

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені М.П. ДРАГОМАНОВА

ОНИШКО Оксана Григорівна

УДК 372.868: 378.147

**МЕТОДИЧНА СИСТЕМА РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ
СТУДЕНТІВ ВИЩИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ
ІНФОРМАТИКИ**

13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика)

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Київ – 2009

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано у Вінницькому національному технічному університеті, Міністерство освіти і науки України.

Науковий керівник: доктор педагогічних наук, професор
Ключко Віталій Іванович,
Вінницький національний технічний університет,
завідувач кафедри вищої математики.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
Морзе Наталія Вікторівна,
Національний університет біоресурсів і природокористування України,
проректор з навчально-наукових питань інформатизації та телекомунікаційних систем.

кандидат педагогічних наук, доцент
Чепрасова Тетяна Іванівна,
Волинський педагогічний університет.

Захист відбудеться “ 23 ” червня 2009 р. о 11.00⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.053.03 у Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова, 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

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

Автореферат розіслано “ 21 ” травня 2009 р.

**Учений секретар спеціалізованої
вченої ради**

В.О. Швець

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Новий етап розвитку суспільства під час переходу від інформаційного до суспільства знань спонукає переглянути всі сталі погляди навіть на корінні проблеми особистості. Особливо це стосується освіти, яка перетворюється на головний чинник успішності суспільства в цілому і кожного його члена зокрема.

Завдання сучасної освіти не навчати, а створювати умови для успішного навчання. У суспільстві знань основними ресурсами є знання, основною продуктивною силою суспільства є видобування нових знань – наукові дослідження. Інформатика навчає методам та засобам проведення таких досліджень, тому однією із ключових компетентностей членів суспільства знань є інформатична компетентність. Курс інформатики у ВНЗ відіграє у формуванні інформатичної компетентності провідну роль, крім того, сприяє формуванню у студентів наукового світогляду, розуміння сутності прикладної та практичної спрямованості інформаційно-комунікаційних технологій, оволодіння методами комп'ютерного моделювання, розвитку особистості студента, зокрема його творчих здібностей та критичного мислення.

Процес вдосконалення освіти на основі компетентнісного підходу корелює з процесами демократизації та гуманізації суспільства. На зміну авторитарним методам навчання приходять нові: педагогіка співробітництва, спрямована на розвиток творчої особистості. Це також сприяє тому, що найголовнішим чинником успішності навчального процесу у ВНЗ стає зацікавленість та творча ініціатива студента. За таких умов формальні методи, форми та засоби навчання не можуть бути ефективними.

Розв'язування проблеми вивчення та розвитку творчих здібностей відображено у працях вітчизняних і зарубіжних психологів – Л.С. Виготського, Я.О.Понамарьова, Г.С. Костюка, В.В. Давидова, П.Я. Гальперіна, В.М. Дружиніна, Д.Б. Богоявленської, О.М. Матюшкіна, В.О. Моляко, Ж.Піаже, Дж. Гілфорда, Е.П.Горенренса та ін.

Дидактичні та психологічні аспекти застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у навчальному процесі знайшли своє відображення у роботах М.С. Бургіна, Б.С. Гершунського, Я.І. Груденьова, М.І. Жалдака, В.І.Клочка, В.Я. Ляудіс, Ю.І. Машбіца, Н.В.Морзе, С.А. Ракова, О.В.Співаковського, Н.Ф.Тализіної, О.К. Тихомирова, М.І. Шкіля і ін. Можливості використання засобів ІКТ у навчальному процесі з метою розвитку критичного мислення, пізнавальної активності та розвитку творчих здібностей студентів, розглядаються у працях М.І.Жалдака, Н.В. Морзе, С.А. Ракова, Ю.С.Рамського, Ю.В.Триуса, А.В. Пенькова, Ю.В.Горошка, І.М.Лукаш,

М.С.Голованя, Ю.О.Жука, Б.Б.Бесєдіна, О.А.Смалько, І.О.Теплицького та ін.

Для успішного вирішення проблеми розвитку творчих здібностей важливо знати закономірності, умови, на основі яких можливо досягти позитивних результатів.

Проектування методичної системи навчання інформатики, добір цілей навчання, змісту, методів, форм та засобів необхідно здійснювати, виходячи з того, що освіта фахівця є своєрідною проекцією майбутньої професійної діяльності на навчально-виховний процес і має за мету підготовку творчих особистостей. Серед питань, які при цьому мають досліджуватись, особлива увага належить розробці методичного забезпечення навчального процесу та потребує перебудови методичної системи навчання студентів технічних ВНЗ, оскільки за умов повільного розвитку економіки українського суспільства, рівень підготовки студентів технічних спеціальностей значно знизився, продовжує спостерігатися низька їх мотивованість студентів до навчання.

Об'єктивне протиріччя між сучасними потребами суспільства змінити методичну систему навчання інформатики студентів вищих технічних навчальних закладів, побудованої з урахуванням досягнень сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, спрямованої на розвиток творчого потенціалу, та сучасним її станом обумовило актуальність даного дослідження та визначило добір теми: **“Методична система розвитку творчих здібностей студентів вищих технічних закладів у процесі навчання інформатики”**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано відповідно до тематичного плану науково-дослідної роботи кафедри вищої математики Вінницького національного технічного університету. Тему дисертації затверджено на засіданні вченої ради Вінницького національного технічного університету (протокол № 4 від 30 листопада 2000 року) і скоординовано Радою з координації наукових досліджень в галузі педагогіки і психології в Україні (протокол № 243 від 29.04.2004).

Метою дослідження є наукове обґрунтування та розробка окремих компонент методичної системи, спрямованої на розвиток творчих здібностей студентів вищих технічних навчальних закладів за допомогою комплексного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у процесі навчання інформатики та інноваційних педагогічних технологій.

Об'єктом дослідження є процес навчання інформатики студентів вищих технічних навчальних закладів.

Предметом дослідження є методична система організації навчально-пізнавальної діяльності студентів технічних ВНЗ в процесі навчання інформатики, спрямована на розвиток творчих здібностей студентів.

Відповідно до мети дослідження поставлено **завдання**:

1. Вивчити стан дослідження проблеми формування творчих здібностей студентів вищих технічних навчальних закладів, встановити фактори, суттєві для успішності цього процесу; визначити психолого-педагогічні особливості розвитку творчості студентів, з'ясувати умови ефективного розвитку творчих здібностей студентів вищих технічних навчальних закладів в процесі навчання інформатики з опорою на компетентнісні засади навчання.

2. На основі вивчення механізмів розвитку творчого мислення студентів вищих технічних навчальних закладів визначити технології формування творчих здібностей студентів на заняттях з інформатики.

3. Провести аналіз соціального замовлення щодо підготовки компетентних фахівців суспільства XXI століття, діяльність яких пов'язана із ІКТ; з'ясувати поняття інформатичної компетентності на рівні студентів; визначити психолого-педагогічні особливості предмету інформатики та його потенційні можливості щодо формування інформатичної компетентності студентів.

4. Виявити та реалізувати способи активізації самостійної науково-пізнавальної діяльності студентів, орієнтованої на розвиток їхніх творчих здібностей.

5. Розробити компоненти методичної системи формування творчих здібностей студентів в процесі навчання інформатики на основі системи компетентнісних задач та експериментально перевірити їх ефективність.

Для розв'язування поставлених завдань використовувались такі **методи дослідження**: аналіз філософської, психолого-педагогічної та навчально-методичної літератури з теми дослідження (1.1 – 2.4 (тут і далі – підрозділи дисертації)), зокрема аналіз нормативних документів, навчальних програм (1.1;1.5), вивчення змісту підручників і навчальних посібників з інформатики для технічних університетів (2.1); аналіз організаційних форм, методів та засобів, що сприяють розвитку творчих здібностей студентів в процесі навчання інформатики, які застосовуються у навчальній та науковій діяльності студентів та викладачів технічного ВНЗ (1.5, 2.1, 2.2); *обсерваційні*: спостереження за навчальним процесом у ВНЗ, аналіз занять з інформатики у студентів технічних ВНЗ, узагальнення власного досвіду та досвіду викладачів вищих навчальних закладів (2.4.1, 2.4.2); *експериментальні*: теоретичний, констатуючий, пошуковий, формуючий експерименти (2.4); методи математичної статистики (2.4) для опрацювання результатів педагогічного експерименту.

Наукова новизна полягає в тому, що: на основі поняття „технічна творчість” *виконано* сутнісно-змістовий аналіз цілей навчання інформатики студентів вищого технічного навчального закладу як комплексу характеристик особистості майбутнього фахівця, обов'язковою складовою якого є здатність пошуку нових інженерних рішень; *запропоновано та теоретично обґрунтовано* компоненти методичної системи навчання інформатики, спрямованої на розвиток

творчих здібностей студентів вищих технічних навчальних закладів; *обґрунтована та перевірена* можливість і доцільність застосування прикладних завдань, спрямованих на розвиток творчих здібностей студентів вищих технічних закладів у процесі навчання інформатики; визначено загальні принципи побудови методичної системи розвитку творчих здібностей студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі навчання інформатики; розроблено підхід до створення моделі управління навчально-пізнавальною діяльністю студентів з метою розвитку творчих здібностей студентів, орієнтованої на використання завдань прикладного змісту та пакетів прикладних програм.

Практичне значення дослідження визначається тим, що: *впроваджено* в процес навчання інформатики методичні основи розвитку творчих здібностей студентів на основі використання пакетів прикладних програм; *запропоновано* методику активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів на основі єдиного підходу до організації аудиторної та позааудиторної роботи, оволодіння студентами навичками саморозвитку, самовдосконалення, самоконтролю діяльності, що сприяють розвитку творчих здібностей студентів; *розроблено, створено та впроваджено* у навчальний процес технічних ВНЗ: навчальний посібник, методичні рекомендації для викладачів, орієнтовані на розвиток творчих здібностей студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі навчання інформатики.

Особистий внесок автора полягає у теоретичному обґрунтуванні доцільності вибраних методів розвитку творчих здібностей студентів технічних ВНЗ у процесі навчання інформатики; обґрунтуванні підходів, які поєднують з традиційними запропоновані методи розвитку творчих здібностей студентів технічних ВНЗ; узагальнені поняття “творчі здібності” в контексті дослідження; розробці та впровадженні у навчальний процес навчального посібника та методичних рекомендацій щодо методики розвитку творчих здібностей студентів; експериментальному обґрунтуванні доцільності застосування прикладних завдань з метою розвитку творчих здібностей студентів.

Результати дослідження впроваджено у навчальний процес вищих навчальних закладів: Хмельницький гуманітарно-педагогічний інститут (акт про впровадження, від 11 лютого 2005 року), Хмельницький національний університет (акт про впровадження, від 14 лютого 2005 року), Національна академія державної прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького (акт про впровадження, від 10 лютого 2005 року), Вінницький національний технічний університет (акт про впровадження, від 5 березня 2005 рік).

Апробація результатів дисертаційного дослідження. Основні положення та результати дослідження доповідались і отримали схвалення на: Міжнародній

науково-методичній конференції “Сучасні інформаційні технології у навчальному процесі вищих освітніх закладів” (м. Рівне, 2001 р.); Міжнародній науково-практичній конференції “Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми” (м. Вінниця, 2004 р., 2006 р.); Міжнародній конференції з оптоелектронних інформаційних технологій „Optoelectronic Information-Energy Technologies”, (м. Вінниця, 2001 р.); Міжнародній науково-технічній конференції “Проблеми математичного моделювання сучасних технологій” (м. Хмельницький, 2002 р.); V Міжнародній науково-методичній конференції “Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій технічній школі”, (м. Кривий Ріг, 2006 р.); II-III, Всеукраїнських науково-методичних конференціях, “Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій технічній школі” (м. Кривий Ріг, 2003-2004 р.); Третій міжнародній науково-практичній конференції “Інтернет-Освіта-Наука-2002” (м. Вінниця, 2002 р.); Науково-методичній конференції “Проблеми гуманізму і освіти” (м. Вінниця, 2002 рік); Всеукраїнському науково-методичному семінарі з питань використання засобів сучасних інформаційних технологій в навчальному процесі (м. Київ, НПУ імені М.П.Драгоманова, 2004 р., 2007 р.), шляхом публікації результатів дослідження в збірниках наукових праць.

Публікації. За результатами дисертаційного дослідження опубліковано 15 наукових робіт. Серед них 1 навчальний посібник (див. [6]), 5 – статей у фахових збірниках наукових праць і журналах (див. [1] – [5]), 9 – статті в збірниках матеріалів і тез конференцій (див. [7] – [15]).

Структура роботи. Робота складається з вступу, двох розділів, висновків, додатків, списку використаних джерел (270 найменувань обсягом 30 сторінок). Основний зміст дисертації викладено на 190 сторінках, містить 13 таблиць, 19 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність обраної теми, визначено проблему, сформульовано об’єкт, предмет, мету, завдання дослідження, розкрито наукову новизну та практичне значення роботи, охарактеризовано впровадження та апробацію одержаних в ході дослідження результатів.

У першому розділі “**Психолого-педагогічні основи методичної системи навчання інформатики, орієнтованої на розвиток творчих здібностей студентів технічних спеціальностей**” розкриваються питання, що пов’язані із розвитком творчості студентів технічних ВНЗ при навчанні інформатики, аналізуються особливості інформатики, як навчального предмету, уточнюється поняття творчості за сучасних умов розвитку суспільства знань.

Незаперечною є потреба суспільства у фахівцях спроможних знаходити рішення в нестандартних ситуаціях, генерувати нові ідеї, з прагненням до творчого самовияву, націлених на відкриття нового. Науковці визначають творчі здібності особистості отриманими та самостійно набутими вміннями, навичками, здібностями до творчої праці. Маючи певний запас знань, людина не завжди може повною мірою оцінити свій потенціал, не завжди чітко бачить шляхи можливої самореалізації. І тому одним із завдань навчально-виховного процесу сучасного університету є сприяння усвідомленню студентом своєї індивідуальності та значущості.

Підхід до побудови педагогічної технології, яка базується на суб'єкт-суб'єктних стосунках викладача і студентів як рівноправних партнерів, ґрунтується на принципах співвідношення навчання і психічного розвитку, єдності свідомості та діяльності, суспільного та індивідуального компонентів у формуванні особистості, розроблених Л.С. Виготським, Г.С. Костюком, О.М.Леонт'євим, Ю.І.Машбицем, Ж.Піаже, С.Л.Рубінштейном, В.А.Роменцем, Л.М.Фрідманом і ін.

Розробляючи елементи методичної системи розвитку творчих здібностей студентів, за основу було вибрано конструктивний підхід у навчанні, положення теорії особистості С.Л.Рубінштейна, положення та концепції психологічної структури педагогічної діяльності В.А.Сластьоніна; положення та концепції особистісно орієнтованої освіти; теорію поетапного формування розумових дій П.Я. Гальперіна.

Діяльнісно-творчий компонент особистісного підходу сприяє формуванню та розвитку у студентів різноманітних способів діяльності, творчих здібностей. Особистісний компонент забезпечує самопізнання, розвиток рефлексивної здатності, оволодіння способами саморегуляції, самовдосконалення, морального самовизначення.

Здійснюючи зусилля фізичного, інтелектуального, духовного плану, людина займається тим чи іншим видом діяльності, розвиває свої здібності, набуває досвіду та навичок. Проте чинником розвитку особистості стає не стільки процес виконання трудових операцій, скільки отриманий результат, пережитий як індивідуальне досягнення, успіх. Саме усвідомлення особистих індивідуальних досягнень, оцінюване суб'єктом як успіх є стимулами його подальшого формування та закріплення активної професійної позиції та творчого стилю діяльності.

Форми і засоби розвитку і вдосконалення підготовки спеціаліста значною мірою визначаються його концептуально-психологічним базисом. Для цього

доцільно виділити основні принципи розробки, організації та реалізації стратегії професіоналізації спеціалістів:

1) спеціаліст спроможний до продуктивного фахового зростання і тоді, де і коли йому надана можливість для стимульованого творчого розвитку, у процесі якого будується досвід досягнення цілі, здійснюється осмислене створення продукту. Інакше кажучи, успішний розвиток творчих здібностей можливий за умови побудови добре рефлексованого осмислення;

2) розвиток творчих здібностей й професіоналізація у цілому можуть бути продуктивними тільки при наявності взаємозв'язку між змістом навчання і засобами, з одного боку, і змістом діяльності, цілями фахівця – з іншого.

У якості основних задач здійснення продуктивного нарощування творчих здібностей суб'єкта діяльності можна виділити:

1) розширення можливостей компетентного вибору кожною особою різних напрямків фахової діяльності, що найкраще відповідають життєвій стратегії через формування індивідуальних засобів організації цілісної життєвої перспективи, у якій пріоритетне місце займає обрана професійна діяльність;

2) забезпечення можливостей для пошуку відповідності задач професійної діяльності особистісним потребам, а також шляхів і засобів змісто- і цілетворення, що визначають формування відповідної готовності і підготовленості до досягнення цілі в процесі реалізації власних творчих задатків.

Творча активність проявляється на високому рівні рефлексивності. А тому ключовою ланкою в продуктивному самовизначенні людини виступає його спроможність до рефлексії. Отже, практичним наслідком цього є можливість розвитку у студентів самосвідомості взагалі та фахового спрямування зокрема, цілеспрямованого процесу формування спроможності до продуктивного самовизначення через культивування різноманітних форм рефлексивності. В роботі дається характеристика творчої діяльності фахівця.

Проникнення в сутність будь-якої творчості – складний процес, що являє собою закономірне спрямування думки, ідеї від явища до сутності, від сутності низького рівня до сутності середнього рівня і так далі. Пошук сутності фахової творчості в процесі практичної діяльності може бути здійснено шляхом одержання (виявлення) системних наукових знань про окремі сторони реального процесу практичної творчості та їх синтезу. Ці сторони постають як співвідношення практичної творчості, фахової діяльності та фахової майстерності та компетентностей; об'єкт і суб'єкт творчої практичної діяльності; джерело творчості в практичній діяльності; творчі системні задачі в практичній діяльності; відмінність творчої практичної діяльності від нетворчої (рутинної);

критерії практичної творчості; співвідношення теоретичної та практичної творчості.

Можна виділити такі характерні риси фахової творчості – спрямованість, націленість, зосередженість суб'єкта фахової діяльності на системний пошук творчих спеціальних задач і їх розв'язування. Сутнісними ознаками фахової творчості є:

- об'єктивна обумовленість творчого технологічного процесу;
- єдність мотиваційних, емоційно-вольових, інтелектуальних, фізичних, біоенергетичних і практичних компонентів у творчій фаховій діяльності;
- обумовленість фахової творчості проблемною ситуацією;
- використання нестандартних, оригінальних, раціональних прийомів і засобів діяльності;
- спрямованість, націленість, зосередженість суб'єкта фахової діяльності на пошук нового засобу, прийому розв'язування творчих спеціальних задач і їх реалізації у фаховій діяльності.

Логіку розвитку фахової творчості можна подати в такій послідовності: професійно-вибіркове пізнання, осмислення й усвідомлення проблемної ситуації; виділення головної проблеми і відокремлення від другорядної і постановка проблеми; пошук підходів до розв'язування проблеми, вибір стратегії розв'язування проблеми; розробка ідеальної моделі плану реалізації обраної стратегії; логічне та математичне обґрунтування прийнятої ідеальної моделі; розв'язування проблеми через реалізацію творчої ідеї на практиці.

У другому розділі **“Методика розвитку творчих здібностей студентів, орієнтована на прикладну спрямованість навчання інформатики”** доведено, що підвищення ефективності процесу формування у студентів системи знань з інформатики, оволодіння навичками використання понять інформатики у задачах практичного змісту, при виконанні завдань проекту є головними аргументами використання ІКТ у навчальному процесі на оволодіння знаннями та розвитку творчих здібностей студентів. Підвищенню ефективності процесу навчання багато в чому сприяє вміле керування викладачем навчально-пізнавальною діяльністю студентів. Його основною метою є надання процесу навчання творчого пізнавально-діяльнісного спрямування, яку можна досягти шляхом реалізації наступних принципів: розвитку творчого фахового мислення через дії засвоєння та застосування знань, урахування єдності неусвідомленого та усвідомленого компонентів пізнавального процесу, діалектичного творчо-пошукового стилю поглиблення знань про досліджуваний об'єкт.

Наведені положення органічно взаємозалежні й утворюють систему методичних вимог та рекомендацій щодо організації результативної навчально-пізнавальної діяльності. Така система являє собою науково-методичну основу для продуктивної реалізації функцій навчально-пізнавальної діяльності.

Дослідження ґрунтується на тому положенні, що у курсі інформатики технічного вищого навчального закладу основну увагу необхідно приділяти процесам опрацювання інформації за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій, що дає можливість студентам зрозуміти нові особливості тих процесів, тих методів, які з'являються в результаті її опрацювання.

Впровадження в практику навчання інформатики прикладного програмного забезпечення загального призначення, використання проектного методу дозволяє суттєво удосконалити процес навчання, активізувати пізнавальну діяльність студентів, що посилює світоглядні аспекти навчання. Активно розвивати творчі задатки та здібності, деякі компоненти творчого мислення, підвищувати рівень навчально-творчої діяльності студентів, викладач може здійснити на основі використання психологічних механізмів творчого мислення людини, дидактично вивірених засобів розвитку творчого мислення, особливо за сприятливих умов, які з'являються у процесі навчання інформатики.

Важливим дидактичним завданням, яке розв'язує викладач є спрямування інтелектуальної діяльності студентів у напрямку розвитку здібностей до генерування оригінальних ідей, причому якомога в більшій кількості, до використання нестандартних способів інтелектуальної діяльності.

У всіх галузях діяльності все відчутнішим стає вплив інформатики, зокрема, інформаційно-комунікаційних технологій, складовими яких є, зокрема, пакети прикладних програм.

В наш час особливого розвитку набули системи комп'ютерної математики для ПК такі як Mathematica, Maple, MathCAD. Системи класу MathCAD розповсюджені значно ширше, ніж інші, універсальні та наявні доступні посібники. Тому ці системи вивчаються у розділі *“Прикладне програмне забезпечення загального призначення”*. Моделюючі комп'ютерні програми слугують для розвитку абстрактного самостійного мислення, спостережливості, творчого підходу до розв'язування завдань і, в решті-решт, розвитку творчого потенціалу студентів. Наприклад, програмна реалізація середовищ серії Gran1 передбачає можливість виконання інструментальних побудов та проведення моделюючих досліджень. При розв'язуванні задач за допомогою пакета Gran1 робиться акцент на розумінні, а не на запам'ятовуванні, що сприяє кращому усвідомленню задачного матеріалу.

Найважливішою складовою підготовки студентів до використання ІКТ є досконале оволодіння ними основними засобами ІКТ, як апаратними, так і програмними. На основі засвоєння теоретичного матеріалу, вироблених вмінь та навичок володіння апаратними та програмними засобами студенти працюють над складанням проектів занять із застосуванням ІКТ, що дозволяє їм набути початкового практичного досвіду.

Глибоке розуміння значення, мети та завдань вивчення прикладного програмного забезпечення, знання закономірностей та принципів властивих їм, належне володіння методикою, апаратними та програмними засобами дозволить студентам у майбутньому ефективно вирішувати проблеми у своїй фаховій діяльності. Тому під час формування змісту курсу "Інформатика і комп'ютерна техніка" необхідно враховувати розширену узгодженість між навчальними програмами з інформатики й інших фундаментальних дисциплін. Основні принципи, що впливають з такого підходу, включають неперервність і системність освіти, а також - ранню професійну орієнтацію.

Розроблено підхід до комплексного вивчення табличного процесора Excel, спрямований на досягнення наступних педагогічних цілей: *навчально-пізнавальної*: накопичення фонду базових знань, умінь і навичок роботи в середовищі однієї з найбільш масових інформаційних технологій – табличних процесорів; ознайомлення із сучасними методами подання, зберігання, пошуку, опрацювання економічної та технологічної інформації; *пропедевтичної*: освоєння інструменту, знаряддя праці, що закладає основу широкого використання комп'ютерних технологій в подальшій професійній діяльності; *розвивальної*: підвищення інтелектуального рівня студентів, формування дослідницьких вмінь та навичок, розвиток критичного мислення.

Ефективність табличних процесорів як засобів розвитку розумових здібностей студентів зумовлена використанням інтелекту користувача, а не програми. Комп'ютер виконує частину непродуктивної роботи краще за людину. Ті ж задачі, які погано піддаються формалізації, а також розв'язання проблеми вибору із кількох варіантів не можна доручити комп'ютеру. Студент же виконує дії по організації, структуризації інформації, її аналізу, оцінювання, прийняття оптимальних рішень, осмислення отриманих результатів.

Як показує аналіз виконання лабораторних робіт, засоби опрацювання електронних таблиць можна використовувати для формування як алгоритмічних прийомів розумової діяльності, які забезпечують рішення задач відомих типів, вчать студентів логіці міркувань, так і евристичних, що дозволяють діяти в умовах невизначеності, в принципово нових ситуаціях, полегшувати пошук розв'язування нових проблем, експериментувати, генерувати нові ідеї, гіпотези

та перевіряти їх, пробуючи ті або інші варіанти, відкидати хибні, тобто дозволяють продуктивніше використовувати та розвивати інтелектуальні здібності студентів, стимулювати та активізувати продуктивну розумову діяльність, формувати дослідницькі навички та критичний стиль мислення.

Фахівці різного спрямування у своїй діяльності в той чи інший спосіб використовують структуровані дані. Тому вважаємо за доцільне створення студентами й апробування у реальному навчальному процесі ВНЗ закінчених інформаційних систем і баз даних. У такому випадку з'являється відповідальність не тільки за себе, але і за інших, підвищується соціальна значимість активності студента. При цьому у майбутнього фахівця формується чітке уявлення про те, де і в якій ситуації він зможе використати свої знання з інформатики та конкретно з проектування баз даних. Суспільно-корисний характер діяльності студента є потужним мотиваційним чинником навчання. Досліджено, що при проектуванні змісту навчання проектуванню та використанню баз даних слід врахувати існуючі міжпредметні зв'язки математики і технології розробки та функціонування інформаційних систем.

З'ясовано, що створення та розвиток баз даних і інформаційних систем безпосередньо сприяє систематизації та інтеграції знань, тому доцільно розглядати питання про включення до методичного забезпечення процесу навчання різноманітних навчальних дисциплін нових типів завдань, які ґрунтуються на перетворенні даних, що зберігаються в інформаційних системах.

Виходячи із цілей та змісту навчання проектуванню і використанню баз даних, визначено адекватні методи, форми і засоби розкриття змісту. При цьому вважаємо, що комплексне використання різноманітних форм, методів і засобів активного навчання можливо тільки в органічному поєднанні з традиційними.

Організаційні форми вивчення баз даних обумовлюються цілями, змістом, методами навчання й значною мірою визначаються наявністю такого потужного формоутворюючого засобу навчальної діяльності, яким є комп'ютер. При цьому ми поділяємо концепцію, згідно з якою організаційні форми, методи і засоби навчання розглядаються як самостійний блок, що розкриває зміст терміну «технологія навчання».

Дослідження та результати педагогічного експерименту показали, що застосування методів проблемного навчання підвищує інтерес до навчального процесу і сприяє формуванню міцних знань, умінь і навичок з предмету. Проте, варто враховувати великі витрати часу під час використання проблемних методів навчання. В дисертації підкреслюється, що, ефективно навчання роботі з базами даних можливе тільки при використанні проблемних інноваційних методів у поєднанні з традиційними методами навчання.

Встановлено, що групові форми роботи дозволяють будувати навчання в контексті професійної діяльності та сприяють інтенсифікації навчання поняттям і методам баз даних. Майже у всіх студентів на лабораторних заняттях виникає потреба обговорити хід виконуваних за комп'ютером дій, утруднення, що виникають у процесі навчання. Потреба у спілкуванні обумовлена як необхідністю розв'язувати задачу, так і бажання утвердитися у навчальному колективі групи. Тому поряд з іншими формами використовувалася парна форма навчальної роботи студентів на лабораторних.

Дослідно-експериментальна робота щодо даного дослідження проводилась в умовах реального навчального процесу, у звичних для студентів умовах. Експериментально досліджувалося коло питань, пов'язаних з ефективністю методик навчання, впливом засобів організації навчального процесу на формування творчих здібностей студентів під час вивчення інформатики, поглиблення фахових знань, умінь та навичок майбутніх фахівців.

Дисертаційне дослідження проводилось з 1998 до 2007 року на базі Хмельницького національного університету, Хмельницького гуманітарно-педагогічного інституту, Національної академії державної прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького, Вінницького національного технічного університету, в якому брало участь понад 450 студентів.

На першому етапі дослідження (1998-1999 рр.) проводився теоретичний пошук, пов'язаний з аналізом літератури і реальних педагогічних процесів; визначався вхідний рівень знань студентів з інформатики; досліджувались критерії визначення сформованості у студентів творчого мислення, готовності до вивчення інформатики; проводилась перевірка здатності студентів до аналізу до перенесення досвіду розв'язування задач на інші задачі; вивчались умови протікання індивідуального мислення та групової творчості студентів. Аналіз результатів констатуючого експерименту дозволив зробити висновки про невисокий рівень залишкових шкільних знань студентів з інформатики; було встановлено, що практично всі студенти молодших та старших курсів знайомі з прийомами творчого мислення, проте рівень сформованості творчого мислення невисокий.

На другому етапі здійснення дослідження (1999-2003 рр.) було конкретизовано гіпотезу дослідження щодо можливості змінювання існуючого підходу до вивчення інформатики з урахуванням розвитку творчих, професійно значимих якостей студентів. Засобами реалізації умов ефективного формування загально навчальних умінь було обрано застосування прикладних задач на всіх етапах навчання, організацію самостійного опрацювання окремих тем, вико-

нання завдань поглибленого змісту, що моделюють науково-дослідну діяльність, що дало б можливість кожному студенту проявити свої здібності.

На третьому етапі (2004 – 2007р.) дослідженням було вирішено такі задачі: експериментально підтверджена об'єктивна необхідність реалізації у змісті завдань виявлених видів взаємозв'язків завдань із теоретичним матеріалом з метою логічного опрацювання навчального матеріалу, формування інтелектуальних умінь; вивчена можливість опанування основними етапами формування інтелектуальних умінь; перевірена ефективність навчання студентів творчим засобам діяльності.

Особливості експерименту обумовлені тим, що об'єктивні причини не дозволяють провести експеримент на великій кількості студентів і одержати великий масив даних. Тому застосовано методи, які дають об'єктивні результати на масивах невеликого обсягу: спостереження, самоаналіз, бесіда, рейтингова оцінка, парне порівняння і ін. У експериментальних групах фахова підготовка велась із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій, у контрольних – за традиційно сформованою системою.

Результати анкетування студентів факультету інженерних та інформаційних технологій Хмельницького національного університету щодо мотивації до творчої діяльності та до самоосвіти показали, що серед мотивів перше місце займає соціальний професійно-ціннісний мотив. До найважливіших мотивів, названих більшістю опитуваних слід віднести утилітарний мотив – бажання підвищити свій загальний рівень (50,3%). Аналіз даних засвідчив існування значних розбіжностей щодо мотивації вибору спеціальності студентів контрактної та бюджетної форми навчання (різниця в групах з бюджетною формою навчання становить 16% у контрольних і 13% в експериментальних). Проте в групах з бюджетною формою навчання спостерігається значно більша частина студентів, мотивом вибору спеціальності є бажання набути відповідні знання, працювати за вибраною спеціальністю (31%).

Педагогічний експеримент підтвердив гіпотезу про те, що вивчення інформатики з акцентом на розвиток творчих здібностей студентів сприяє: формуванню знань, умінь і навичок, необхідних для фахових дисциплін, як в плані користувачів, так і в плані розвитку творчих здібностей; прискоренню формування всіх складових інтелектуальних здібностей; виробленню нових якостей, що дозволяють виконувати найважливіші професійні функції фахівця, тобто підвищує загальну інформаційну культуру майбутніх спеціалістів та рівень розвитку творчих здібностей студентів.

ВИСНОВКИ

Згідно з метою та задачами дослідження отримано **основні результати:**

- розроблено компоненти методичної системи розвитку професійно орієнтованих творчих здібностей студентів в процесі навчання інформатики на трьох рівнях навчально-пізнавальної діяльності студентів (репродуктивному, творчо-репродуктивному, творчо-пошуковому) на основі проблемного методу та активних методів навчання;
- запропоновано структуру та зміст окремих тем курсу інформатики, які пропонується вивчати в певних обсягах в залежності від спеціальності, що сприяє розвитку професійно орієнтованих творчих здібностей студентів;
- розроблено діагностичні, тренувальні, контролюючі вправи та тематику лабораторних робіт;
- розроблено навчальний посібник “Основи програмування мовами Pascal та Delphi”.

Отримані результати дослідження дають підстави зробити такі **ВИСНОВКИ**:

1. Розвиток творчих здібностей студентів технічних університетів у процесі навчання інформатики є основою формування майбутнього фахівця відповідно до соціального замовлення.

2. Систематичне та цілеспрямоване використання прикладного програмного забезпечення загального призначення дозволяє суттєво поглибити розуміння студентами навчального матеріалу, надати навчанню творчого дослідницького спрямування, активізувати навчально-пізнавальну діяльність студентів за рахунок: суттєвого підвищення мотиваційної компоненти розвитку творчих здібностей студентів; стимулювання розвитку творчих здібностей студентів завдяки формуванню операційного складу умінь розв'язувати як типові інформаційні завдання, так і завдання творчого характеру; формування навичок користувача, виробленню якостей, які дозволяють виконувати найважливіші професійні функції фахівця.

3. Набуття студентами інформатичної компетентності у процесі навчання інформатики в технічних ВНЗ стає реальним за умови формування „особистісного сенсу освіти” студентів.

4. Обґрунтовано, що поєднання цілеспрямованого управління розвитком професійно орієнтованих творчих здібностей студентів забезпечує необхідний рівень сформованості інтелектуальних умінь студентів, реалізацію когнітивної, діяльнісно-творчої компоненти особистісно-орієнтованої моделі навчання. В процесі застосування активних методів навчання запропоновано використовувати прояв творчих здібностей студентів на різних рівнях (стимульно-продуктивному, евристичному, креативному) для оцінювання рівня сформованих професійно орієнтованих творчих здібностей студентів.

5. З'ясовано, що формування професійно орієнтованих творчих здібностей студентів та засвоєння ними теоретичного матеріалу у процесі навчання інформатики ефективно, якщо включає такі етапи: накопичення знань, діагностика, мотивація, рефлексія, тренування, узагальнення та перенесення, контроль та коригування.

6. Встановлено, що застосування розробленої методики сприяє формуванню професійно орієнтованих творчих здібностей студентів, прискорює формування всіх складових умінь виконувати інтелектуальні операції порівняння, класифікації, аналогії, пошуку інформації, вміння визначати критерії та області пошуку, впорядковувати та аналізувати інформацію, сприяє формуванню рефлексивного мислення, тобто усвідомлення необхідності перевірки, аналізу отриманого рішення, порівняння його з передбачуваним результатом та інші при розв'язуванні задач прикладного змісту.

7. Навчальна діяльність, основною характеристикою якої є якісні зміни у самому суб'єкті навчання, має бути спрямованою на розв'язування системи компетентнісних задач, для яких обов'язковим є застосування сучасних ІКТ як засобу розв'язування, надання різнорівневої допомоги та критеріїв оцінювання як кінцевого результату, так і способів його отримання.

8. Дослідження дає підстави стверджувати, що ефективний розвиток професійно орієнтованих творчих здібностей студентів можливий за рахунок умов застосування у навчанні інформатики методики (система роботи викладача, система взаємодії викладача та студентів) та психолого-педагогічні умови забезпечення навчального процесу.

Такими концептуальними положеннями є: залучення всіх студентів, не залежно від попереднього рівня знань з інформатики, до розв'язування проблем; організація навчального процесу на основі особистісноорієнтованого та розвивального підходів; готовність викладача до управління процесом розвитку професійно орієнтованих творчих здібностей студентів.

9. Дані статистичного опрацювання результатів педагогічного експерименту підтвердили ефективність та результативність запропонованої в дисертації методики навчання інформатики стосовно підвищення рівня розвитку творчих здібностей майбутніх спеціалістів при навчанні інформатики.

Результати роботи дозволяють намітити ряд нових досліджень по розвитку інформаційно-комунікаційних технологій навчання. Наприклад, методи структурування понять можуть бути узагальнені стосовно розвитку творчих здібностей студентів в умовах дистанційного навчання.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Онишко О.Г. Методика навчання студентів розробці баз даних як одному із засобів розвитку професійно орієнтованого творчого потенціалу студентів під час вивчення інформатики / О.Г. Онишко //Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця. – 2004. – С. 178-185.

2. Онишко О.Г. Методика розвитку професійно орієнтованого творчого потенціалу студентів під час вивчення прикладного програмного забезпечення загального призначення / О.Г. Онишко //Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету імені К.Д.Ушинського. Зб. наукових праць. - №3-4. – Одеса. – 2004. – С. 89-98.

3. Онишко О.Г. Використання професійно орієнтованих завдань при вивченні інформатики / О.Г. Онишко //Зб. наукових праць № 22. Ч. II. – Хмельницький: Видавництво Національної академії ПВУ, 2003. – С. 117-123.

4. Онишко О.Г. Методика розвитку творчих здібностей студентів під час вивчення прикладного програмного забезпечення загального призначення/ О.Г. Онишко // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: Методологія, теорія, досвід, проблеми // Збірник наукових праць – Випуск 12 Редакційна комісія: І.А. Зязюн (Голова) та ін. – Київ-Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2006. – С.377-383.

5. Онишко О.Г. Розвиток творчих здібностей студентів у процесі вивчення інформатики/ О.Г. Онишко //Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: Методологія, теорія, досвід, проблеми // Збірник наукових праць – Випуск 16/Редакційна комісія: І.А. Зязюн (Голова) та ін. – Київ-Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2008. – С.177-183.

6. Онишко О.Г. Програмування мовою PASCAL та використання DELPHI: навч. посіб. / О.Г. Онишко. – Хмельницький, НВП “Евріка” ТОВ, 2003. – 112 с.

7. Онишко О.Г. Розвиток творчих здібностей студентів економічних спеціальностей на заняттях з інформатики/ О.Г. Онишко // Збірник наукових праць, випуск 6, том 3, „Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики”, Кривий Ріг, Видавничий відділ НМетАУ, 2006. – С142-147.

8. Онишко О.Г. Професійна спрямованість завдань при вивченні інформатики / О.Г. Онишко //Вісник Рівненського державного університету. Педагогіка. Випуск 6(13), Рівне, 2001р., „Сучасні технології навчання: проблеми і перспективи”, Рівне. 2001. – С.110-117.

9. Онишко О.Г. Формування деяких професійних умінь фахівця з вищою технічною освітою на заняттях з інформатики/ О.Г. Онишко //Всеукраїнська науково-методична конференція, теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій технічній школі., Збірник наукових праць, випуск 3, Те-

орія та методика навчання математики, фізики, інформатики, Кривий Ріг, Видавничий відділ НМетАУ, 13-14 березня, 2003. – С. 236-241.

10. Онишко О.Г. Розвиток мислення студентів під час навчання інформатиці у вищому технічному навчальному закладі як компонент їхньої готовності до майбутньої професійної діяльності/ О.Г. Онишко //Всеукраїнська науково-методична конф. Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій технічній школі. Зб. наукових праць, випуск 3, Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики, Кривий Ріг, Видавн. відділ НМетАУ, 13-14 березня, 2003р., Кр.-Ріг.2003. – С.242-246.

11. Онишко О.Г. Використання професійно орієнтованих завдань при вивченні фундаментальних дисциплін//Матеріали конф.„Optoelectronic Information Energy Technologies”, 24-26.04, 2001р., м. Вінниця. – 2001. – С. 12.

12. Онишко О.Г. Підручник, як основний дидактичний засіб управління навчальною діяльністю студентів/О.Г.Онишко//Збірник матеріалів науково-методичної конф., 29-30 травня, 2001р., м. Вінниця. – 2001. – С.118-121.

13. Онишко О.Г.Професійна спрямованість курсу інформатики/ О.Г.Онишко //Проблеми гуманізму і освіти., Збірник матеріалів науково-методичної конференц., м. Вінниця, 21-22 травня, 2002р. м. Вінниця – 2002. – С. 37-40.

14.Онишко О.Г. Гуманістичний аспект розвитку професійно орієнтовного творчого потенціалу студентів під час вивчення інформатики/ О.Г. Онишко // Міжнародна науково-технічна конференція:Проблеми математичного моделювання сучасних технологій. – Хмельницький. – 2002. – С.100.

15.Онишко О.Г. Розвиток професійно значимих якостей студентів під час вивчення інформатики/ О.Г. Онишко //Інтернет – Освіта – Наука – 2002, третя міжнародна конференція ІОН – 2002, 8-12 жовтня 2002 р. Збірник матеріалів конференц. Т.1., Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2002. – С. 221-225.

АНОТАЦІЇ

Онишко О. Г. Методична система розвитку творчих здібностей студентів в процесі навчання інформатики. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 - теорія та методика навчання інформатики. - Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, Київ, 2009.

В дисертації досліджено та проаналізовано стан розробки проблеми формування творчих здібностей студентів технічних ВНЗ в процесі навчання інформатики; розроблено компоненти методичної системи розвитку професійно орієнтованих творчих здібностей студентів під час вивчення інформатики на трьох рівнях навчально-пізнавальної діяльності студентів (репродуктивному, творчо-репродуктивному, творчо-пошуковому); з'ясована ефективність форму-

вання професійно орієнтованих творчих здібностей студентів та засвоєння ними теоретичного матеріалу у процесі навчання інформатики.

Ключові слова: творчість студентів, творчі здібності, інтелектуальна діяльність, професійна компетентність, інформатична компетентність, навчання інформатики, моделювання, програмні засоби, метод проектів, технології Веб 2.0.

Онышко О. Г. Методическая система развития творческих способностей студентов в процессе обучения информатики. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения информатики. – Национальный педагогический университет имени М.П. Драгоманова, Киев, 2009.

Диссертация раскрывает проблемы развития творческих способностей студентов при обучении информатике в технических ВУЗах. Проведенное исследование показало, что систематическое и целенаправленное использование прикладного программного обеспечения общего назначения позволяет существенно улучшить понимание студентами учебного материала, направить обучение в творческое исследовательское русло, активизировать учебно-познавательную деятельность студентов на основе: существенного повышения мотивационной компоненты развития творческих способностей студентов; стимулирования развития творческих способностей студентов путем формирования операционного состава умений решать как стандартные задачи, так и задачи творческого характера; формирования информатической компетентности, формирования личностных качеств, позволяющих выполнять важные профессиональные функции специалиста, уровень развития творческих способностей.

Разработаны компоненты методической системы развития профессионально ориентированных творческих способностей студентов (цели, содержание, методы, средства обучения) при изучении информатики на трех уровнях учебно-познавательной деятельности студентов (репродуктивном, творческо-репродуктивном, творческо-поисковом) на основе проблемного метода и активных методов обучения; предложена структура и содержание отдельных тем курса информатики; разработаны диагностические, тренировочные, контролирующие упражнения, тематика лабораторных работ; учебное пособие "Основы программирования на языках Pascal и Delphi".

Обосновано, что целенаправленное управления развитием профессионально ориентированных творческих способностей студентов обеспечивает необходимый уровень сформированности интеллектуальных умений студентов, реализацию когнитивной, деятельностно-творческой компонент личностно-ориентированной модели обучения. При применении активных методов обуче-

ния необходимо использовать проявление творческих способностей студентов на разных уровнях.

Установлено, что развитие творческих способностей студентов при обучении информатике будет эффективным, если состоит из таких этапов: накопление знаний, диагностика, мотивация, рефлексия, тренировка, обобщение и перенесение, контроль и корректировка.

Экспериментально установлено, что внедрение разработанной методики способствует формированию профессионально ориентированных творческих способностей студентов, всех составных умений выполнять интеллектуальные операции сравнения, классификации, аналогии, поиск информации, умение выделять критерии и области поиска, сортировать и анализировать найденную информацию, формирование рефлексивного мышления, то есть осознание необходимости проверки, анализа полученного решения, сравнения его с предвиденным результатом при решении задач прикладного характера.

Анализ процесса развития творческих способностей студентов дает основание утверждать, что эффективное развитие профессионально ориентированных творческих способностей студентов возможно при условии применения в обучении информатики специально разработанной методики (система работы преподавателя, система задач, система взаимодействия преподавателя и студента, специально подобранные методы и средства обучения, в том числе с использованием дистанционных технологий) и внедрения психолого-педагогических условий обеспечения учебного процесса.

Овладение студентами информатической компетентностью при обучении информатике в технических ВУЗах приобретает реальный характер в условиях формирования „личностного сенса образования” студентов.

Обосновано, что объединение целенаправленного управления развитием профессионально ориентированных творческих способностей студентов обеспечит необходимый уровень сформированности интеллектуальных умений студентов, реализацию когнитивной, деятельностно-творческой компоненты личностно-ориентированной модели обучения. В процессе использования активных методов обучения предложено использовать проявление творческих способностей студентов на разных уровнях (продуктивном, эвристическом, креативном) для оценивания уровня сформированных профессионально ориентированных творческих способностей студентов.

Учебная деятельность, основной характеристикой которой является качественные изменения в самом субъекте обучения, должна быть направлена на решение системы компетентностных задач, для которых обязательным является применение современных информационно-коммуникационных технологий как

средства решения, предоставления разноуровневой помощи и критериев оценивания как конечного результата, так и способов его получения.

Ключевые слова: творчество студентов, творческие способности, интеллектуальная деятельность, профессиональная компетентность, информатическая компетентность, обучение информатике, моделирование, программные средства, метод проектов, технологии Веб 2.0.

Onishko O.G. Methodical system of development of student's creative capacities in process of teaching of informatics. – Manuscript

The thesis is aimed to obtaining the Candidate's Degree in Pedagogical sciences on specialty 13.00.02 – theory and methods of teaching information science (computer science). – M. Dragomanov National Pedagogical University Kiev, 2008.

Dissertation is devoted to the problems of development creative abilities of students in process of teaching information science. Well-handled researches have been shown that systematical and purposeful using of applied programme securing of general-duty is allowed to extend the understanding educational material by students fundamentally, to attach to education creative research direction, to stire the educational-cognitive activity of students at the expense of considerable rise motivational components of the development creative abilities of students; stimulation of the development creative abilities by forming operational composition abilities to accomplish as standard tasks as tasks of creative character; forming user skills, forming states, which allow to do important professional functions of specialist, standard of the development creative skills.

Analysis of the process development creative skills of students gives reason to affirm that effective development professional oriented creative abilities of students is possible in conditions of using in teaching the information science certain methodology (work system of teacher, system of informational tasks, system of principles interaction of teacher and student) and guarantee psychological and pedagogical states (condition, presupposition, aspects) of study process.

Key words: creative abilities, intellectual activity, professional competence, ICT competence, learning science, simulation, software environment, project method, technology, Web 2.0., content of education, methods of education.