3 (46). – С. 53 – 57.

7. Галатюк М. Ю. Формування експериментальної компоненти у контексті розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників / М. Ю. Галатюк // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету. Серія педагогічна. Вип. 16: Формування професійних компетентностей майбутніх учителів фізико-технологічного профілю в умовах євроінтеграції. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2010. – С. 143 – 145.

8. Галатюк М. Ю. Розвиток навчально-пізнавальної компетентності в процесі вивчення природничих дисциплін (дидактичний аспект) / М. Ю. Галатюк // Збірник наукових праць Педагогічні науки. Вип. 56. – Херсон: Видавництво ХДУ, 2010. – С. 97 – 102.

9. Галатюк М. Ю. Змістова модель навчально-пізнавальної компетентності у процесі вивчення природничих предметів / М. Ю. Галатюк // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. І. Огієнка. Серія педагогічна. Вип. 17: Інноваційні технології управління компетентнісно-світоглядним становленням учителя: фізика, технології, астрономія. – Кам'янець-Подільський, 2011. – С. 81 – 84.

10. Галатюк М. Ю. Інтегральна оцінка рівня розвитку навчально-пізнавальної компетентності в педагогічному експерименті / М. Ю. Галатюк // Наукові записки. – Випуск 108. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ імені В. Винниченка, 2012. – Частина 2. – С. 13 – 18.

11. Галатюк М. Ю. Як зробити лабораторну роботу з фізики творчою? / М. Ю. Галатюк // Збірник науково-методичних праць „Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін”. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Вип. 13. – Рівне: Волинські обереги, 2009. – С. 95 – 99.

12. Галатюк М. Ю. Діяльнісний підхід у діагностиці і керуванні процесом розв’язування експериментальної задачі / М. Ю. Галатюк, Ю. М. Галатюк // Збірник науково-методичних праць „Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін”. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Випуск 12. – Рівне: Волинські обереги, 2009. – С. 64 – 68.

13. Галатюк М. Ю. Дидактичні умови формування навчально-пізнавальної компетентності в процесі вивчення природничих дисциплін / М. Ю. Галатюк // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. Серія: педагогічні науки. Вип. 77. – Чернігів: ЧОПУ, 2010. – С. 49 – 53.

14. Галатюк М. Ю. Проблема формування навчально-пізнавальної компетентності школярів у контексті реформування та вдосконалення природничої освіти / М. Ю. Галатюк, Ю. М. Галатюк // Наукові записки. Випуск 90. Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2010. – С. 56 – 59.

15. Галатюк М. Ю. Системно-структурний аналіз навчального дослідження / М. Ю. Галатюк, А. В. Рибалко // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. Вип. 65. Серія: педагогічні науки: Збірник. – Чернігів: ЧДПУ, 2009. – № 65. – С. 120 – 23.

16. Галатюк М. Ю. Лабораторні роботи з фізики в контексті формування пізнавальної компетентності учнів / М. Ю. Галатюк, Ю. М. Галатюк, В. І. Тишук // Фізика та астрономія в школі: Науково-методичний журнал. – К.: „Педагогічна преса”. – 2011. – № 3. – С. 15 – 18.

17. Галатюк М. Ю. Комп’ютерне керування творчою пізнавальною діяльністю учнів у процесі розв’язування експериментальних фізичних задач / М. Ю. Галатюк, Ю. М. Галатюк // Нова педагогічна думка: спецвипуск. – Рівне, 2008. – С. 103 – 105.

18. Галатюк М. Ю. Теоретичні аспекти розвитку навчально-пізнавальної діяльності у процесі виконання лабораторних робіт / М. Ю. Галатюк, Ю. М. Галатюк // Збірник наукових праць Кам’янець-Подільського національного університету. Серія педагогічна / [редкол.: П.С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. – Кам’янець-Подільський: Кам’янець-Подільський

національний університет імені Івана Огієнка, 2009. – Вип. 15: Управління якістю підготовки майбутніх учителів фізики та трудового навчання. – С. 270 – 272.

19. Галатюк М. Ю. Формування експериментальної компетентності учнів з фізики / М. Ю. Галатюк, В. І. Тищук // Фізика та астрономія в школі: Науково-методичний журнал. – К.: „Педагогічна преса”. – 2011. – №1. – С. 20 – 23.

20. Галатюк М. Ю. Моделювання лабораторних робіт з фізики у контексті формування пізнавальної компетентності учнів / М. Ю. Галатюк, Ю. М. Галатюк, В. І. Тищук // Педагогічний пошук: науково-методичний вісник. – Луцьк: ВППО, 2010. – № 5. – С. 14 – 18.

Праці апробаційного характеру

21. Галатюк М. Ю. Розвиток навчально-пізнавальної компетентності у процесі вивчення природничих предметів: Навчально-методичний посібник / Михайло Галатюк. – Рівне: РДГУ, 2011. – 92 с.

22. Галатюк М. Ю. Аналіз поняття навчально-пізнавальної компетентності в контексті діяльнісного підходу до вивчення природничих дисциплін / М. Ю. Галатюк // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції [„Методика викладання природничих дисциплін у вищій та середній школі”. XVII Каришинські читання], (Полтава, 27-28 травня 2010 р.) / Полтавський нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка / За заг. ред. проф. М. В. Гриньової. – Полтава: Астроя, 2010. – С. 26 – 27.

23. Галатюк М. Ю. Компетенції навчально-пізнавальної діяльності у контексті вивчення природничих дисциплін / М. Ю. Галатюк // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції [„Методика викладання природничих дисциплін у вищій та середній школі”. XVIII Каришинські читання], (Полтава, 26-27 травня 2011 р.) / Полтавський нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка / За заг. ред. проф. М. В. Гриньової. – Полтава: Астроя, 2011. – С. 108 – 110.

24. Галатюк М. Ю. Розвиток навчально-пізнавальної компетентності в процесі вивчення природничих дисциплін (дидактичний аспект) / М. Ю. Галатюк // Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції „Особливості навчання природничо-математичних дисциплін у профільній школі”. – Херсон: ПП Вишемирський В. С., 2010. – С. 3 – 4.

25. Галатюк М. Ю. Застосування ІКТ у формуванні навчально-пізнавальної компетентності учнів / М. Ю. Галатюк // Інформаційні технології в професійній діяльності: Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Рівне: РВВ РДГУ. – 2010. – С. 19 – 21.

26. Галатюк М. Ю. Реалізація компетентнісного підходу у вивченні природничих предметів / М. Ю. Галатюк // Теорія та методика електронного навчання: збірник наукових праць. Вип. II. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2011. – С. 16 – 22.

27. Галатюк М. Ю. Практична та комунікативна компетенції навчально-пізнавальної діяльності учнів у контексті вивчення природничих предметів / М. Ю. Галатюк // Теорія та

методика навчання математики, фізики, інформатики: збірник наукових праць. Вип. X: в 3-х томах. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2012. – Т. 2: Теорія та методика навчання фізики. – С. 62 – 69.

28. Галатюк М. Ю. Компонентний аналіз навчально-пізнавальної компетентності у контексті вивчення природничих предметів / М. Ю. Галатюк // Наука, освіта, суспільство очима молодих: Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих науковців. Частина 1. Психолого-педагогічний напрям. – Рівне: РДГУ. – 2011. – С. 17 – 19.

29. Галатюк М. Ю. Моделювання емпіричного і теоретичного рівнів пізнання у навчанні фізики / М. Ю. Галатюк // Наука, освіта, суспільство очима молодих: Матеріали I міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих науковців 15-16 травня 2008 року, м. Рівне. – Рівне: РДГУ, 2008. – С. 101 – 102.

30. Галатюк М. Ю. До проблеми моделювання навчально-пізнавальної компетентності учнів в процесі вивчення природничих предметів / М. Ю. Галатюк // Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали Міжнародної VII (XVII) науково-практичної конференції, м. Кіровоград, 20-21 травня 2011 року / Відповід. ред: С. П. Величко. – Кіровоград: ТОВ „КОД”, 2011. – С. 24 – 25.

31. Галатюк М. Ю. Інформаційна компетенція у навчально-пізнавальній діяльності / М. Ю. Галатюк // Інформаційні технології в професійній діяльності: Матеріали VI Всеукраїнської науково – практичної конференції. – Рівне: РВВ РДГУ. – 2012. – С. 7 – 8.

32. Галатюк М. Ю. Дидактична система розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників під час вивчення природничих предметів / М. Ю. Галатюк // Наука, освіта, суспільство очима молодих: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих науковців. Частина 1. Психолого-педагогічний напрям. – Рівне: РДГУ. – 2012. – С. 18 – 19.

33. Галатюк М. Ю. Критеріально-оціночний механізм діагностики розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів / М. Ю. Галатюк // Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали Міжнародної VIII (XVIII) науково-практичної конференції, м. Кіровоград, 27-28 квітня 2012 року / Відповід. ред.: С. П. Величко. – Кіровоград: ПП „Ексклюзив-Систем”, 2012. – С. 11 – 13.

34. Галатюк М. Ю. Дидактичний зміст організаційної компетенції в контексті діяльнісної теорії навчання учнів / М. Ю. Галатюк / Сучасні проблеми гуманітаристики: світоглядні пошуки, комунікативні та педагогічні стратегії: збірник матеріалів Всеукраїнської наукової конференції. – Рівне: РІ КУП НАН України, 2011. – С. 151 – 154.

35. Галатюк М. Ю. Розв’язування творчих експериментальних задач з комп’ютерною підтримкою / М. Ю. Галатюк // Інформаційні технології в професійній діяльності. Матеріали

доповідей II Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та науковців 27 березня 2008 року. – Рівне: РДГУ, 2008. – С. 47 – 48.

36. Галатюк М. Ю. Розвиток навчально-пізнавальної компетентності: проблема пріоритетності методів навчання / М. Ю. Галатюк // Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції 26-28 квітня 2012 р. – Черкаси, ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2012. – С. 78 – 80.

37. Галатюк М. Ю. Інформаційна компетенція учнів у контексті інформаційної культури суспільства [Електронний ресурс] / М. Ю. Галатюк // Збірник наукових тез III Міжнародного Форуму „Особистість у єдиному освітньому просторі”. – Запоріжжя, 2012. – Випуск № 1 (7). – Режим доступу: http://www.zoippo.zp.ua/pages/el_gurnal/pages/vip7.html

38. Галатюк М. Ю. Формування пізнавальних умінь засобами навчального фізичного експерименту / М. Ю. Галатюк // Наука, освіта, суспільство очима молодих: Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції студентів та молодих науковців 13-14 травня 2009 року, м. Рівне. – Рівне: РВВ РДГУ, 2009. – С. 27 – 28.

39. Галатюк М. Ю. Розвиток мотиваційно-ціннісної компоненти у структурі навчально-пізнавальної компетентності учнів засобами мультимедіа / М. Ю. Галатюк // Інформаційні технології в професійній діяльності: Матеріали V Всеукраїнської науково – практичної конференції. – Рівне: РВВ РДГУ. – 2011. – С. 13 – 15.

40. Галатюк М. Ю. Формування навчально-пізнавальної компетентності школярів у контексті реформування природничої освіти / М. Ю. Галатюк, Ю. М. Галатюк // Засоби і технології сучасного навчального середовища: Матеріали конференції, м. Кіровоград, 21-22 травня 2010 року. – Кіровоград: Ексклюзив-Систем, 2010. – С. 59 – 62.

АНОТАЦІЇ

Галатюк М. Ю. Розвиток навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.09 – теорія навчання. – Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України. – Тернопіль, 2012.

У дисертації теоретично обґрунтовано і розроблено цілісну дидактичну модель розвитку навчально-пізнавальної компетентності старшокласників у процесі вивчення природничих предметів: визначено зміст і структуру навчально-пізнавальної компетентності як цілісного системного утворення у контексті вивчення природничих предметів; теоретично обґрунтовано генезис дидактичних умов розвитку навчально-пізнавальної компетентності; розроблено і

теоретично обґрунтовано тривимірну модель класифікації навчально-пізнавальної діяльності; створено бінарну класифікацію проблемно-змістового забезпечення навчально-пізнавальної діяльності відносно методологічного змісту і рівня проблемності. Удосконалено методику оцінювання навчально-пізнавальної компетентності на основі методу аналізу ієрархій. Подальшого розвитку набула концепція вивчення природничих предметів на основі процесу творчого наукового пізнання.

Ключові слова: навчально-пізнавальна компетентність, дидактичні умови, навчально-пізнавальна діяльність, дидактична модель розвитку навчально-пізнавальної компетентності.

Галатюк М. Ю. Развитие учебно-познавательной компетентности старшеклассников в процессе изучения естественных предметов. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.09 – теория обучения. – Тернопольский национальный педагогический университет имени Владимира Гнатюка, Министерство образования и науки, молодежи и спорта Украины. – Тернополь, 2012.

Интеграция Украины в европейское образовательное пространство связана с внедрением компетентностного подхода в практику общеобразовательной школы. Противоречие между объективно существующей необходимостью внедрения компетентностно ориентированного обучения и неопределенностью, неразвитостью соответствующего категориального аппарата определило проблему исследования, которая заключалась в поиске теоретических положений, критериев, дидактических требований, методов, форм и средств внедрения компетентностного подхода в изучение естественных предметов, в частности, проблему развития учебно-познавательной компетентности.

В процессе теоретического исследования было установлено, что учебно-познавательная компетентность – это ключевая компетентность, целостное системное образование, являющееся предметом, средством и продуктом учебно-познавательной деятельности и отображающее интегрированную способность субъекта ставить и решать учебно-познавательные задачи, что выражается в наличии соответствующих предметных и методологических знаний, опыта, ценностных ориентиров; обладания познавательными умениями и навыками, эвристическими методами решения проблем, планирования, анализа, рефлексии и самооценки собственной познавательной деятельности.

Основу учебно-познавательной компетентности старшеклассников составляют пять базовых компонентов: мотивационно-ценностный, информационно-когнитивный, операционно-деятельностный, рефлексивно-организационный и продуктивный.

В ходе исследования теоретически обоснован и разработан механизм измерения уровня развития учебно-познавательной компетентности как системной целостности, на основе оценок ее отдельных компонентов, с учетом иерархических отношений между ними.

На основе теоретического анализа и педагогического моделирования обоснована и разработана целостная дидактическая модель развития учебно-познавательной компетентности старшеклассников в процессе изучения естественных предметов. Модель построена на генетической связи учебно-познавательной компетентности с учебно-познавательной компетенцией, которая реализуется в процессе учебно-познавательной деятельности. В контексте разработанной дидактической модели исследован феномен учебно-познавательной деятельности. Учебно-познавательная деятельность рассматривается как целеустремленный, организованный и управляемый познавательный процесс составления и решения личностно-значимых и социально-актуальных познавательных задач, который определяется и регулируется системой соответствующих норм и сопровождается качественными изменениями в информационно-когнитивной, ценностно-мотивационной, деятельностной, креативной сферах учащегося.

Учебно-познавательная деятельность проектируется, организуется и управляется учителем на основе разработанного и теоретически обоснованного учебно-познавательного цикла, трехмерной модели учебно-познавательной деятельности, технологического инварианта проектирования учебно-познавательной деятельности с применением средств проблемно-содержательного обеспечения (учебно-познавательных задач и заданий) и соответствующего педагогического управления, осуществляемого с помощью дидактических средств формирования ориентировочной основы деятельности.

В ходе экспериментального обучения доказана эффективность разработанной дидактической модели развития учебно-познавательной компетентности старшеклассников в процессе изучения естественных предметов: физики, химии и биологии. Получена позитивная динамика развития всех компонентов учебно-познавательной компетентности в экспериментальной группе и статистически доказано ее преимущество над динамикой развития учебно-познавательной компетентности в контрольной группе. Это же касается интегрированной оценки уровня развития учебно-познавательной компетентности, которая определялась на основе оценок отдельных компонентов за специально разработанной и теоретически обоснованной методикой.

Ключевые слова: учебно-познавательная компетентность, дидактические условия, учебно-познавательная деятельность, дидактическая модель развития учебно-познавательной компетентности.

Halatyuk M. Y. The Development of Educational-Cognitive Competence of Senior Pupils in the Process of Studying Natural Sciences. – Manuscript.

The thesis to get Candidate of Science degree in Pedagogics, specialty 13.00.09 – the theory of teaching. – Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, ministry of Education and Science, Youth and Sports of Ukraine/ – Ternopil, 2012.

The dissertation deals with the structure and content of educational-cognitive competence as an integral system formation in the context of studying Natural Sciences. In the thesis the genesis of didactic conditions of the educational-cognitive activity's development and the three-dimensional model of educational-cognitive activity's classification have been theoretically-grounded. The binary classification of the educational-cognitive activity's content support concerning methodological content and problematic level has been created. The methods of educational-cognitive competence's evaluation on the basis of the hierarchies analysis' method have been improved. In addition, the integral didactic model of the development of the senior pupils' educational-cognitive competence in the process of studying Natural Sciences has been elaborated. The conception of Natural Sciences studying on the basis of creative scientific cognition has been developed further.

Key words: educational-cognitive competence, didactic conditions, educational-cognitive activity, didactic model of the development of cognitive competence.

Підписано до друку 02.11.2012. Формат 60x90/16.
Папір офсетний. Друк різнографічний. Гарнітура Times New Roman.
Ум. друк. арк. 0,9.
Тираж 100 пр. Зам. № 84

Віддруковано у видавничому центрі “Вектор”
46018, м. Тернопіль, вул. Кривоноса, 2б,
тел./факс (0352) 40-00-63
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
серія ТР № 33 від 06 грудня 2007 р.
ДК № 4078 від 31 травня 2011 р
СПД Созанський А. М.