

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

ГРАМБОВСЬКА Лариса Володимирівна

УДК 273.5.016:514:37.032

**ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ ГЕОМЕТРІЇ
В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ**

13.00.02 – теорія та методика навчання (математика)

АВТОРЕФЕРАТ

на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Київ – 2008

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано на кафедрі математики і теорії та методики навчання математики Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник: кандидат педагогічних наук, доцент
Яценко Світлана Євгенівна,
Національний педагогічний університет
імені М.П. Драгоманова, доцент кафедри математики і
теорії та методики навчання математики.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
Раков Сергій Анатолійович,
Український центр оцінювання якості освіти (м. Київ),
радник директора з наукових питань;

кандидат педагогічних наук
Крамаренко Тетяна Григорівна,
Криворізький державний педагогічний університет,
старший викладач кафедри математики.

Захист відбудеться 24 березня 2009 року о 14 годині на засіданні спеціалізованої Вченої ради Д 26.053.03 у Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова, 01601, м.Київ-30, вул. Пирогова, 9.

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

Автореферат розісланий 22 лютого 2009 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

В.О. Швець

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Незалежна Україна розбудовує не тільки свою державність, а й національну систему освіти як найважливішу ланку виховання свідомих громадян, формування освіченої, творчої особистості, забезпечення пріоритетності розвитку людини. Особистість стає метою освіти і математичної зокрема. Саме на цьому робиться наголос у державних освітніх програмних документах: Законі України «Про загальну середню освіту», Державному загальноосвітньому стандарті, Національній доктрині розвитку освіти, Концепції 12-річної загальної середньої освіти тощо. Тому одним з пріоритетних напрямків оновлення сучасної національної освіти є активне впровадження в шкільну практику особистісно орієнтованих технологій навчання. Загальні цілі освіти задаються соціально, але конкретизуються у психологічні уявлення людей суспільства в якості особистості, які повинна мати освічена і вихована людина. Сучасне суспільство потребує творчої, самобутньої і самоцінної особистості. Тому глибокий і всебічний аналіз механізмів становлення психологічної структури особистості людини загалом і підлітка зокрема допомагає зрозуміти, яким чином можна вплинути на становлення і розвиток тих чи інших якостей особистості дитини.

Загальні уявлення щодо особистості, її структури, формування, динаміки розвитку розглянуті у роботах психологів Л.І.Божович, О.П.Єлісєєва, О.М.Леонтьєва, В.А.Петровського, О.В.Лазурського, Л.Первіна, Л.Х'єлла та інших. Особливості протікання психічних процесів, становлення особистості дитини розглядає психологія розвитку (Л.С.Виготський, Т.Д.Марцинковська, Г.Крайг, Н.Ньюкомб та інші), вікова психологія (П.Ф.Каптерев, В.В.Давидов, О.В.Скрипченко та інші). Як окремому аспекту вікової психології, проблемам підліткового віку, присвячені роботи В.Г.Казанської, М.Кле, І.С.Кон, Д.І.Фельдштейна та інших. Загальновідомо, що психологічне знання слугує також одним з джерел побудови теоретичних моделей у педагогіці. Тому дуже важливо при створенні методики навчання конкретним предметам враховувати психологічні закономірності протікання навчально-виховного процесу, які висвітлює педагогічна психологія, представлена роботами В.М.Бехтерева, Л.С.Виготського, І.О.Зимної, І.В.Дубровіної, Р.Л.Хон, Б.Хегенхан та іншими. Отже, на сьогодні існує великий пласт напрацювань у галузі загальної, вікової і педагогічної психології, психології особистості тощо, які можуть вплинути на ефективність протікання навчально-виховного процесу.

Педагогічна і психологічна науки за останні десятиріччя накопичили значний потенціал щодо теоретичного обґрунтування різних аспектів особистісно орієнтованого навчання і виховання. Так, філософські підвалини цього напрямку розробляються С.І.Подмазіним, О.М.Пехотою, проблеми виховання досліджуються у роботах І.Д.Беха. Відмітимо три різні концепції особистісно орієнтованої освіти: з культурологічних позицій її розглядає Є.В.Бондаревська; з точки зору особистісно-діяльнісного підходу – І.О.Зимна; з суб'єктно-особистісного – І.С.Якиманська. Окремі аспекти особистісно орієнтованого навчання досліджуються цілою низкою інших науковців: В.В.Краєвським, А.А.Плігіним, В.В.Сериковим, Г.К.Селевком, З.І.Слепкань, В.А.Хуторським, С.Є.Яценко та іншими. У роботах даних авторів

розглянуті проблеми теорії і практики проектування особистісно орієнтованих педагогічних систем, технологія навчання, інші проблеми особистісно орієнтованої освіти.

На сьогодні існує значна кількість дисертаційних досліджень, які розглядають загальнопедагогічні аспекти особистісно орієнтованого навчання. Це роботи Д.А.Бояринова, В.В.Бучковської, М.Т.Волкова, Л.В.Малишевої, Ж.А.Меньшикової, І.П.Краснощок, О.В.Решетнікова, І.С.Сичової, О.О.Хлиніна, Л.А.Шульги, С.Б.Югової та багатьох інших, у яких досліджуються: побудова моделі такого виду навчання у цивільному і військовому ВНЗ; організація самостійної роботи студентів; взаємодія вчителя й учня при комп'ютерному навчанні та багато інших питань. Окремі психологічні аспекти особистісно орієнтованого навчання розглянуті у докторських дисертаціях І.С.Булах та В.В.Рибалка. Відмітимо також дисертаційні дослідження з методики деяких нематематичних дисциплін. Це роботи з фізики О.М.Ніколаєва, з інформатики Л.А.Карташової, з історії Н.В.Чубур.

Заслужують на увагу дослідження, присвячені методиці особистісно орієнтованого навчання математики, які виконані у Російській Федерації. Так, у докторських дисертаціях Н.С.Подходової і В.В.Орлова запропоновані моделі особистісно орієнтованого навчання геометрії відповідно 1–6 і 7–9 класів, побудованих на ідеях фузіонізму при одночасному вивченні планіметрії і стереометрії. На думку авторів концепції, такий підхід дозволяє більш природно підходити до формування логічної і образної складових підліткового мислення та суб'єктного досвіду, а використання спеціально сконструйованих навчально-пізнавальних геометричних ситуацій, введення історичного матеріалу створює поле для прояву самостійності і рефлексивності учнів, підвищує їхній інтерес і мотивацію вивчення предмета.

Загальновідомо, що вивчення геометричних об'єктів, їх властивостей, геометричних залежностей, які відображають реально існуючі геометричні форми, розвиває просторову уяву і уявлення, дитячу інтуїцію. Набуті при цьому знання, вміння і навички допомагають учням сприймати геометричні форми навколишнього середовища, освоювати фізичний простір. Математика, геометрія зокрема, має суттєвий вплив на формування таких особистісних якостей, як допитливість, наполегливість тощо. Проте, для того, щоб розвивати певні якості особистості дитини, необхідно включити її (дитину) у діяльність, яка потребує саме цих якостей. Особистісно значущі знання школяра формуються виключно через його власну діяльність по переробці і перетворенню різноманітних відомостей. І відбувається це завжди на певному змістовому матеріалі. Школа при цьому має стати своєрідною дослідницькою лабораторією, де учень навчається через власні «відкриття». Саме особистісно орієнтований підхід до навчання спрямований на розвиток особистості дитини, її самобутності і самоцінності, здатний розв'язати визначені проблеми або, принаймні, показати шляхи їх вирішення.

Але при достатньо повному науковому дослідженні загальнопедагогічних питань особистісно орієнтованого навчання на сьогодні залишаються не розробленими шляхи реалізації задекларованих ідей в освітній, у тому числі і шкільній практиці. Отже, у методиці навчання математики, геометрії зокрема, існує ціла низка протиріч між: величезним досвідом, накопиченим традиційним,

розвивальним, проблемним навчанням і неспроможністю у цих межах вирішити сучасні проблеми виховання самобутньої, самоцінної, творчої особистості дитини; наявністю ґрунтовних теоретичних наукових доробок з проблем особистісно орієнтованого навчання та відсутністю шляхів їх реалізації у шкільній практиці; несформованістю єдиних підходів щодо розуміння особистісно орієнтованого навчання серед педагогічного загалу і нагальною потребою впровадження зазначених методик у навчальний процес; недостатньою методичною розробленістю науково обґрунтованих методів, прийомів і засобів особистісно орієнтованого навчання математики, геометрії основної школи зокрема.

Актуальність проблеми дослідження зумовлена: необхідністю впровадження у шкільну практику науково обґрунтованих моделей особистісно орієнтованого навчання конкретним предметам, геометрії основної школи зокрема; доцільністю застосування дослідницької діяльності на базі інформаційно-комунікативних технологій під час навчання геометрії в основній школі; існуванням якісних педагогічних програмних засобів, що підтримують планіметрію (GRAN 2D, DG); зниженням якості геометричної підготовки учнів основної школи; важливістю вивчення курсу планіметрії для подальшого навчання учнів в старшій (вищій) школі та для загального розвитку особистості молодої людини в цілому. Актуальність проблеми, її наукова і практична значущість, а також недостатня теоретична та науково-методична розробленість обумовили вибір теми дисертаційного дослідження: *«Особистісно орієнтоване навчання геометрії в основній школі»*.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження проводилося у відповідності до плану науково-дослідницької роботи кафедри математики і теорії та методики навчання математики Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова, напрямок наукового пошуку «Система методичної підготовки вчителя математики в педагогічному університеті», номер державної реєстрації 0103B004016. Дисертаційне дослідження пов'язане з реалізацією положень Закону України «Про загальну середню освіту», Національної доктрини розвитку освіти в Україні у ХХІ столітті, Державного загальноосвітнього стандарту, Концепції 12-річної загальної середньої освіти. Тема дисертаційного дослідження затверджена у НПУ імені М.П.Драгоманова 03.04.2004 (протокол № 8) і узгоджена у Раді з координації наукових досліджень в галузі педагогіки і психології при АПН України 15.06.2004 (протокол № 6).

Мета дослідження полягає у побудові і теоретичному обґрунтуванні методики особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі на базі дослідницької діяльності з комп'ютерною підтримкою, орієнтованої на формування ключових, загальнопредметних і предметних компетентностей, розвиток особистісних якостей підлітків, збагачення їхнього суб'єктного досвіду.

Об'єкт дослідження – процес навчання геометрії в основній школі.

Предмет дослідження – методика особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі.

Обрані об'єкт і предмет дослідження та сформульована мета визначили основні завдання дослідження, які поділені на дві групи. *Перша* пов'язана з

розробкою і науковим обґрунтуванням методики особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі:

1. На основі аналізу психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, а також шкільної практики, власного педагогічного досвіду уточнити сутність особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі. Виділити психолого-педагогічні передумови розвитку особистості підлітка та визначити основні показники розвитку особистості учня, які можна спостерігати і вимірювати у процесі навчання геометрії в основній школі.

2. Розробити методичні основи організації особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі: визначитись щодо категоріального апарату дослідження, виділити компонентний склад, особливості особистісно орієнтованого змісту і технологій, найбільш адекватні форми, методи, засоби (у тому числі і специфічні), особливості вивчення змістових одиниць теоретичного матеріалу.

Друга група завдань пов'язана з впровадженням в практику основної школи розробленої науково обґрунтованої моделі особистісно орієнтованого навчання геометрії, спрямованої на розвиток ключових, загальнопредметних і предметних компетентностей, суб'єктного досвіду та особистісних якостей учнів.

1. Розробити таксономію цілей особистісно орієнтованого навчання геометрії та на цій основі виділити ключові, загальнопредметні та предметні компетентності, які доцільно розвивати у підлітків на матеріалі геометрії основної школи. Спроектувати планування роботи вчителя на базі дослідницької діяльності з комп'ютерним супроводом в умовах особистісно орієнтованого навчання.

2. Розробити систему вивчення теоретичного матеріалу та методику навчання розв'язуванню різних видів задач на базі дослідницької діяльності з комп'ютерною підтримкою в умовах особистісно орієнтованого навчання.

3. Розробити засоби особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі, провести їх апробацію, на цій підставі відкоригувати запропоновані методичні рекомендації.

Для досягнення поставленої мети, виконання поставлених у дослідженні завдань, апробації у ході педагогічного експерименту теоретичних положень використовувалися такі **методи педагогічного дослідження**: *теоретичні* – системний аналіз, порівняння і узагальнення філософської, психолого-педагогічної, науково-методичної та навчальної літератури з проблем дослідження (1.1–2.4 (тут і далі – підрозділи дисертації)), зокрема аналіз програмних документів та планів, змісту програм, підручників з математики основної школи вітчизняних та зарубіжних авторів (2.1–2.3); *діагностичні* – психолого-діагностичне анкетування і тестування вчителів та учнів, бесіди з вчителями і учнями, батьками (1.3, 2.1, 2.2, 2.4); *обсерваційні* – вивчення та узагальнення вітчизняного та зарубіжного педагогічного досвіду (1.1, 1.3, 2.1), систематизація та узагальнення власного педагогічного досвіду, аналіз та самоаналіз уроків геометрії у 7–9 класах, спостереження за навчальним процесом (1.3, 2.1, 2.2, 2.3); *експериментальні* – проведення констатувального, пошукувального, формувального експериментів з метою апробації запропонованої системи методичних рекомендацій і корекції окремих її елементів (2.4), якісний і кількісний аналіз даних, одержаних в ході експерименту (2.4).

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що у роботі здійснено:

- наукове обґрунтування нових ідей концепції особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі в умовах впровадження сучасних освітніх технологій;
- розробку таксономії цілей особистісно орієнтованого навчання геометрії та на цій основі виділено ключові, загальнопредметні і предметні компетентності, які доцільно розвивати в учнів на предметному змісті систематичного курсу геометрії;
- наукове обґрунтування доцільності й ефективності застосування у процесі особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі дослідницької діяльності учнів з комп'ютерним супроводом, спрямованої на розвиток ключових, загальнопредметних і предметних компетентностей, суб'єктного досвіду та особистісних якостей підлітків.

Подальшого розвитку дістали:

- обґрунтування психолого-педагогічних передумов розвитку особистості людини загалом та виділення основних показників розвитку особистості підлітка зокрема у процесі навчання геометрії в основній школі;
- уточнення компонентного складу і розуміння сутності особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі;
- виділення особливостей особистісно орієнтованої конструкції змісту і технологій навчання геометрії в основній школі;
- удосконалення методики навчання геометрії в основній школі з погляду особистісно орієнтованого підходу з пріоритетною функцією розвитку особистості учнів через урахування психологічних і вікових особливостей підлітків, використання і збагачення їхнього суб'єктного досвіду у процесі організації власної навчальної діяльності.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає у:

- розробці і впровадженні в практику основної школи методики особистісно орієнтованого навчання геометрії на базі дослідницької діяльності з комп'ютерною підтримкою з підсиленням розвивальним ефектом;
- розробці і впровадженні системи вивчення теоретичного матеріалу та методики навчання розв'язування різних видів задач на базі дослідницької діяльності з комп'ютерною підтримкою;
- розробці і апробації випереджальних контрольних робіт з метою виявлення змісту суб'єктного досвіду учнів, наявності певних вмінь і готовності школярів до сприйняття і засвоєння нового навчального матеріалу;
- розробці різних видів навчальних досліджень на базі інформаційно-комунікативних технологій (у середовищі педагогічних програмних засобів GRAN 2D, DG) та методики їх застосування у навчальному процесі;
- створенні спеціальних друкованих основ на базі інформаційно-комунікативних технологій, у зміст яких включено різноманітні завдання на дослідження просторових властивостей і залежностей геометричних об'єктів та методика їх використання у практиці основної школи;

- розробці і впровадженні оригінальних методичних розробок і рекомендацій, дидактичних матеріалів, які можуть бути застосовані вчителями загальноосвітніх шкіл, студентами і викладачами педагогічних ВНЗ, інститутів післядипломної освіти, підвищення кваліфікації, науковцями і методистами.

Результати дослідження впроваджено у навчальний процес загальноосвітніх закладів: спеціалізованої школи № 40 I-III ступенів з поглибленим вивченням іноземних мов м. Києва (довідка № 247 від 12.06.08), загальноосвітньої школи № 204 м. Києва (довідка № 121 від 12.06.2008), навчально-виховного комплексу «Домінанта» м. Києва (довідка № 668 від 18.09.08), школи-ліцею № 22 м. Чернігова (довідка № 197 від 25.09.08), загальноосвітньої школи № 29 м. Чернігова (довідка № 248 від 19.09.08).

Особистий внесок здобувача полягає в науковому обґрунтуванні, апробації моделі особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі на базі дослідницької діяльності з комп'ютерною підтримкою, розробці і впровадженні в практику основної школи відповідного методичного та дидактичного забезпечення.

Апробація результатів дослідження. Основні положення і результати дисертаційного дослідження доповідались автором і зазнали схвалення на 10 наукових конференціях різного рівня: Всеукраїнській науково-практичній конференції, присвяченій 170-й річниці НПУ імені М.П. Драгоманова «Актуальні проблеми теорії і методики навчання математики» (м. Київ, 2004); Міжнародній науково-методичній конференції «Евристичне навчання математики» (м. Донецьк, 2005); 6-й Міжнародній міждисциплінарній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми науки і освіти» (м. Алушта, 2005); XI Міжнародній науковій конференції імені академіка М. Кравчука (м. Київ, 2006); XI науково-практичній конференції викладачів, співробітників та студентів ЧДІЕУ «Сучасні тенденції розвитку економіки, освіти та науки в контексті євроінтеграції» (м. Чернігів, 2007); Всеукраїнській науково-методичній конференції «Проблеми математичної освіти ПМО – 2007» (м. Черкаси, 2007); VIII Міжнародній міждисциплінарній науково-практичній школі-конференції «Сучасні проблеми науки та освіти» (м. Алушта, 2007); Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 60-й річниці кафедри математики і методики викладання математики НПУ імені М.П. Драгоманова «Математична освіта в Україні: минуле, сьогодення, майбутнє» (м. Київ, 2007); III Всеукраїнській науково-практичній конференції «Особистісно орієнтоване навчання математики: сьогодення і перспективи» (м. Полтава, 2008); XII Міжнародній науковій конференції імені академіка М. Кравчука (м. Київ, 2008).

Результати дослідження обговорювалися у різні роки на засіданнях Всеукраїнського науково-методичного семінару «Актуальні проблеми методики навчання математики» (Київ, НПУ імені М.П. Драгоманова, 2006-2008 р.), на засіданні Всеукраїнського науково-методичного семінару «Актуальні проблеми методики навчання інформатики» (Київ, НПУ імені М.П. Драгоманова, 2008), на методичному семінарі вчителів спеціалізованої загальноосвітньої школи з поглибленим вивченням іноземних мов № 40 (м. Київ, 2007).

Публікації. Основні положення і результати дослідження оприлюднені у 18 публікаціях: 8 наукових статтях, 10 тезах наукових конференцій.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел (253 найменувань обсягом 22 сторінки), 24 додатків (обсягом 100 сторінок). Загальний обсяг дисертації – 313 сторінок, з яких 191 основного тексту. Основний текст містить 32 малюнки, 4 таблиці.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі дисертації сформульовано проблему дослідження, обґрунтовано актуальність обраної теми, визначено мету, об'єкт, предмет, завдання дослідження, розкрито наукову новизну, практичне значення одержаних результатів, охарактеризовано впровадження і апробацію результатів дослідження.

У **першому розділі** *«Теоретичні основи проблеми особистісно орієнтованого навчання математики в основній школі»* зроблено аналіз стану проблеми особистісно орієнтованого навчання у філософській, психолого-педагогічній та науково-методичній літературі: розглянуто різні напрямки особистісно орієнтованого навчання, проаналізовано стан проблеми особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі, виділено основні положення, які покладено в основу розробленої методики; виділено психолого-педагогічні передумови розвитку особистості людини загалом і особистості підлітка під впливом навчання геометрії зокрема; розкрито методичні основи організації особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі: виділено категоріальний апарат, описано компонентний склад, висвітлено особливості особистісно орієнтованої конструкції змісту і технологій навчання, найбільш адекватні методи, форми, засоби (у тому числі і специфічні), охарактеризовано особливості вивчення змістових одиниць теоретичного матеріалу.

Теоретичний аналіз проблеми дослідження виявив, що особистісно орієнтоване навчання – це освітній процес, спрямований на розвиток і саморозвиток особистості учня. Компонентами даного типу навчання є: особистісний, суб'єктний, діяльнісний, розвивальний і компетентнісний, де системоутворюючим є особистісний. У парадигмі особистісно орієнтованої педагогіки освіта розглядається як багаторівневий освітній простір, де визначальним є розвиток, який спеціально організоване навчання тільки коригує. Це потребує створення однакового для всіх учнів, але різнорівневого освітнього середовища, яке і забезпечує цей розвиток. У ході дослідження виявлено, що особистісно розвивальний процес – це об'єктивний педагогічний феномен, який органічно вбудований у всі інші педагогічні процеси. Тому доцільне використання традиційної класно-урочної системи, принципів і методів розвивального навчання, проблемних ситуацій, завдань тощо. Теоретично з'ясовано і експериментально підтверджено, що найбільш ефективно втілити концепцію особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі можна за умов поєднання традиційного навчання з широким впровадженням у навчальний процес інформаційно-комунікативних технологій на базі навчально-дослідницької діяльності. Такий підхід має переваги перед традиційним навчанням у формуванні мотиваційної і емоційно-ціннісної сфери підлітків, збагаченні їхнього суб'єктного досвіду, надає вчителю можливість урахувати найширше коло мотивів учнів: учіння, мотивації досягнення, інтересів.

З'ясовано, що одним з ключових понять теорій особистісно орієнтованого навчання є поняття особистості дитини, за означення якої взято тлумачення С.Д.Максименка: особистість – це цілісність, що здатна до саморозвитку, самовизначення, свідомої предметної діяльності, поведінки і саморегуляції та має унікальний і неповторний внутрішній світ. Ядром цієї цілісності є гіпотетичне утворення – структура особистості дитини. Аналіз концептуальних відмінностей традиційного та особистісно орієнтованого навчання, дозволив виділити власну специфіку останнього, яка полягає в урахуванні психологічної складової процесу навчання, до якої віднесено структуру особистості підлітка. У ході дослідження виділено найбільш важливі компоненти структури особистості підлітка, які змінюються під впливом навчання геометрії: суб'єктний досвід (центральне поняття), цілісна психічна структура (перцепт – передпоняття – поняття), особистісні якості. Виявлення, структурування, збагачення і подальше використання суб'єктного досвіду учнів в особистісно орієнтованому навчальному процесі є одним з центральних положень дослідження.

У роботі конкретизовано наукові підходи до розуміння понять «становлення, розвиток і саморозвиток особистості учня підліткового віку під впливом навчання геометрії», під яким розуміємо структурування, подальше збагачення суб'єктного досвіду підлітка; формування, подальший розвиток цілісних психічних структур, адекватних предмету вивчення; розвиток позитивних (соціально бажаних) особистісних якостей дитини. Цей триєдиний процес становлення, розвитку і саморозвитку особистості учня та його результат називаємо *особистісно орієнтованим навчанням геометрії в основній школі*. В якості основи проектування особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі взято три взаємопов'язані положення: навчальне середовище по відношенню до учня повинно бути розвивальним, діяльність дитини – переважно власною, відносини між учнем і вчителем – суб'єкт-суб'єктне спілкування у діалозі, співробітництві і підтримці.

З'ясовано, що дослідницький підхід у навчанні, при якому ідеями досліджень просякнуті всі форми і методи навчальної роботи, активно сприяє процесу цілеспрямованого розвитку самобутньої, самоцінної життєво компетентної особистості учня основної школи. Такий підхід доцільно застосовувати на всіх етапах навчально-виховного процесу. Застосування навчальних досліджень у поєднанні з педагогічними програмними засобами (GRAN 2D, DG) можна розглядати як один із способів «підведення» учнів до самостійного «відкриття» нових для них знань при вивченні систематичного курсу геометрії. Такий підхід потребує від вчителя створення спеціальних особистісно орієнтованих педагогічних ситуацій, які надають можливість школярам самостійно виявити очевидні об'єктивні просторові закономірності і співвідношення, геометричні факти, ідеї доведення тощо.

Виділено особливості вивчення змістових одиниць теоретичного матеріалу. З'ясовано, що на відміну від традиційного навчання формування поняття у межах особистісно орієнтованого підходу з урахуванням природного розвитку дітей потребує розгляду останнього з психологічних позицій, як багаторівневу ієрархічно організовану структуру, що включає в себе образи різного ступеня узагальненості, яке взято за основу. Таке трактування відображає генезис поняття у дитини, тому

його використання доцільне у педагогіці, орієнтованій на розвиток особистості учня (підлітка), воно невід'ємне від образів, уявлень і є результатом розвитку останніх. У якості психічної основи розвитку особистості учня при вивченні геометричного матеріалу взято таку цілісну психічну структуру, як перцепт (образ сприйняття) – передпоняття – поняття. У контексті дослідження виділено етапи вивчення понять: 1) підготовчий; 2) формування передпоняття; 3) формування поняття.

На основі проведеного теоретичного аналізу проблеми дослідження сформульовано науково обґрунтовану концепцію і створено модель особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі.

У **другому розділі дисертації** – *«Методика особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі на базі дослідницької діяльності з комп'ютерною підтримкою»* вибудовано таксономію цілей особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі та розкрито ключові, загальнопредметні і предметні компетентності, які доцільно розвивати на предметному змісті систематичного курсу геометрії; виділено особливості планування роботи вчителя; розгорнуто методику особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі на базі дослідницької діяльності з комп'ютерною підтримкою, а саме: розкрито особливості особистісно орієнтованої конструкції змісту та технологій навчання, розроблено систему вивчення теоретичного матеріалу та методику розв'язування різних видів задач, розроблено специфічні засоби особистісно орієнтованого навчання геометрії, описано організацію проведення педагогічного експерименту та аналіз його результатів, які свідчать про достовірність отриманих результатів.

З'ясовано, що освітні компетентності є системними характеристиками особистісно орієнтованої освіти, тому цілі навчання сформульовано у вигляді набору ключових, загальнопредметних і предметних компетентностей, які доцільно розвивати на предметному змісті систематичного курсу геометрії. Виділено такі *ключові компетентності*: 1. Будувати себе як особистість: керувати собою і власною поведінкою; навчатися упродовж усього життя. 2. Розвивати дослідницькі здібності, здібності будувати власний досвід і освоювати новий досвід: визначати мету і планувати майбутню діяльність; передбачати і прогнозувати результати своєї діяльності; висувати і перевіряти гіпотези; моделювати ситуацію; знаходити засоби і способи досягнення мети; працювати з сучасними інформаційно-комунікативними технологіями. Виділені ключові компетентності тісно пов'язані між собою і безпосередньо впливають на становлення і розвиток особистісних якостей підлітка, збагачення їхнього суб'єктного досвіду в умовах особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі.

Виділено такі *загальнопредметні компетентності*: сприймати, оперувати і оцінювати відомості, дані тощо; бачити і досліджувати предмет з різних боків; аналізувати і узагальнювати, підводити під поняття і отримувати наслідки; добувати нові знання та активно діяти; переносити засвоєні знання і вміння в нові умови; розв'язувати пізнавальні проблемні задачі; мотивувати і осмислювати власну діяльність та здійснювати її самоконтроль; здійснювати особистісну та інтелектуальну рефлексію. Загальнопредметні компетентності розгорнуто у

предметні (геометричні) компетентності: створювати цілісні просторові образи, у тому числі і узагальнені, адекватні об'єктам вивчення, та оперувати ними; виділяти і досліджувати просторові зв'язки і співвідношення та оперувати ними; зображати просторові образи, адекватні об'єктам вивчення; переформулювати умови завдань у напрямку поставленої мети. Розроблена таксономія цілей особистісно орієнтованого навчання геометрії та виявлені компетентності учнів підліткового віку, які доцільно розвивати на предметному змісті геометрії в умовах особистісно орієнтованого навчання, безпосередньо впливають на добір змісту та впровадження технологій, які мають певні особливості у порівнянні з традиційним навчанням.

До особливостей особистісно орієнтованої конструкції змісту навчання геометрії віднесено розгляд останнього з погляду середовищного підходу, у зміст якого включено: організацію і застосування навчального матеріалу різного змісту, виду і форми; надання учню свободи вибору способів виконання навчальних завдань; створення умов для творчості і самореалізації; організація такого навчання, що моделює дослідницьке мислення, у тому числі і у малих групах. У результаті взаємодії з навчальним середовищем учень набуває досвід, який рефлексивно трансформується ним у знання. Ці знання мають відмінність від первинного інформаційного середовища, у якому відбувалася діяльність учня. Утвердження стимулюючого, багаторівневого і розвивального навчального середовища розглянуто одним з пріоритетних завдань дослідження. Також до особливостей особистісно орієнтованої конструкції змісту віднесено використання навчальних досліджень із застосуванням інформаційно-комунікативних технологій на різних етапах освітнього процесу, які розглянуто як основний особливий елемент змісту і одночасно як особливий засіб особистісно орієнтованого навчання геометрії.

З'ясовано, що особистісно орієнтована конструкція змісту не може задаватися у відриві від процесуальної форми свого існування, до якої віднесено застосування дослідницького підходу (його елементів) на різних етапах навчального процесу. До особливостей технологій віднесено також застосування особистісно орієнтованих педагогічних ситуацій на матеріалі геометрії, які є одночасно основною процесуальною характеристикою особистісно орієнтованого навчання. Експериментально з'ясовано, що особливе місце при виконанні учнями навчальних досліджень посідають завдання на переформулювання традиційно сформульованих задач (теорем, тверджень). При цьому продуктом дослідницької діяльності є перетворений суб'єктний досвід учня, власні, особистісно значущі структури знань підлітка.

Основний вид діяльності при вивченні теоретичного матеріалу та розв'язуванні задач – це поєднання традиційного навчання з проведенням різноманітних досліджень із застосуванням педагогічних програмних засобів GRAN 2D і DG на спеціально дібраній системі завдань. У роботі розгорнута методика вивчення понять, простіших відношень, аксіом, теорем планіметрії. При цьому акцентована увага на організації і управлінні власної навчальної діяльності учнів по виявленню, дослідженню просторових властивостей і співвідношень геометричних об'єктів у динамічному середовищі педагогічних програмних засобів GRAN 2D і DG. Така діяльність дозволяє підліткам самотійно або під керівництвом вчителя створювати, досліджувати та оперувати геометричними образами просторових

об'єктів різного ступеня узагальненості, надає можливість кожному учню бути активним діячем і перетворювачем дійсності.

Експериментально з'ясовано, що методика навчання розв'язування задач на базі дослідницької діяльності з комп'ютерною підтримкою в умовах особистісно орієнтованого навчання геометрії має певні особливості, а саме: широкого застосування набуває прийом переформулювання умов навчальних задач і створення на цій основі особистісно орієнтованих педагогічних ситуацій, розгляд яких у динамічному середовищі педагогічних програмних засобів (або за друкованими основами, створеними на базі цих засобів) дозволяє учням розгортати власну навчальну діяльність по вивченню конструктивно-технічних властивостей геометричних об'єктів, описаних у завданні. У роботі розгорнута особистісно орієнтована методика навчання розв'язуванню задач на дослідження, доведення, обчислення і побудову.

Основні положення дисертаційного дослідження перевірялися у ході дослідницько-експериментальної роботи протягом 2003–2008 років у три етапи. Перший етап – *констатувальний експеримент* (2003–2004 рр.) полягав у вивченні стану проблеми педагогічного дослідження, постановки мети, визначенні завдань та шляхів їх реалізації. Робота проводилася у двох напрямках. Перший – аналіз психолого-педагогічної, науково-методичної літератури, нормативних документів, навчальних підручників і посібників, інших методичних матеріалів. Другий – дослідження стану проблеми у шкільній практиці (відвідування з подальшим аналізом уроків вчителів математики, бесіди, анкетування адміністрацій шкіл, вчителів, учнів основної школи та їх батьків, порівняльні аналізи діагностичних контрольних робіт учнів 7–9 загальноосвітніх класів тощо). Результати експерименту засвідчили, що сучасній загальноосвітній школі потрібні спеціальні, особистісно орієнтовані методики навчання конкретним предметам, які можуть підсилити розвивальний ефект традиційної класно-урочної системи, створити комфортні умови для пізнання і самопізнання учнів певного віку. Систематичний курс геометрії у цьому сенсі має широкі можливості для формування теоретичного і образного мислення, збагачення суб'єктного досвіду підлітків, розвитку різноманітних соціально бажаних якостей особистості дитини. Експеримент засвідчив, що на сьогодні в Україні немає єдиного погляду на модель особистісно орієнтованого навчання, зокрема геометрії в основній школі, відсутнє відповідне методичне забезпечення.

На другому етапі – *пошукувальному експерименті* (2005–2006 рр.) розроблено психолого-педагогічні і методичні основи особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі для учнів підліткового віку. Під час проведення локальних педагогічних експериментів було виявлено, що досягнути розвивального ефекту при вивченні геометрії в основній школі можна, якщо цілеспрямовано впроваджувати у шкільну практику дослідницький підхід на базі сучасних педагогічних програмних засобів (GRAN 2D і DG), які підтримують планіметрію. На цьому етапі було розроблено і апробовано різні види досліджень з комп'ютерним супроводом, які спрямовані на вивчення теоретичного матеріалу, формування практичних вмінь та навичок, випереджальні тестові роботи на предмет виявлення

наявного суб'єктного досвіду учнів, а також методичні рекомендації щодо їх застосування у навчальному процесі. Під час проведення експериментів виникла гостра потреба у створенні спеціальних дидактичних матеріалів. Ними стали друковані основи, які значно спрощували співпрацю вчителя з учнями, допомагали організовувати різноманітну навчальну діяльність школярів.

Наявність методичних і дидактичних матеріалів, наукової бази дослідження створило підґрунтя для третього етапу дослідження – проведення *формульованого експерименту* (2007-2008 рр.), метою якого було дослідження ефективності впливу розробленої особистісно орієнтованої методики навчання геометрії в основній школі на базі дослідницької діяльності з комп'ютерною підтримкою на формування ключових і предметних компетентностей, суб'єктного досвіду і особистісних якостей підлітків. Експериментальне навчання проводилося серед учнів 7–9 класів загальноосвітніх шкіл (762 особи), де математика не була профільним предметом. Серед учнів, які брали участь у формульованому експерименті, були виділені дві однорідні вибірки (експериментальні (ЕК) і контрольні (КК) класи) з приблизно однаковими рівнями навченості з предмета і приблизно однаковими рівнями психічного розвитку (за Векслером) на початок проведення педагогічних експериментів. Розподіл учнів за ЕК і КК класами подано у таблиці 1.

Таблиця 1

Класи	7 кл.	8 кл.	9 кл.	Усього учнів
ЕК	129	130	132	391
КК	108	128	135	371
Усього учнів	237	258	267	762

Вчителі, які працювали і в тих, і в інших класах, мали приблизно однакову кваліфікацію, або один і той самий вчитель працював і за експериментальною, і за традиційною методикою. Тому з достатньо високою ймовірністю можна стверджувати, що одержані зміни і відмінності в розвитку дітей ЕК класів відбулися під впливом навчання за рахунок реалізації запропонованої методики. У відповідності до поставленої мети і завдань дослідження, для порівняльного аналізу результатів навчання геометрії учнів основної школи було виділено дві групи параметрів. Перша (кількісна) – це зміни у рівні навченості, успішності і якості знань учнів, які відбулися під впливом навчання і які пов'язані зі становленням цілісних психічних структур учнів та ключовими і предметними компетентностями, набутими під впливом навчання. Друга (якісна) – це зміни, які відбулися в емоційно-ціннісній, мотиваційній сферах підлітків, їх ставленні до набуття знань загалом і вивчення предмета геометрії зокрема, які теж можна розглядати компонентами набутих учнями компетентностей та особистісних якостей.

Першу групу параметрів досліджено на основі аналізу результатів виконання учнями ЕК і КК класів різних видів завдань: самостійних, контрольних, тематичних робіт, проведення заліків, поточного контролю. Для перевірки вірогідності рівня навченості використовувався критерій χ^2 Пірсона, рівня успішності і якості – медіанний критерій. Отримані у результаті статистичної обробки дані дозволяють стверджувати про ефективність запропонованої методики особистісно орієнтованого навчання геометрії учнів основної школи.

Параметри другої групи оцінювалися шляхом педагогічних спостережень, анкетування учнів, бесід з вчителями.

Отже, експериментально доведено, що під час вивчення систематичного курсу геометрії в основній школі, застосування дослідницького підходу на базі інформаційно-комунікативних технологій в умовах особистісно орієнтованого навчання стимулює у підлітків самостійність, пізнавальну активність, сприяє розвитку інтересу до вивчення предмета геометрії, робить навчально-пізнавальну діяльність вмотивованою, особистісно значущою для учнів. Крім того, такий підхід дозволяє створити атмосферу співробітництва, надає можливість учням самим досліджувати і «відкривати» об'єктивно існуючі просторові залежності і співвідношення, а отже, і сприяє розвитку геометричної складової суб'єктного досвіду дитини. Статистичні дані, результати анкетування учнів, позитивні відгуки вчителів математики свідчать, що запропонована методика особистісно орієнтованого навчання геометрії учнів основної школи є ефективною.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової проблеми, що виявляється у побудові і апробації науково обґрунтованої методики особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі на базі дослідницької діяльності з комп'ютерною підтримкою. Результати проведеного теоретичного дослідження і педагогічного експерименту дозволяють сформулювати такі висновки і рекомендації щодо їхнього наукового і практичного використання.

1. З'ясовано, що особистісно орієнтоване навчання – це освітній процес, спрямований на розвиток і саморозвиток особистості учня. Компонентами даного типу навчання є: особистісний, суб'єктний, діяльнісний, розвивальний і компетентнісний, де системоутворюючим є особистісний. У парадигмі особистісно орієнтованої педагогіки освіта розглядається як багаторівневий простір, де визначальним є розвиток, який спеціально організоване навчання тільки коригує. Це потребує створення однакового для всіх учнів, але різнорівневого освітнього середовища, яке і забезпечує цей розвиток. Утвердження стимулюючого, багаторівневого і розвивального середовища розглянуто одним з пріоритетних завдань даного дослідження.

2. Виявлено, що одним з ключових понять теорій особистісно орієнтованого навчання є поняття особистості дитини. Ядром цієї цілісності є гіпотетичне утворення – структура особистості дитини. Аналіз концептуальних відмінностей традиційного та особистісно орієнтованого навчання виявив власну специфіку останнього, яка полягає в урахуванні психологічної складової процесу навчання, до якої віднесено структуру особистості підлітка, найбільш важливими компонентами якої є: суб'єктний досвід (центральне поняття), цілісна психічна структура (перцепт – передпоняття – поняття), особистісні якості. Виявлення, структурування, збагачення і подальше використання суб'єктного досвіду підлітків є одним з центральних положень у дослідженні. Триєдиний процес становлення, розвитку і саморозвитку особистості учня та його результат називаємо *особистісно орієнтованим навчанням геометрії в основній школі*.

3. Науково обґрунтовано і експериментально підтверджено, що найбільш ефективно втілити концепцію особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі можна за умов поєднання традиційного навчання з широким впровадженням у навчальний процес інформаційно-комунікативних технологій на основі навчально-дослідницької діяльності. З'ясовано, що дослідницький підхід у навчанні, при якому ідеями досліджень просякнуті всі форми і методи навчальної роботи, активно сприяє процесу цілеспрямованого розвитку самобутньої, самоцінної життєво компетентної особистості дитини.

4. В якості основи проектування особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі взято три взаємопов'язані положення: навчальне середовище по відношенню до учня повинно бути розвивальним, діяльність дитини – переважно власною, відносини між учнем і вчителем – суб'єкт-суб'єктне спілкування у діалозі, співробітництві і підтримці.

5. З'ясовано, що освітні компетентності є системними характеристиками особистісно орієнтованого навчання, тому таксономію цілей сформульовано через набір ключових, загальнопредметних і предметних компетентностей, які доцільно розвивати на предметному змісті систематичного курсу геометрії.

6. Виділено особливості особистісно орієнтованої конструкції змісту, до яких віднесено: розгляд останнього з погляду середовищного підходу; застосування навчальних досліджень на базі інформаційно-комунікативних технологій, які розглянуто як основний особливий елемент змісту і одночасно як особливий засіб особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі. Такі дослідження можна проводити у середовищі педагогічних програмних засобів GRAN 2D, DG та (або) за спеціально розробленими друкованими основами. Експериментально з'ясовано, що найбільш продуктивними є дослідження, які власноруч виконуються учнями у середовищі педагогічних програмних засобів.

7. До особливостей технологій віднесено застосування дослідницького підходу (його елементів) на різних етапах навчального процесу та використання особистісно орієнтованих педагогічних ситуацій, які є одночасно основною процесуальною характеристикою особистісно орієнтованого навчання. Також до особливостей технології можна віднести широке застосування прийому переформулювання завдань, що дозволяє створювати особистісно орієнтовані педагогічні ситуації, на яких розгортаються дослідження з комп'ютерною підтримкою.

8. Виділено особливості вивчення змістових одиниць теоретичного матеріалу. З'ясовано, що на відміну від традиційного навчання формування поняття (з урахуванням природного розвитку дітей) потребує розгляду останнього з психологічних позицій, як багаторівневу ієрархічно організовану структуру. У якості психічної основи розвитку особистості учня при вивченні геометричного матеріалу взято цілісну психічну структуру: перцепт (образ сприйняття) – передпоняття – поняття. У контексті дослідження виділено етапи вивчення понять: 1) підготовчий; 2) формування передпоняття; 3) формування поняття. Розроблено і апробовано систему вивчення теоретичного матеріалу на базі дослідницької діяльності з комп'ютерним супроводом в умовах особистісно орієнтованого навчання, зокрема методика вивчення понять, аксіом, теорем планіметрії. При цьому

акцентована увага на організації власної навчальної діяльності учнів та її управлінні нею по виявленню, дослідженню просторових властивостей і співвідношень геометричних об'єктів у середовищі педагогічних програмних засобів GRAN 2D і DG.

9. Розроблено і апробовано методику розв'язування задач (на дослідження, на доведення, на обчислення, на побудову) на базі дослідницької діяльності з комп'ютерним супроводом в умовах особистісно орієнтованого навчання, яка має певні особливості: широкого застосування набуває прийом переформулювання умов навчальних задач і створення на цій основі особистісно орієнтованих педагогічних ситуацій, розгляд яких у динамічному середовищі педагогічних програмних засобів (або за друкованими основами, створеними на базі цих засобів) дозволяє учням розгорнути власну дослідницьку діяльність (або її елементи) по вивченню конструктивно-технічних властивостей геометричних об'єктів, описаних у завданні.

10. Розроблено і апробовано спеціальні засоби особистісно орієнтованого навчання геометрії основної школи, зокрема навчальні дослідження у середовищі педагогічних програмних засобів GRAN 2D, спеціальні друковані основи, створені на базі інформаційно-комунікативних технологій, особистісно орієнтовані педагогічні ситуації, спеціальні випереджальні моніторингові роботи на предмет виявлення суб'єктного досвіду учнів.

11. Науково обґрунтовано і експериментально підтверджено, що застосування дослідницького підходу з комп'ютерним супроводом на матеріалі геометрії основної школи дозволяє: урізноманітнити види навчальної діяльності учнів; освоювати підліткам предметний зміст систематичного курсу геометрії через власні відкриття і дослідження реально існуючих просторових залежностей та зв'язків; збагачувати суб'єктний досвід учнів; впливати на формування мотиваційної і емоційно-ціннісної сфери, інтересу до вивчення предмета і добування знань загалом; створити умови для формування теоретичного і образного компонентів мислення підлітків; формувати у вихованців такі ключові компетентності, як будувати себе як особистість, розвивати дослідницькі здібності, спроможність будувати власний досвід і освоювати новий; розвивати такі якості особистості дитини, як самостійність, самобутність, самоцінність, рефлексивність тощо. Результати експериментальної перевірки підтверджують дієвість і ефективність розробленої методики особистісно орієнтованого навчання геометрії основної школи.

12. Отримані у даному дослідженні результати можуть бути використані вчителями математики, методистами, викладачами, студентами математичних спеціальностей педагогічних ВНЗ, авторами підручників і посібників з математики.

13. Подальшого розвитку потребують такі напрямки і теми досліджень: групові форми роботи, методика навчання окремим темам, методика формування прийомів розумової діяльності, методика організації самостійної навчальної діяльності учнів в умовах особистісно орієнтованого навчання.

Основні положення і результати дослідження опубліковано у 18 публікаціях: 8 наукових статтях, 10 тезах наукових конференцій.

Статті у провідних фахових виданнях

1. Грамбовська Л.В. Коригування методичної системи навчання геометрії основної школи /Л.В.Грамбовська //Математика в школі. – 2006. – № 5.– С. 37-42.

2. Грамбовська Л.В. Методика організації рефлексивної діяльності учнів на уроках геометрії в умовах особистісно орієнтованого навчання / Л.В.Грамбовська // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету: зб. наук. праць. – Чернігів, 2006. – Вип. 42. – (Серія: «Педагогічні науки»). – С. 87-92.

3. Грамбовська Л.В. Психологічні механізми розв'язування геометричних задач-проблем / Л.В.Грамбовська // Наукові записки НПУ ім. М.П. Драгоманова: зб. наук. праць. – К., 2006. – Вип. LXIII.— С. 76-85.

4. Грамбовська Л.В. Формування прийомів розумової діяльності учнів на уроках планіметрії з використанням ППЗ GRAN 2D в умовах особистісно орієнтованого навчання / Л.В.Грамбовська // Вісник Черкаського університету: зб. наук. праць. – Черкаси, 2007. – Вип. 104. – С. 16-22.

5. Яценко С.Є. Пошуково-дослідницька діяльність учнів на уроках планіметрії із застосуванням педагогічного програмного засобу GRAN 2D / С.Є.Яценко, Л.В.Грамбовська // Науковий часопис НПУ ім. М.П.Драгоманова: зб. наук. праць. – К., 2007. – Вип. 5 (12). – (Серія 2. «Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання»). – С. 44-49 (особистий внесок автора дисертації: розроблена концепція пошуково-дослідницької діяльності учнів з комп'ютерною підтримкою в умовах особистісно орієнтованого навчання та підготовлений текст статті).

6. Яценко С.Є. Дослідницька діяльність при вивченні планіметрії як потужне джерело розвитку самобутності і самоцінності учнів / С.Є.Яценко, Л.В.Грамбовська // Дидактика математики: проблеми і дослідження: міжн. зб. наук. робіт. – Донецьк, 2007. – Вип. 28. – С. 169-177 (особистий внесок автора: розроблена методика пошуково-дослідницької діяльності учнів з комп'ютерною підтримкою в умовах особистісно орієнтованого навчання, підготовлений текст статті).

7. Горошко Ю.В. Методика вивчення ППЗ GRAN 2D на уроках інформатики та його застосування в планіметрії / Ю.В.Горошко, Л.В.Грамбовська // Комп'ютер в школі та сім'ї. – 2008. – № 3. – С. 14-22 (особистий внесок автора дисертації: розроблена методика використання ППЗ GRAN 2D при вивченні систематичного курсу планіметрії в умовах особистісно орієнтованого навчання, підготовлений текст статті).

Статті у збірниках наукових праць, матеріали наукових конференцій

1. Спусканюк Л.В. Стан проблеми особистісно орієнтованого навчання у психолого-педагогічній літературі / Л.В.Спусканюк, С.Є.Яценко // Науковий часопис НПУ ім. М.П.Драгоманова: зб. наук. праць. – К., 2005. – Вип. 1. – (Серія 3. «Фізика і математика у вищій школі»). — С. 45-50 (особистий внесок автора: здійснено аналіз стану проблеми особистісно орієнтованого навчання в науково-педагогічній, методичній літературі, підготовлено текст статті).

2. Спусканюк Л.В. Розвиток особистості підлітка як суб'єкта процесу навчання геометрії / Л.В.Спусканюк // Сучасні проблеми науки та освіти: 6-а міжн. міждисциплінарна наук.-практ. конф., Алушта, 30 квітня – 9 травня 2005 р.: тези доп. – Х., 2005. – С. 131.

3. Спусканюк Л.В. Стан розробки проблеми особистісно орієнтованого навчання в психологічній і методичній літературі / Л.В.Спусканюк, С.Є.Яценко // Актуальні проблеми теорії і методики навчання математики: Всеукр. наук.-практ. конф., Київ, 6 жовтня 2004 р.: тези доп. – К., 2004. – С. 169-170.

4. Грамбовська Л.В. Вивчення планіметричних понять із застосуванням ІКТ в умовах особистісно орієнтованого навчання / Л.В.Грамбовська // Особистісно орієнтоване навчання математики: сьогодення і перспективи: III Всеукр. наук.-практ. конф., Полтава, 8-9 квітня 2008 р.: тези доп. – Полтава, 2008. – С. 166-167.

5. Грамбовська Л.В. Деякі аспекти проблеми гуманізації і гуманітаризації методики навчання геометрії основної школи / Л.В.Грамбовська // XI міжн. наук.-практ. конф. ім. М.Кравчука, Київ, 18-20 травня 2006 р.: тези доп.–К., 2006.– С. 810.

6. Грамбовська Л.В. До питання активізації навчальної діяльності учня основної школи із застосуванням GRAN 2D / Л.В.Грамбовська // Сучасні тенденції розвитку економіки, освіти та науки в контексті євроінтеграції: XI наук.-практ. конф. викладачів, співробітників та студентів ЧДІЕУ, Чернігів, квітень 2007 р.: тези доп. – Чернігів, 2007. – С. 179.

7. Грамбовська Л.В. Компонентний склад особистісно орієнтованого навчання / Л.В.Грамбовська // XII міжн. наук.-практ. конф. ім. ак. М.Кравчука, Київ, 15-17 травня 2008 р.: тези доп. – К., 2008. – С. 180.

8. Грамбовська Л.В. Особливості особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі / Л.В.Грамбовська // Математична освіта в Україні: минуле, сьогодення, майбутнє: міжн. наук.-практ. конф., присвячена 60-й річниці кафедри матем. і методики виклад. матем., Київ, 16-18 жовтня 2007 р.: тези доп. – К., 2007. – С. 51-52.

9. Грамбовська Л.В. Розвиток дослідницьких вмінь учнів на уроках планіметрії із застосуванням GRAN 2D / Л.В.Грамбовська // Сучасні проблеми науки та освіти: 8-а міжн. міждисциплінарна наук.-практ. конф., Алушта, 28 квітня – 9 травня 2007 р.: тези доп. – Х., 2007. – С. 243.

10. Грамбовська Л.В. Розвиток особистісних якостей учнів на уроках планіметрії з використанням GRAN 2D / Л.В.Грамбовська // Всеукраїнська науково-метод. конф. («Проблеми математичної освіти ПМО - 2007»), Черкаси, 16-18 квітня 2007 р.: тези доп. – Черкаси, 2007. – С. 35-36.

11. Спусканюк Л.В. Розвиток окремих видів мислення на уроках планіметрії / Л.В.Спусканюк // Евристичне навчання математики: міжн. наук.-метод. конф., Донецьк, 15-17 листоп. 2005 р. – Донецьк, 2005. – С. 116-117.

АНОТАЦІЯ

Грамбовська Л.В. Особистісно орієнтоване навчання геометрії в основній школі. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (математика) – Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, Київ, 2008. У роботі побудована і науково обґрунтована методика особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі на базі дослідницької діяльності з комп'ютерною підтримкою, яка

орієнтована на формування ключових і предметних компетентностей та розвиток особистісних якостей підлітків. Уточнено сутність особистісно орієнтованого навчання; виділено психолого-педагогічні передумови розвитку особистості підлітків; розроблено таксономію цілей (виділено ключові, загальнопредметні, предметні компетентності); розроблено методичні рекомендації щодо організації даного типу навчання: виділено особливості, найбільш адекватні форми, методи, засоби навчання, спроектовано планування роботи вчителя; розроблено систему вивчення теоретичного матеріалу та методику розв'язування задач. У роботі наведено результати педагогічних експериментів, що підтверджує ефективність запропонованої методики особистісно орієнтованого навчання геометрії в основній школі.

Ключові слова: структура особистості, суб'єктний досвід, компетентність, психічна структура, дослідницький підхід, особистісно орієнтована педагогічна ситуація, комп'ютерний супровід.

АННОТАЦИЯ

Грамовская Л.В. Личностно ориентированное обучение геометрии в основной школе. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения (математика) – Национальный педагогический университет имени И.П. Драгоманова, Киев, 2008. В диссертационном исследовании разработаны основные теоретические положения личностно ориентированного образования, на основе которых построена модель личностно ориентированного обучения геометрии в основной школе на базе исследовательской деятельности учеников (или ее элементов) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Данная методика направлена на формирование ключевых, общепредметных и предметных компетентностей, личностных (социально желательных) качеств учеников, обогащение их субъектного опыта.

На основе анализа психолого-педагогической, научно-методической литературы, школьной практики установлена сущность личностно ориентированного обучения, под которым понимается образовательный процесс, направленный на развитие и саморазвитие личности ученика, исходя из его выявленных индивидуальных особенностей как субъекта познания, предметной деятельности и общения. В работе выделены психолого-педагогические условия развития личности вообще, и личности подростка в частности. Разработаны и научно обоснованы методические основы организации личностно ориентированного обучения: категориальный аппарат предмета исследования, компонентный состав, особенности личностно ориентированной конструкции содержания и технологий обучения. В частности выделена структура личности подростка в контексте исследования; основные характеристики и особенности данного вида обучения; наиболее адекватные формы, методы, специальные средства обучения (учебные исследования на базе информационно-коммуникационных технологий, специальные печатные основы, созданные на базе информационно-коммуникационных технологий; личностно ориентированные педагогические ситуации). Выделены особенности изучения геометрических понятий с психологических позиций,

уточнены этапы изучения понятий в контексте исследования. Развернута таксономия целей личностно ориентированного обучения геометрии в основной школе. На основе этого выделены ключевые, общепредметные и предметные компетентности, которые целесообразно развивать на предметном содержании систематического курса геометрии, спроектировано планирование работы учителя.

В ходе исследования выявлено и экспериментально подтверждено, что для создания в процессе обучения геометрии в основной школе стимулирующей, но разноуровневой развивающей среды обучения наиболее целесообразно использование исследовательского подхода на базе информационно-коммуникационных технологий. В пользу применения такого подхода свидетельствует то, что сегодня в Украине существуют качественные национальные педагогические программные продукты (GRAN 2D, DG), поддерживающие планиметрию, и которые, как показало исследование, имеют высокий потенциальный развивающий эффект. В работе разработана и апробирована система изучения теоретического материала (методика изучения понятий, аксиом, теорем планиметрии) и методика решения задач (на исследование, доказательство, вычисление, построение) на базе исследовательской деятельности с компьютерным сопровождением в условиях личностно ориентированного обучения.

Результаты исследования внедрены в учебно-воспитательный процесс основной школы учебных заведений разного типа. Применение исследовательского подхода с компьютерной поддержкой на материале геометрии в условиях личностно ориентированного обучения позволяет: разнообразить виды учебной деятельности учеников, сосредоточить внимание учителя на организации и управлении самостоятельной учебной деятельностью школьников; осваивать подростками предметное содержание систематического курса геометрии через собственные открытия и исследования реально существующих пространственных зависимостей и связей; обогащать субъектный опыт учеников и влиять на формирование их мотивационной и эмоционально-ценностной сферы; формировать такие ключевые компетентности, как: строить себя как личность, развивать исследовательские способности, способности строить собственный опыт, осваивать опыт приобретения нового опыта; развивать такие качества личности, как самостоятельность, самобытность и самооценность.

Ключевые слова: структура личности, субъектный опыт, компетентность, исследовательский подход, личностно ориентированная педагогическая ситуация, компьютерное сопровождение.

SUMMARY

L.V.Grambovska. Geometry Personality-Oriented Training at the Secondary School. – Manuscript.

Thesis for a candidate's degree on pedagogics in speciality 13.00.02 – theory and methodology of teaching (mathematics) – Dragomanov National Pedagogical University, Kyiv, 2008. The methodology of a geometry personality-oriented teaching at the secondary school on the basis of a computer-supported experimental activity being aimed at key-and-object competences formation and teenager's personal qualities development has been elaborated and theoretically grounded in the present work. The psycho-

pedagogical reasons of personality development have been determined and the main indices of teenager personality development which can be observed and measured in the process of geometry training at the secondary school have been defined, methodical recommendations of organizing the above teaching of geometry have been worked out; investigation category instrument has been determined as defined have been components composition, properties. Teacher's work planning based on the computer-supported investigating activity under conditions of personality-oriented training has been predetermined. Pedagogical experiments results having proved the effectiveness of the geometry personality-oriented training methodology have been presented in the said work.

Key words: frame of mind, subjective experience, experimental approach personalityoriented pedagogical situation, computer-supported teaching, personal qualities development, key-and-object competences.