

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

У статті розглядаються педагогічні умови формування інформаційної компетентності студентів комерційних коледжів у процесі навчання природничо-математичних дисциплін. Значну увагу приділено засобам реалізації визначених педагогічних умов розвитку творчих здібностей студентів-користувачів комп'ютерної техніки, а саме: комп'ютерним програмам; мультимедіа і гіпермедіа технологіям; базам даних; засобам телекомунікації; електронним бібліотекам; кредитно-модульним технологіям; електронним посібникам тощо.

Широке використання сучасних педагогічних та інформаційно-комунікаційних засобів у навчально-виховному процесі робить можливим забезпечення інтенсифікації процесу навчання; підвищення навчально-пізнавальної активності студентів; забезпечення якості навчання студентів на рівні вимог інформаційного суспільства; створення умов для інтелектуального розвитку студентів, розкриття їхнього творчого потенціалу; підвищення рівня професійної підготовки майбутніх фахівців та їх конкурентоспроможності на міжнародному ринку інтелектуальної праці; підвищення рівня інформаційної культури та інформаційно-комп'ютерної підготовки студентів; сприяння формуванню у студентів ключових компетентностей (зокрема компетентностей з інформаційно-комп'ютерних технологій), а також галузевих і предметних компетентностей.

Аналіз теоретичних підходів, зроблений нами в попередніх працях, показує, що формувальний характер навчального процесу досягається шляхом створення певних умов. Виявлення та забезпечення цих умов необхідне для успішного вирішення завдань щодо формування інформаційної компетентності. Тільки з урахуванням педагогічних умов загальна структура процесу навчання набуває конкретного характеру.

У педагогіці для визначення причин, що обумовлюють певні явища або процеси, вживають поняття "умова".

Умова – це філософська категорія, яка виражає відношення предмета до навколишніх явищ, без яких він існувати не може. Умови становлять те середовище, оточення, у якому явище виникає, існує й розвивається [1: 259]. Сам предмет виступає як щось зумовлене, а умови – як зовнішнє до нього розмаїття об'єктивного світу, "...вони складають те середовище, обстановку, в якій явище або процес виникають, існують та розвиваються". У "Словнику російської мови" (за ред. С. І. Ожегова, 1999 р.) відзначено, що "...впливаючи на явища й процес, умови самі піддаються їхньому впливу" [2: 685].

За баченням Н. О. Єрошиної, "умови – це сукупність соціально-педагогічних і дидактичних факторів, які сприяють ефективності навчального процесу через застосування ефективних форм, методів, прийомів" [3: 167].

На думку І. Х. Хачирової, умови – це обставини, від яких залежить наявність чи зміна будь-чого, що зумовлено ними. О. В. Шупта розуміє умови як обставини, факти, за яких відбувається навчальний процес [4: 88].

У великому тлумачному словнику сучасної української мови (за ред. В. Т. Бусел, 2004 р.) умови – це: 1) необхідна обставина, від якої залежить здійснення чого-небудь; 2) особливості реальної діяльності, за яких відбувається чи здійснюється що-небудь [5: 1295].

Аналіз категорійних ознак показав, що умову в педагогіці розглядають як філософську категорію, в якій відображається відношення речі до тих факторів, завдяки яким вона виникає й існує (Л. В. Онучак); спосіб формування чого-небудь або зовнішня обставина середовища, яка є причиною якісних змін особистості (К. В. Недялкова); оптимальне поєднання різних факторів (Ю. К. Бабанський); спеціально організований вплив на психолого-педагогічні фактори (О. С. Березюк) тощо [6; 7; 8; 9].

Розглядаючи закономірність педагогічного процесу, вчений-педагог Ю. К. Бабанський стверджував, що його ефективність залежить від умов, у яких він проходить [6].

Отже, **умови** – це суттєвий компонент комплексу об'єктів, за наявності якого відбувається існування певного явища.

Дослідження формування інформаційної компетентності студентів, поліфункціонального навчального використання комп'ютера, визначення його реального впливу на процеси навчання та

виховання засвідчили, що без створення необхідних педагогічних умов процес формування інформаційної компетентності або зовсім неможливий, або проходить у недосконалому вигляді. На думку відомих учених (Н. В. Безлюдна, С. А. Буляєва, З. А. Решетова), розроблення та впровадження в практику педагогічних умов та засобів дозволяє здобути максимальний педагогічний ефект разом з найменшими витратами матеріальних засобів та зусиль [10; 11].

За визначенням Н. А. Бугаєць, "педагогічні умови – це необхідність і достатність обставин, від яких залежить ефективність навчально-виховного процесу" [12: 18].

Н. В. Безлюдна, Л. А. Сподін, І. Ф. Харламов під педагогічними умовами розуміють обставини, що забезпечують успішне виконання завдань навчання й виховання. У вищих навчальних закладах умови лише створюють сприятливі можливості для студентів у здобутті знань, формуванні вмінь і розвитку навичок.

В. Я. Ляудіс, А. Найн, під педагогічними умовами розуміють сукупність об'єктивних можливостей, обставин і заходів, які супроводжують освітній процес, певним чином структуровані та спрямовані на досягнення мети.

На думку А. А. Патокіна, педагогічні умови підвищення ефективності навчального процесу під час використання інформаційних технологій є необхідністю чіткого визначення цілей комп'ютеризації з проектуванням його впливу на формування особистості студента, виділення основних завдань інформаційних технологій навчання і приведення навчальних планів і навчальних курсів відповідно до них, наявність програмно-методичної і комп'ютерної підтримки навчальних дисциплін.

На основі вищесказаного сформулюємо власне визначення. *Отже, ми під педагогічними умовами формування інформаційної компетентності студентів розуміємо необхідні і достатні обставини, за яких навчально-виховний процес забезпечує ефективний розвиток інформаційної компетентності студентів у процесі навчання природничо-математичних дисциплін.*

О. М. Королюк виділяє педагогічні умови, які потрібно створити задля здійснення диференційованого підходу в процесі організації самостійної роботи студентів із природничо-математичних дисциплін: діагностування реального рівня знань, умінь, навичок, ступеня навчальної мотивації, працездатності та здійснення типологічного розподілу студентів; створення методичного забезпечення самостійної роботи, яке містить багатоваріантні різнорівневі завдання з дисципліни, завдання міжпредметного характеру, а також професійного спрямування; забезпечення дійового управління на всіх етапах її організації; формування позитивної мотивації самостійного навчання; створення сприятливої емоційної атмосфери на заняттях, налагодження партнерської взаємодії між викладачем і студентами в процесі навчання.

І. М. Чемерис обумовлює дотримання таких педагогічних умов у процесі навчання природничо-математичних дисциплін, як: встановлення міждисциплінарних зв'язків, інтеграції змісту фахових дисциплін та медіаосвіти; застосування специфічних форм і методів навчання, що моделюють професійне середовище та діяльність фахівців; забезпечення суб'єкт-суб'єктної взаємодії викладача й студентів, спрямованої на комунікативну активність студентів; відбір іншомовних періодичних видань, що формує стійку внутрішню мотивацію суб'єкта навчання у вивченні професійних дисциплін.

Наші дослідження засвідчили, що в умовах комерційного коледжу у процесі навчання природничо-математичних дисциплін позитивні результати супроводжуються такими педагогічними умовами формування інформаційної компетентності:

- належне мотиваційне забезпечення навчального процесу щодо формування інформаційної компетентності;
- упровадження інтегрованого та особистісно зорієнтованого підходів до формування інформаційної компетентності студентів у процесі навчання природничо-математичних дисциплін;
- залучення студентів вищого навчального закладу I-II рівня акредитації до спеціально організованої, розвивальної, навчально-пізнавальної, рефлексивної діяльності, спрямованої на одержання, зберігання, обробку та передачу інформації.

Розглянемо детальніше кожен з визначених нами умов.

Однією з важливих умов, що сприяє формуванню інформаційної компетентності студентів у процесі навчання природничо-математичних дисциплін, є створення на заняттях переконливої мотивації. Над цією проблемою працювали Н. В. Баловсяк, О. Б. Зайцева, В. П. Ільїна, О. Г. Ярошенко та ін., які визначають мотив як внутрішній стимул особистості, спонукання її до виконання певної дії.

На основі психолого-педагогічних праць у галузі мотивації нами виділено дві групи мотивів, які впливають на ефективність вивчення природничо-математичних дисциплін студентами. До

зовнішніх мотивів ми відносимо: організацію навчального процесу; взаємні стосунки з викладачем; удосконалення змісту природничо-математичних дисциплін; використання професійно орієнтованих завдань; якісне проведення занять із врахуванням потреб професійної підготовки; використання нетрадиційних форм навчання; належне керівництво навчальним процесом; взаємовідносини у студентському колективі. Внутрішніми мотивами є: професійно значущий мотив (мотив професійного становлення, бажання отримати якісні професійні знання); пізнавальні інтереси; потреби у набутті нових знань; почуття обов'язку; необхідність самовдосконалення; бажання бути першим; прагнення до особистого успіху; мотиви планування майбутньої життєдіяльності (прагнення до матеріального благополуччя); нахили, уподобання, здібності. Формування внутрішніх мотивів є одним з головних педагогічних завдань у процесі природничо-математичної підготовки майбутніх спеціалістів комерційних коледжів. Розвиток внутрішніх мотивів відбувається шляхом переходу зовнішніх мотивів у внутрішні через формування пізнавальних інтересів та професійної спрямованості навчання.

Зважаючи на те, що змістовою базою навчально-виховного процесу виступає навчальна дисципліна, розглянемо вплив змісту навчання на мотивацію, самоствердження й самовираження студентів, адже формування інформаційної компетентності студентів неможливе без впливу цих факторів. Посилення інтересу до вдосконалення знань, умінь з природничо-математичних дисциплін та формування інформаційної компетентності, оптимальний підбір матеріалу з метою зміцнення всіх складових мотивації: потреб, інтересів, емоцій, самих мотивів, формування стійкого рівня мотивації навчання завдяки добору відповідних навчальних матеріалів, які виступають професійними, комунікативними цінностями, носять творчий характер, стимулюють навчально-пізнавальну діяльність студентів; посилюють мотивації з метою стимулювання самостійного оволодіння комп'ютером, заохочують до розвитку творчої ініціативи тощо.

Важливим завданням сучасної освіти є мотивація студентів на необхідність оволодіння інформаційною компетентністю, тобто "вміння самостійно шукати, аналізувати й відбирати необхідну інформацію, організовувати, перетворювати, зберігати й передавати її, володіння інформаційними технологіями, прийомами застосування комп'ютерної техніки" [13: 81].

Випускники комерційного коледжу повинні: усвідомлено вибирати джерела інформації; вільно орієнтуватися в інформаційному суспільстві, адаптуватися до нього; розуміти прочитану чи почуту інформацію; знати довідково-бібліографічний апарат книги; вміти ставити питання і знаходити на них відповіді у різних джерелах інформації; розрізняти важливу і другорядну інформацію, правдиву й помилкову; вміти користуватися новими інформаційними технологіями (комп'ютерними); опрацьовувати інформацію для отримання певного продукту; аналізувати і критично ставитись до інформації; мати досвід самостійної обробки інформації і продуктивне її використання.

Таким чином, важливо спрямовувати студентів комерційних коледжів на необхідність оволодіння інформаційною компетентністю, тобто вміти користуватися інформаційними технологіями, вміти самостійно шукати, опрацьовувати, зберігати і передавати інформацію.

Розглянемо **другу педагогічну умову** – впровадження інтегрованого та особистісно-зорієнтованого підходів до формування інформаційної компетентності студентів у процесі навчання природничо-математичних дисциплін.

Оптимізація навчального процесу не можлива без інтеграції та систематизації знань у всіх освітніх галузях. Кожна освітня галузь передбачає інтегроване засвоєння її загальних законів, інтеграцію її змісту і на цій основі – оптимізацію навчально-виховного процесу.

Інтеграція (від лат. integer – повний, цілий) – це "створення нового цілого на основі виявлення однотипних елементів і частин із кількох раніше розрізнених одиниць (навчальних предметів, видів доцільності та ін.)" [2].

У сучасній освіті інтеграція реалізується у таких напрямках: інтегровані уроки, інтегровані дні, курси, навчальні дисципліни тощо. У нашому дослідженні інтеграція стосується навчання природничо-математичних дисциплін у комерційних коледжах. До них ми віднесли такі дисципліни, як математику, фізику, хімію, біологію та основи інформатики.

Питання інтеграції природничо-математичних дисциплін досліджували М. Н. Берулава, М. Ф. Возна, М. І. Гром'як, Р. С. Гуревич, Д. І. Коломієць, В. П. Кулагін, Т. С. Максимова. Міжпредметні зв'язки як єдність загальної і спеціальної освіти досліджували О. Є. Коваль, Л. О. Ковальчук, М. І. Махмутов.

Д. І. Коломієць стверджує, що для здійснення інтеграції на заняттях з природничо-наукових дисциплін необхідно:

- формувати зміст кожної навчальної дисципліни на основі максимальної інтеграції компонентів навчального матеріалу;

– створювати інтегровані підручники, посібники та методичні рекомендації, які були б адекватні вимогам сучасного виробництва;

– ширше практикувати проведення міжкафедральних науково-методичних семінарів з метою здійснення наступності, інтеграції, диференціації навчальних предметів, усунення невиправданого дублювання окремих тем, встановлення єдності у формуванні й тлумаченні наукових понять та ін.

"Реалізація ідей інтеграції і гуманітаризації передбачає докорінну перебудову не лише педагогічного мислення, а й усієї системи освіти – вихід учителя за межі власного предмета. Настав час осмислювати матеріал з позицій філософії, здійснювати міжпредметні зв'язки, усвідомивши місце своєї дисципліни в загальній системі культури".

Визнання студента головною фігурою всього освітнього процесу є особистісно-зорієнтована педагогіка. Інтерес до особистісного підходу у психології та педагогіці значно зріс упродовж останніх років.

І. С. Якиманська вважає, що особистісно зорієнтоване навчання – це таке навчання, центром якого є особистість студента, його самобутність, самоцінність: суб'єктивний досвід кожного спочатку розвивається, а потім узгоджується зі змістом освіти.

На нашу думку, ефективну організацію особистісно зорієнтованої діяльності студентів можна забезпечити лише на основі врахування логіки індивідуально-диференційованого підходу.

У процесі навчання важливо не тільки враховувати сильні та слабкі сторони у здібностях кожного студента, застосовувати індивідуальні та групові форми роботи з ними, створюючи умови для засвоєння навчального матеріалу на рівні освітнього стандарту, а й треба всебічно намагатися досягти більш високих результатів. Це можна реалізувати за умов диференціації не тільки змісту навчання та вимог до його засвоєння, а й форм, методів, засобів навчання та дозування допомоги. Згідно з перевіреними часом і педагогічною практикою поглядами Ю. К. Бабанського [6], у будь-якій групі є студенти, які потребують допомоги, причому різної за обсягом. Правильне дозування допомоги дозволяє поступово розвивати самостійність студентів, створювати для них ситуації успішного досягнення намічених цілей. За М. В. Метельським, особистісно зорієнтоване навчання може відбуватися за трьома рівнями його подання: перший, ознайомлювальний рівень – оглядово-ознайомлювальне вивчення з метою дати студентам лише уявлення, які розширяють їхній загальнонауковий та предметний кругозір; другий, ідейно-узагальнювальний рівень – вивчення науково-ідейного змісту теми з ілюстрацією лише окремих застосувань; третій, операційний рівень – доведення вивчення до автоматизації навичок його застосування.

Значні перспективи розвитку освітньої галузі відкриває використання мережі Internet, що уможливує доступ до найновіших інформаційних ресурсів, ознайомлення з наслідками сучасних наукових досліджень, встановлення різнопланових комунікативних зв'язків між усіма учасниками навчального процесу, забезпечує підґрунтя для впровадження нової форми навчання – дистанційної. Можливість інтенсивного спілкування між тим, хто навчається, і тим, хто навчає, підсилення діяльній основи, індивідуалізація навчання виводить цю форму на якісно новий рівень у системі освіти в цілому.

Для того, щоб студент став інформаційно компетентним, протягом усього періоду навчання необхідно враховувати індивідуальні особливості студента, навички, надбані в процесі суспільного розвитку, прагнення до використання нових інформаційних технологій у професійній підготовці і майбутній діяльності.

Для цього можна виділити наступні шляхи: вдосконалення навчального плану і навчальних програм; розгляд процесу навчання з позиції інтеграції; масове впровадження на лекційних, практичних і лабораторних заняттях нових технічних засобів навчання, зокрема комп'ютерів з периферійними пристроями; впровадження спецкурсів з питань формування інформаційної компетентності студентів комерційних коледжів.

Особистісно зорієнтований підхід ми розглядаємо не як просте пристосування до наявного рівня знань, умінь, навичок і психічного розвитку кожного окремо взятого студента, а як таку адаптивну модель навчання, яка б дозволила кожному студенту засвоїти навчальну програму у власному ритмі. Це повинно привести його до такого засвоєння змісту природничо-математичних дисциплін, яке відповідало б його можливостям і забезпечувало максимальне засвоєння матеріалу кожного в навчальній групі.

Проаналізуємо **третю педагогічну умову** – залучення студента вищого навчального закладу I-II рівня акредитації до спеціально організованої, розвивальної, навчально-пізнавальної, рефлексивної діяльності, спрямованої на одержання, зберігання, обробку та передачу інформації.

Проблему комплексного використання комп'ютерних засобів ми вирішуємо як із технічної, так і з методичної сторони, адже, наприклад, відсутність принтера чи іншого периферійного обладнання,

або збій у програмі може кардинально змінити методи вирішення певного дидактичного завдання. Не менш важлива організаційно-планова сторона, тобто чітке визначення моментів початку і закінчення використання того чи іншого із засобів комплексу, паралельного їх застосування в процес вирішення дидактичної задачі. Актуальним є висловлювання В. П. Безпалька про необхідність дотримання принципу цілісності проектування і використання педагогічної технології: "Якщо в педагогічну систему в якості технічного засобу навчання вводиться комп'ютер, то всі інші елементи педагогічної системи повинні бути так підлаштовані під нього, щоб виникла нова досконала педагогічна технологія, яка вичерпує всі дидактичні можливості комп'ютера".

Комп'ютерні технології постійно вдосконалюються, стають більш доступними, гнучкими. У навчальний процес вищих навчальних закладів України все частіше впроваджуються мультимедійні засоби навчання, серед яких важливе місце посідають мультимедійні презентації. Варто зазначити, що під мультимедійними засобами розуміють сукупність візуальних, аудіо- та інших засобів відображення інформації, що інтегровані в інтерактивному програмному середовищі. Сучасні мультимедійні засоби значно полегшують процес навчання через реалізацію одного з фундаментальних його методів – наочність. Ще Я.-А. Коменський у своїй праці "Велика дидактика" писав: "...Все, що тільки можна, давати для сприймання чуттям, а саме: видиме – для сприймання зором, чутне – слухом, запахи – нюхом, доступне дотикові – через дотик. Якщо будь-які предмети відразу можна сприйняти кількома чуттями, нехай вони відразу сприймаються кількома чуттями...".

Виникненню нового покоління сучасних засобів навчання суттєво сприяла поява новітніх комп'ютерних технологій. У наш час неможливо уявити навчальний процес без використання засобів мультимедіа, телекомунікацій, комп'ютерних програм та інтегрованих навчальних середовищ, призначених для відпрацювання навичок, оцінювання результатів навчання, моделювання, самонавчання тощо. Фактично можна відзначити утворення специфічної підсистеми у системі сучасних засобів навчання. Ця підсистема містить засоби, які так чи інакше ґрунтовані на використанні комп'ютера (комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання (КОЗН)).

У свою чергу перехід до ефективної реалізації загальнодоступної освіти та особистісно-орієнтованого навчання стає можливим не тільки внаслідок того, що модифікуються організаційні форми навчання, але і внаслідок того, що з'явилися і з'являються нові засоби навчання, які засновані на використанні інформаційно-комунікаційних технологій.

До основних видів комп'ютерних інформаційних технологій відносять комп'ютерні навчальні продукти (електронні підручники та ін.), бази даних, електронні таблиці, текстові редактори й графічні редактори, Інтернет й електронну пошту, мультимедіа, гіпертекстові системи.

Термін "мультимедіа" швидко ввійшло в наш лексикон, і без нього важко уявити сучасний комп'ютерний світ. Мультимедіа (англ. multimedia від лат. multum – багато і medium – осередок засобів) – це комплекс апаратних та програмних засобів, які дозволяють працювати в діалоговому режимі з різнорідними даними (графікою текстом, звуком, відео), що організовані у вигляді одного інформаційного середовища.

Мультимедіа є технологією, що дозволяє комп'ютерові успішно працювати з високореалістичними зображеннями, відеозображеннями, що рухаються, високоякісним стереозвуком, а також з комп'ютерною графікою, анімацією, текстом, надаючи можливість поєднувати їх у рамках однієї системи презентації інформації.

Термін "гіпертекст" був уведений Тедом Нільсоном у 60-і роки ХХ ст. Так називався текст, у який включені інтерактивні посилання на інші документи. За їх допомогою читач, вказавши на яке-небудь слово чи фразу, негайно отримує додаткову інформацію за відповідним предметом [14].

Гіпермедіа – ширше поняття, яким позначають документи, що включають мультимедіа-інформацію, наприклад, звук чи відео.

У той же час поки що не існує достатньо розробленої й загальноприйнятої методики викладання природничо-математичних дисциплін з використанням мультимедійних і гіпертекстових технологій, а також різного роду комп'ютерних навчальних продуктів.

Використання засобів ІКТ у навчанні дає можливість вивчати на якісно новому рівні навчальні природничо-математичні дисципліни.

Успішна інтеграція засобів мультимедіа в комп'ютерному навчальному курсі є досить складною дидактичною і технологічною проблемою тому, що кожен з цих засобів має свої особливості, обмеження й умови продуктивного використання. Під час розробки навчального курсу з використанням мультимедіа викладачеві необхідно вибирати залежно від конкретних дидактичних цілей оптимальні засоби представлення навчальної інформації і планувати їх взаємодію в рамках єдиної системи.

Підвищення ефективності навчання в мультимедіа-курсах визначається тим, що ефект впливу мультимедіа як системи взаємозалежних форм представлення навчального матеріалу виявляється вище, ніж ефект впливу її окремих складових, узятих ізольовано або механічно об'єднаних у рамках одного курсу.

Засобами реалізації педагогічних умов формування інформаційної компетентності студентів у процесі навчання природничо-математичних дисциплін можна виділити комп'ютерні програми, мультимедіа і гіпермедіа технології, бази даних, засоби телекомунікації, електронні бібліотеки, кредитно-модульні технології, електронні посібники тощо.

Наприклад, при вивченні фізики у комерційних коледжах використовують технічні та аудіовізуальні засоби (кіно-, діапроектори, телевізори, відеомагнітофони, електрофони); екранні посібники статичної проекції (діафільми, діапозитиви, транспаранти, дидактичні матеріали для епіпроекції), окремі посібники динамічної проекції (кінофільми, кінофрагменти тощо), фонопосібники (грам- і магнітофонні записи), відеозаписи, радіо- і телевізійні передачі, програми, системи творчих, проблемних завдань, комп'ютерна техніка, мультимедійні засоби, Internet-технології. Істотно важливим студенти вважають застосування комплексу дидактичних методів і форм залежно від змісту й специфіки навчального матеріалу, моделювання майбутньої діяльності з використанням комп'ютерних систем.

Наприклад, при вивченні біології в комерційних коледжах використовують таке прикладне програмне забезпечення (ППЗ): програми-тренажери, навчально-демонстраційні програми, імітаційно-моделюючі програми, навчально-ігрові програми, комп'ютерні довідники, програми для самоконтролю. Найчастіше використовують такі ППЗ, як "Біологія. Бібліотека електронних наочностей, 6-11 – для загальноосвітніх навчальних закладів", віртуальна лабораторія тощо.

При вивченні математики у комерційних коледжах використовують інформаційні комп'ютерні технології "Gran 1-3", "Динамічна геометрія", що дає змогу безпосередньо на екрані комп'ютера "провести дослід" або "розгорнути" геометричну фігуру.

Формування інформаційної компетентності студентів у процесі навчання природничо-математичних дисциплін є одним із найраціональніших способів підвищення ефективності навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Нові технології навчання: наук.-метод. зб. / кол. авт. – Вип. 46. – К. : Ін-т інноваційних технологій і змісту освіти, 2007. – 95 с.
2. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова – М. : Азбуковик, 1999. – 944 с.
3. Ерошина Н. А. Дидактические условия управления самостоятельной учебной деятельностью студентов педагогических вузов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Н. А. Ерошина. – Липецк : ЛГУ, 2001. – 22 с.
4. Шупта О. В. Формування готовності до професійної творчої діяльності майбутніх перекладачів : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Хмельницька академія ДПСУ. – Хмельницький, 2005 – 234 с.
5. Великий тлумачний словник сучасної української мови : 170000 / уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел – К. ; Ірпінь : ВТФ "Перун", 2005. – 1728 с.
6. Бабанский Ю. К. Рациональная организация учебной деятельности / Ю. К. Бабанский. – М. : Знание, 1981. – 96 с.
7. Березюк О. С. Про засоби формування педагогічного професіоналізму студентів педвузу / О. С. Березюк ; Ін-т змісту і методів навчання // Нові технології навчання : наук.-метод. зб. – Вип. 23. – К., 1998. – С. 40-46.
8. Недялкова К. В. Педагогічні умови інтелектуального розвитку майбутніх учителів математики у процесі фахової підготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / К. В. Недялкова ; ПДПУ ім. К. Д. Ушинського. – Одеса, 2003. – 218 с.
9. Онучак Л. В. Педагогічні умови організації самостійної позааудиторної роботи студентів економічних спеціальностей : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти" / Л. В. Онучак. – К., 2002. – 21 с.
10. Безлюдна Н. В. Навчай, розвиваючи [посіб. для студ. пед. навч. закл.]. – К. : Наук. світ, 2001. – 93 с.
11. Буляева С. А. Проблемы единства фундаментальных и профессиональных знаний и построение учебных предметов в вузе / С. А. Буляева, З. А. Решетова // Современная высшая школа. – 1986. – № 2. – С. 205-216.
12. Бугаєць Н. А. Професійно-педагогічна підготовка майбутніх учителів до роботи з сім'єю учня : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Н. А. Бугаєць ; Харків. пед. ун-т ім. Г. Сковороди. – Х., 2002. – 18 с.
13. Свистун В. І. Структура управлінської компетентності фахівців- аграрників / В. І. Свистун // Освіта Донбасу. – 2005. – № 5-6. – С. 81.

14. Вікіпедія. Інформаційний ресурс [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://uk.wikipedia.org/wiki/Гіпертекст>

Матеріал надійшов до редакції 26.03. 2010 р.

Карлинская Я. В. Педагогические условия формирования информационной компетентности студентов в процессе обучения естественно-математических дисциплин.

В статье рассматриваются педагогические условия формирования информационной компетентности студентов коммерческих колледжей в процессе обучения естественно-математических дисциплин. Значительное внимание уделено средствам реализации определенных педагогических условий развития творческих способностей студентов-пользователей компьютерной техники, а именно: компьютерным программам; мультимедиа и гипермедиа технологиям; базам данных; средствам телекоммуникации; электронным библиотекам, кредитно-модульным технологиям; электронным пособиям и т.д.

Karlinska Ya. V. The Pedagogical Conditions of the Informative Formation of Students' Competence at the Commercial Colleges in Teaching the Natural and Mathematical Studies.

This article deals with the pedagogical conditions of the informative formation of students' competence at the commercial colleges in teaching the natural and mathematical studies. Much attention is paid to means of certain pedagogical conditions for the development of students' creative abilities, computer users such as: computer programs, multimedia and hypermedia technologies, databases, telecommunications, digital libraries, credit and modular technologies, electronic manuals, etc.