

Keywords: *physics technical bases of radial diagnostics; radial diagnostics; professional competence of doctor; an educational process is in a medical university; cloudy oriented environment; cloudy services; the open are given; openness; flexibility.*

УДК 378.016:[373.5.016:54](043.3)

Блажко О. А.

ПРИНЦИПИ МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ ХІМІЇ УЧНІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

У статті розкривається проблема теоретичного обґрунтування принципів методичної підготовки майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів закладів загальної середньої освіти. Під принципами методичної підготовки майбутніх учителів хімії пропонується розуміти основні вихідні положення щодо реалізації мети, змісту, форм і методів формування у студентів готовності до навчання хімії учнів закладів загальної середньої освіти з урахуванням закономірностей та умов перебігу освітнього процесу вищої школи. Принципи диференційовано на загальнодидактичні (системності, систематичності і послідовності, науковості, свідомості й активності, доступності, зв'язку теорії з практикою, наочності, індивідуалізації навчання, місного засвоєння знань, умінь і навичок) і конкретно-методичні (інтегративності, варіативності, наступності, професійної спрямованості, бінарності, рефлексивності, інноваційності, компетентісної спрямованості, єдності навчальної та наукової діяльності).

Ключові слова: *принципи навчання, загальнодидактичні та конкретно-методичні принципи, методична підготовка майбутніх учителів, профільне навчання хімії, заклади загальної середньої освіти.*

Реформування української системи загальної середньої освіти вимагає підготовки вчителя, який буде здатний до організації навчально-пізнавальної діяльності школярів в сучасних умовах з урахуванням новітніх тенденцій вітчизняної та зарубіжної педагогіки. Підготовка майбутніх учителів до реалізації вимог нової української школи, зокрема до організації профільного навчання, неможлива без відповідного теоретичного підґрунтя, а саме обґрунтування системи дидактичних принципів. Виділені педагогічні принципи, мають виступати, з одного боку, як педагогічні умови функціонування методичної системи, а з другого, як критерії зростання ефективності процесу формування готовності студентів до профільного навчання хімії учнів закладів середньої освіти.

У літературних джерелах знаходимо різні тлумачення поняття “принципи навчання”: “основні вихідні положення теорії навчання” [7, с. 270]; “основні вихідні вимоги до організації навчального процесу” [8, с. 713]; “керівне положення щодо реалізації знання про мету, сутність, зміст і структуру навчання на практиці” [12, с. 173]; “основні положення, що визначають зміст, організаційні форми і методи навчальної роботи” [13, с. 88] тощо.

Відтак, під принципами методичної підготовки майбутніх учителів хімії будемо розуміти основні вихідні положення щодо реалізації мети, змісту, форм і методів формування у студентів готовності до навчання хімії учнів закладів загальної середньої освіти з урахуванням закономірностей та умов перебігу освітнього процесу вищої школи.

Як зазначає М. М. Фіцула, при організації освітнього процесу у вищій школі потрібно дотримуватися загальнодидактичних (науковості, системності і послідовності, доступності, зв'язку навчання з життям, свідомості і активності, наочності, емоційності, індивідуального підходу, міцності засвоєння знань, умінь і навичок) та специфічних (єдності наукової і навчальної діяльності кафедр і викладачів, участі студентів у науково-дослідній роботі, організації єдності теоретичної і практичної підготовки студентів, урахування особистих можливостей кожного студента) принципів навчання [13].

На основі аналізу науково-методичної літератури з'ясували, що дослідники виділяють різні принципи методичної підготовки майбутніх учителів хімії в залежності від завдань їх наукового пошуку. Коротко охарактеризуємо їх.

З метою реалізації моделі професійно-методичної підготовки майбутніх учителів хімії як самоорганізуючої системи, П. Д. Васильєва виділяє такі принципи: системності, цілісності, функціональності, відкритості, цілеспрямованості, активності і самостійності, саморозвитку і

самоорганізації, зв'язку теорії з практикою, взаємодії елементів змісту професійно-методичної підготовки, адаптивності, підвищення професійної спрямованості [4].

Є. Я. Аршанський виділяє такі принципи реалізації концепції безперервної освіти на етапі профільного навчання і професійної підготовки: безперервності, інтегративності, наступності, фундаментальності, варіативності, професіоналізації, зв'язку навчання з життям, прогностичності [2].

А. А. Белохвостов та Є. Я. Аршанський виділяють такі принципи організації безперервної методичної підготовки учителів хімії в умовах інформатизації освіти: безперервності й поетапності, професійної та практико-орієнтованої спрямованості, системності, компетентнісної спрямованості, адаптивності, гнучкості, інваріантності й варіативності, інтегративно-діяльнісної спрямованості [3].

У дослідженні М. А. Шаталова [14] виділено чотири групи принципів системи методичної підготовки учителів хімії на основі проблемно-інтегративного підходу: загальнопедагогічні (гуманізації, інтеграції, диференціації, фундаменталізації, екологізації, безперервності і наступності, регіональності, професійної спрямованості); загальнодидактичні (науковості, доступності, системності, проблемності, міждисциплінарності, модульності); принципи акмеологічного і психологічного супроводу (акмеологізації, інваріативності, суб'єкт-суб'єктної взаємодії, мотивації діяльності); методичні принципи (доповнюваності, єдності внутрішньодисциплінарної методичної і міждисциплінарної інтеграції знань і умінь, аксіологічної і компетентнісної спрямованості, комплексного використання засобів, методів, форм і технологій навчання, принципи відбору змісту методичної підготовки, управління якістю освітнього процесу) [14, с. 161-162].

Н. Б. Грицай виділяє такі принципи методичної підготовки майбутніх учителів біології: науковості, професійної спрямованості, інтегративності, узгодженості, зв'язку теорії з практикою, свідомості і активності, систематичності і послідовності, посилення творчої спрямованості, варіативності [7].

Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні загальнодидактичних та конкретно-методичних принципів методичної підготовки майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів закладів загальної середньої освіти.

У нашому дослідженні при виділенні принципів методичної підготовки майбутніх учителів хімії увага акцентувалась на тих, що відображають підтверджені практикою педагогічні закономірності освітнього процесу у закладах вищої освіти.

Для забезпечення систематичності та функціональності сукупності принципів методичної підготовки майбутнього вчителя хімії використовували виділені В. І. Андрєєвим [1] та модифіковані в контексті нашого наукового дослідження критерії, а саме:

1. *Спрямованість*. Згідно з цим критерієм, запропонований принцип повинен бути націлений на ліквідацію певного педагогічного протиріччя чи вирішення деяких завдань освітньої діяльності.

2. *Системність*. Педагогічний принцип повинен виступати системотвірним фактором, що визначає структуру та функціонування як методичної системи в цілому, так і кожного її компоненту. У разі добору спеціального принципу його застосування повинно мати чіткі межі.

3. *Аспектність*. Педагогічний принцип повинен розкривати нові можливості вдосконалення освітнього процесу.

4. *Доповнюваність*. Кожен окремих принцип повинен доповнювати дію інших, не нівелюючи їх.

5. *Ефективність*. Реалізація кожного педагогічного принципу повинна суттєво підвищувати ефективність навчального процесу.

Добір загальнодидактичних та конкретно-методичних принципів також відбувався згідно з виділеними нами методологічними підходами до підготовки майбутніх учителів хімії профільної школи (системного, акмеологічного, аксіологічного, діяльнісного, компетентнісного, особистісно орієнтованого, інтегративного).

Провідним принципом методичної системи підготовки майбутніх учителів до профільного навчання хімії визначено принцип *системності*. Базуючись на теоретичних основах системного підходу, цей принцип вимагає розглядати методичну підготовку вчителя хімії як систему з певною структурною організацією і взаємозв'язками між її складовими. У разі розгляду освітнього процесу підготовки майбутнього вчителя хімії як методичної системи, вона набуває таких властивостей як цілісність, функціональність, відкритість, адаптивність, цілеспрямованість, самоорганізація та саморозвиток.

Цілісність та функціональність, що притаманні методичній системі, дозволяють забезпечити високу педагогічну результативність освітнього процесу підготовки майбутнього вчителя хімії шляхом скоординованості та взаємозумовленості окремих його дидактичних компонентів (цілей, змісту, форм, методів тощо), здатності до синергетичних ефектів – самоорганізації та саморозвитку. Такі властивості як відкритість та адаптивність надають можливість вдосконалювати методичну систему, моделюючи її з урахуванням впливів соціально-культурної сфери, нормативних змін у галузі освіти та особливостей освітнього середовища закладів вищої освіти. Цілеспрямованість методичної системи підготовки майбутніх учителів хімії виявляється у спрямуванні всіх її компонентів на певний результат – формування готовності студентів до профільного навчання хімії учнів старшої школи.

Враховуючи загально визнане в дидактиці твердження, що системність є якісною характеристикою знань тих, хто навчається, вважаємо: реалізація принципу системності повинна виявлятися не лише в організації освітнього процесу як системи, але й в послідовному, систематичному, неперервному формуванні готовності студентів до проектування освітнього процесу в умовах старшої профільної школи та розвитку їх фахових компетентностей. Тому акцентуємо нашу увагу на часткових по відношенню до принципу системності дидактичних принципах систематичності і послідовності.

Принцип *систематичності і послідовності* відображає загальні закономірності розумової діяльності й вимагає, щоб навчання відбувалось згідно з певною логікою: нові елементи знань повинні формуватись на основі попередньо засвоєних, доповнювати та розвивати їх. Цей принцип передбачає таке структурування змісту професійної підготовки майбутнього вчителя хімії за модульною системою, що дає змогу реалізувати взаємозв'язок між усіма елементами знань та забезпечити ефективність запропонованої у дослідженні методичної системи за допомогою використання структурно-логічного аналізу, складання графів між- та внутрішньопредметних зв'язків.

Суттєвою умовою реалізації принципу систематичності та послідовності навчання є використання дидактично вмотивованої, психологічно та педагогічно обґрунтованої сукупності форм та методів навчання.

Принцип *науковості* навчання є одним з найважливіших дидактичних принципів, здійснення якого вимагає не лише відповідності змісту навчання рівню сучасної науки, але й озброєння студентів “методами наукового пізнання, а не лише повідомленням готових наукових істин” [7, с. 228]. Реалізація принципу науковості є особливо важливою для системи вищої освіти як в змістовому, так і в процесуальному аспектах. Вимогами до навчання при використанні цього принципу є відповідність між навчальними та науковими знаннями, ознайомлення з методами наукового пізнання та формування у студентів уявлень про процес пізнання [9].

У нашому дослідженні принцип науковості досягається при впровадженні в навчальний процес сучасних досягнень теорії та методики навчання хімії з врахуванням новітніх тенденцій розвитку суспільства, методологічних основ педагогічних досліджень і реалізується в структурі та змісті розроблених нами навчальних програм з дисциплін “Методика навчання хімії у старшій профільній школі”, “Методика організації допрофільної підготовки з хімії учнів основної школи”, а також в змісті навчально-методичного забезпечення. Здатність до оперування гносеологічними формами та засобами, що формується у студентів при забезпеченні реалізації принципу науковості, сприяє розвитку у них теоретичного мислення та пізнавальних здібностей.

Принцип *свідомості і активності* у навчанні “виявляє суть діяльнісної концепції: опанування знаннями і розвиток відбуваються лише у власній активній діяльності” [12, с. 179]. Реалізація цього принципу навчання передбачає стимулювання цілеспрямованої творчої активності і самостійності студентів, формування їх учіння (насамперед пізнавального інтересу) через використання активних форм і методів навчання (інформаційно-комунікаційних, інтерактивних) та тісного зв'язку змісту навчання з професійною діяльністю (ситуаційно-методичних задач, мікрОВикладання).

Принцип *міцного засвоєння знань, умінь і навичок* “означає ґрунтовність засвоєння навчального матеріалу, стійке закріплення його в пам'яті, вільне відтворення й застосування на практиці” [7, с. 212] й тісно пов'язаний з принципами наочності, доступності і систематичності навчання.

Для реалізації цього принципу є важливим розвиток пізнавальної активності студентів, повторення, узагальнення і систематизація навчального матеріалу; застосування різних прийомів запам'ятовування (емоційне забарвлення, асоціативні зв'язки, мнемоніка, логічне групування, структурування, дозування за обсягом, різноманітність способів викладу навчального матеріалу);

використання різноманітних видів пізнавальної діяльності (в тому числі самостійної роботи студентів), а також систематичного контролю й об'єктивного коментованого оцінювання результатів навчання.

Дотримання принципу *доступності* навчання є “умовою свідомого й міцного засвоєння знань і активності” студентів [7, с. 102]. Цей принцип навчання реалізується шляхом добору змісту, об'єму навчального матеріалу, форм та методів навчання (від простого до складного, від відомого до невідомого, від фактів до узагальнення) та організації всіх видів діяльності студентів з урахуванням їх пізнавальних можливостей та індивідуальних особливостей, що дозволяє успішно долати труднощі у навчанні, постійно підтримувати мотивацію та пізнавальний інтерес.

Принцип *наочності* (єдності конкретного та абстрактного) вимагає “залучення до сприймання всіх органів чуттів” [11] студента і застосування різних видів наочності (образної, схематичної, аудіовізуальної, словесно-образної) і успішно реалізується при використанні схем, презентацій навчального матеріалу, інноваційно-комунікаційних технологій, що спонукає до пізнавальної діяльності, розвиває спостережливість, пам'ять, системне мислення, формує новий соціальний досвід і дозволяє підвищити ефективність освітнього процесу.

Принцип *індивідуалізації* передбачає створення умов для забезпечення в освітньому процесі максимально продуктивної роботи усіх студентів з метою формування професійних компетентностей, розвитку пізнавальних здібностей, задоволення індивідуальних схильностей та інтересів, формування індивідуального стилю майбутньої професійної діяльності.

Принцип *зв'язку теорії з практикою* ґрунтується на встановленні об'єктивних зв'язків теоретичних знань з професійною діяльністю і передбачає їх застосування у конкретних діях з метою уникнення їх формального засвоєння під час аудиторних занять, а також формуванні в студентів умінь використання знань в умовах реального навчального процесу під час педагогічної практики.

Реалізація принципу зв'язку теорії з практикою у процесі методичної підготовки майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів закладів середньої освіти полягає у розв'язанні ситуаційно-методичних задач, проведенні фрагментів уроків хімії у класах різного профілю (мікрорікладання) та проходженні студентами виробничої педагогічної практики у закладах загальної середньої освіти.

Для підвищення педагогічної ефективності методичної системи підготовки майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів закладів загальної середньої освіти, окрім загальнодидактичних, були виділені і конкретно-методичні принципи її функціонування, покликані уточнити, розширити змістовий спектр реалізації означених методологічних підходів. Так, конкретно-методичними принципами методичної підготовки вважаємо: інтегративності, варіативності, єдності навчальної та наукової діяльності, бінарності, наступності, професійної спрямованості, інноваційності, компетентнісної спрямованості, рефлексивності.

Принцип *інтегративності* займає важливе місце у методичній підготовці й передбачає врахування міждисциплінарних зв'язків та інтеграцію предметних (хімічних), психолого-педагогічних і методичних знань. Побудова системи спеціальної методичної підготовки майбутніх учителів хімії профільної школи на основі принципу інтегративності розкриває міждисциплінарний інтегрований характер теоретичної бази підготовки та забезпечує формування високого рівня науково-методичних знань студентів, сприяє формуванню в них умінь інтеграції змісту навчального матеріалу та фахових компетентностей.

Принцип *варіативності* методичної підготовки передбачає створення умов та розширення можливостей для вільного самостійного вибору студентом шляхів (форм, методів, засобів) досягнення цілей методичної підготовки, формування власної готовності до профільного навчання хімії учнів старшої школи та професійного й особистісного розвитку.

У нашому дослідженні принцип варіативності реалізується шляхом вивчення студентами вибіркової навчальної дисципліни “Методика організації допрофільної підготовки з хімії учнів основної школи”, залученням їх до науково-дослідної діяльності, а саме до роботи у студентській проблемній науковій групі “Методичні проблеми навчання хімії у профільній школі” та написання магістерських робіт, тематика яких пов'язана з проблемами навчання хімії у старшій профільній школі.

Принцип *єдності навчальної та наукової діяльності* передбачає залучення студентів до поглиблення і розширення методичних знань під час проведення педагогічних досліджень, написання наукових статей, курсових та дипломних робіт, участі у наукових гуртках і проблемних групах. Цей принцип сприяє не лише формуванню професійних знань та умінь вчителя хімії профільної школи, але й озброює здобувачів вищої освіти основними методами проведення

наукових досліджень, що загалом забезпечує фундаментальність вузівської підготовки майбутніх вчителів, сприяє формуванню їх професійної мобільності.

Принцип *бінарності* передбачає поєднання в освітньому процесі предметної (хімічної) та методичної складових професійної підготовки з метою оволодіння здобувачами вищої освіти не лише фундаментальними знаннями та методами, але й практичними навичками їх застосування у майбутній професійній діяльності. Використання принципу бінарності актуалізує необхідність встановлення міжпредметних зв'язків з метою поєднання загальнонаукової та методичної функцій освітнього процесу підготовки майбутнього вчителя хімії профільної школи. Забезпечення реалізації зв'язків між хімічними та методичними дисциплінами можливе за умови здійснення структуро-логічного аналізу їх змісту, що дає змогу виділити професійно-методично орієнтовані хімічні поняття і, в подальшому, розробити методику їх вивчення в ході опанування студентами змісту навчальних дисциплін предметної підготовки. Систематична актуалізація елементів методичних знань та вмінь під час формування у студентів основних хімічних понять підвищує мотивацію у майбутніх учителів до здобуття фаху, формує навички дидактико-методичного аналізу фундаментальних хімічних знань. Отже, реалізація цього принципу можлива у двох напрямках: по-перше, під час вивчення хімічних дисциплін шляхом здійснення пропедевтики методичних знань та забезпеченням студентів науковими знаннями відповідно до шкільного курсу хімії, вміннями пояснення суті хімічних явищ та понять; по-друге, під час викладання методичних дисциплін – шляхом добору таких методів і засобів навчання, які б не лише сприяли засвоєнню методичних знань студентів, але й формували в них практичні навички з застосування цих методів і засобів навчання у власній професійній діяльності.

Принцип *наступності* методичної підготовки майбутніх учителів хімії передбачає "...поєднане і системне розміщення навчального матеріалу, зв'язок і узгодженість ступенів і етапів навчально-виховного процесу. Здійснюється при переході ... від одного року навчання до наступного" [7, с. 227]. Реалізація цього принципу в освітньому процесі закладів вищої освіти забезпечується наступністю змісту методичної підготовки між рівнями вищої освіти бакалавра та магістра, який передбачає розгортання змісту підготовки, його ускладненням, а також узгодженістю форм, методів і засобів формування методичних знань та умінь майбутніх учителів хімії. Використання принципу наступності у методичній підготовці майбутніх учителів хімії профільної школи сприяє доступності навчального матеріалу, міцності його засвоєння, поступовому формуванню практичних умінь та навичок, розвитку пізнавальних здібностей студентів, забезпечує системність у формуванні професійних компетентностей майбутніх учителів хімії старшої профільної школи.

Принцип *професійної спрямованості* реалізується у контексті професійної спрямованості особистості та професійної спрямованості навчального процесу. Під професійною спрямованістю особистості майбутнього вчителя хімії розуміємо його інтегральну властивість, яка визначає ставлення до обраної професії та впливає на успішність процесу підготовки до майбутньої професійної діяльності у старшій профільній школі. Структура професійної спрямованості особистості є сукупністю цінностей, мотивів, потреб, інтересів, певних умінь і навичок, що сприяють формуванню у майбутніх учителів хімії профільної школи самостійного бажання і прагнення до постійного удосконалення знань та професійного зростання [5, 10]. Професійна спрямованість освітнього процесу передбачає: пропедевтику методичних знань під час вивчення хімічних дисциплін, вивчення перспективного педагогічного досвіду вчителів хімії, перегляд та аналіз відеозаписів уроків хімії під час вивчення методики навчання хімії.

Принцип *інноваційності* передбачає формування готовності студентів до професійної діяльності в сучасних умовах, що постійно змінюються (наприклад, зміна структури вивчення шкільного курсу хімії; варіювання змісту навчання хімії на рівні стандарту, академічному та профільному; особливості організації освітнього процесу у профільній школі), а також полягає в ознайомленні майбутніх учителів з сучасними інноваційними педагогічними технологіями навчання, розвитку у них навичок і прагнення до постійного саморозвитку та самовдосконалення в професійній діяльності.

Принцип *компетентнісної спрямованості* передбачає орієнтацію освітнього процесу на формування у студентів інтегральної, загальних та спеціальних (предметних, фахових) компетентностей, результатом сформованості яких буде готовність майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів закладів загальної середньої освіти. Реалізація цього принципу передбачає розробку освітніх програм підготовки майбутніх учителів хімії, визначення предметних і фахових компетентностей студентів, відповідних результатів навчання та організацію компетентнісно орієнтованого освітнього процесу.

Принцип *рефлексивності* передбачає постійний аналіз суб'єктами освітнього процесу результатів власної діяльності та пошук ефективних методів її удосконалення. Використання принципу рефлексивності у процесі методичної підготовки майбутніх учителів до профільного навчання хімії передбачає формування системи знань і умінь щодо здійснення студентом рефлексії власної діяльності (наприклад, проведення аналізу та самоаналізу уроку) та організації цієї діяльності з учнями в процесі навчання хімії.

Висновок. Виділені загальнодидактичні та конкретно-методичні принципи виступили не тільки в ролі критеріїв при проектуванні мотиваційного, змістового, процесуального та результативно-оцінювального складників методичної системи підготовки майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів закладів загальної середньої освіти, але й засобів забезпечення відповідності її структури обґрунтованим методологічним підходам.

Використана література:

1. Андреев В. И. Педагогика высшей школы. Инновационно-прогностический курс : учеб. пособие. Казань : Центр инновационных технологий, 2013. 500 с.
2. Аршанский Е. Я. Непрерывная химико-методическая подготовка обучающихся в системе “профильный класс – педвуз – профильный класс” : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Московский гос. пед. ун-т. Москва, 2005. 452 с.
3. Белохвостов А. А., Аршанский Е. Я. Принципы организации непрерывной методической подготовки учителя химии в условиях информатизации образования. *Збірник наукових праць академії післядипломної адукації*. 2016. № 14. С. 51-64.
4. Васильева П. Д. Профессионально-методическая подготовка учителя химии в вузе как самоорганизующаяся система : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Рос. госуд. пед. ун-т им. А. И. Герцена. Санкт-Петербург, 2004. 384 с.
5. Галузяк В. М., Тихолаз С. І. Розвиток професійної спрямованості студентів вищих медичних навчальних закладів : монографія. Вінниця : ТОВ “Нілан-ЛТД”, 2016. 228 с.
6. Грицай Н. Б. Основні принципи методичної підготовки майбутніх учителів біології. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2014. № 3 (37). С. 105-112.
7. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.
8. *Енциклопедія освіти* / гол. ред. В. Г. Кремень. Київ : Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.
9. Зорина Л. Я. Дидактические основы формирования системности знаний старшеклассников. Москва : Педагогика, 1978. 128 с.
10. Кашканова Г. Г., Кашканов А. А. Ігрові форми навчання загальнотехнічним дисциплінам як засіб формування професійної спрямованості студентів : монографія. Вінниця : ВНТУ, 2012. 124 с.
11. Мороз І. В., Степанюк А. В., Гончар О. Д. та ін. Загальна методика навчання біології : навч. посібник / за ред. І. В. Мороза. Київ : Либідь. 2006. 592 с.
12. Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Київ : Центр учбової літератури, 2009. 472 с.
13. Фіцула М. М. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. Київ : “Академвидав”, 2006. 352 с.
14. Шаталов М. А. Система методической подготовки учителя химии на основе проблемно-интегративного подхода : дисс. ... д-ра пед. наук : 13.00.02. / Рос. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена. Санкт-Петербург, 2004. 490 с.

References:

1. Andreev V. I. Pedagogika vysshej shkoly. Innovacionno-prognosticheskij kurs : ucheb. posobie. Kazan : Centr innovacionnyh tehnologij, 2013. 500 s.
2. Arshanskij E. Ya. Nepreryvnaya himiko-metodicheskaya podgotovka obuchayushihhsya v sisteme “profilnyj klass – pedvuz – profilnyj klass” : dis. ... d-ra ped. nauk : 13.00.02 / Moskovskij gos. ped. un-t. Moskva, 2005. 452 s.
3. Belohvostov A. A., Arshanskij E. Ya. Principy organizacii nepreryvnoj metodicheskoy podgotovki uchitelya himii v usloviyah informatizacii obrazovaniya. *Zbornik navukovyh prac akademii paslyadyplomnaj adukaciyi*. 2016. № 14. S. 51-64.
4. Vasileva P. D. Professionalno-metodicheskaya podgotovka uchitelya himii v vuze kak samoorganizuyushayasya sistema : dis. ... d-ra ped. nauk : 13.00.02 / Ros. gosud. ped. un-t im. A. I. Gercena. Sankt-Peterburg, 2004. 384 s.
5. Haluziak V. M., Tykholaz S. I. Rozvytok profesiinoi spriamovanosti studentiv vyshchychk medychnykh navchalnykh zakladiv : monohrafiia. Vinnytsia : TOV “Nilan-LTD”, 2016. 228 s.
6. Hrytsai N. B. Osnovni pryntsy py metodychnoi pidhotovky maibutnykh uchyteliv biolohii. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii*. Sumy : SumDPU imeni A. S. Makarenka, 2014. № 3 (37). S. 105-112.
7. Honcharenko S. U. Ukrainyskiy pedahohichniy slovnyk. Kyiv : Lybid, 1997. 376 s.
8. Entsyklopediia osvity / hol. red. V. H. Kremen. Kyiv : Yurinkom Inter, 2008. 1040 s.
9. Zorina L. Ya. Didakticheskie osnovy formirovaniya sistemnosti znaniy starsheklassnikov. Moskva : Pedagogika, 1978. 128 s.
10. Kashkanova H. H., Kashkanov A. A. Ihrovi formy navchannia zahalnotekhnichnym dystsyplinam yak zasib formuvannia profesiinoi spriamovanosti studentiv : monohrafiia. Vinnytsia : VNTU, 2012. 124 s.

11. Moroz I. V., Stepaniuk A. V., Honchar O. D. та in. Zahalna metodyka navchannia biolohii : navch. posibnyk / za red. I. V. Moroza. Kyiv : Lybid. 2006. 592 s.
12. Ortynskyi V. L. Pedahohika vyshchoi shkoly : navch. posib. dlia stud. vyshch. navch. zakl. Kyiv : Tsentr uchbovoi literatury, 2009. 472 s.
13. Fitsula M. M. Pedahohika vyshchoi shkoly : navch. posib. Kyiv : "Akademydav", 2006. 352 s.
14. Shatalov M. A. Sistema metodicheskoy podgotovki uchitelya himii na osnove problemno-integrativnogo podhoda : diss. ... d-ra ped. nauk : 13.00.02. / Ros. gos. ped. un-t im. A. I. Gercena. Sankt-Peterburg, 2004. 490 s.

Блажко О. А. Принципы методической подготовки будущих учителей к профильному обучению химии учеников заведений общего среднего образования.

В статье раскрывается проблема теоретического обоснования принципов методической подготовки будущих учителей химии к профильному обучению учеников заведений общего среднего образования. Под принципами методической подготовки будущих учителей химии предлагается понимать основные исходные положения относительно реализации цели, содержания, форм и методов формирования у студентов готовности к обучению химии учеников заведений общего среднего образования с учетом закономерностей и условий хода образовательного процесса высшей школы. Принципы дифференцированы на общедидактические (системности, систематичности и последовательности, научности, сознания и активности, доступности, связи теории с практикой, наглядности, индивидуализации обучения, крепкого усвоения знаний, умений и навыков) и конкретно-методические (интегративности, вариативности, преемственности, профессиональной направленности, бинарности, рефлексивности, инновационности, компетентностной направленности, единства учебной и научной деятельности).

Ключевые слова: принципы обучения, общедидактические и конкретно-методические принципы, методическая подготовка будущих учителей, профильное обучение химии, заведения общего среднего образования.

Blazhko O. A. Principles of methodical training teachers-to-be for subject oriented instruction of chemistry to pupils at general educational institutions.

The article reveals the problem of theoretical substantiation of the principles of methodical preparation of future teachers for the profile education of chemistry of students of institutions of general secondary education. Under the principles of methodical training of future teachers of chemistry, we understand the basic initial provisions for the purpose, content, forms and methods of formation of students' readiness to study chemistry of students of institutions of general secondary education taking into account the regularities and conditions of the course of educational process in higher education. Principles are differentiated into general didactic (systemic; continuity and consistency; scientific character; awareness and activity; accessibility; the connection between theory and practice; the use of visual aids; individualisation of learning; retention of learning; stability of acquired skills and habits), specific methodical (integrativity; variability of instructional technology; continuity; professional direction; binarity; reflexivity; innovativeness; competency based orientation; unity of teaching and scientific activities) principles of training teachers-to-be for subject oriented instruction of chemistry to pupils at general educational institutions.

Keywords: principles of teaching, general didactic and specific methodical principles, methodical training teachers-to-be, subject oriented instruction of chemistry, general educational institutions.

УДК 37.011.3-051:[005:37]

Бондар В. І., Макаренко І. Є.

**СИНЕРГЕТИЧНА ПАРАДИГМА ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ РЕАЛІЗАЦІЇ
В ОСВІТІ Й ПЕДАГОГІЧНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ**

У статті розкривається авторське бачення і прогнозування продуктивності організовано направлено формування самоефективності вчителя в умовах тривісного педагогічного менеджменту (адміністративно-нормативного, дидактико-методичного та технолого-виконавського), здійснюваного на засадах синергетичної парадигми.

В основу реалізації концепції нової української школи в ході реформування освітньої системи покладена самоефективна функція освітньо-професійної діяльності вчителя – найголовнішого суб'єкта перемін, поліпшення якості освіти в цілому у державі.

Розкрито механізм синергетичного моделювання особистісно-професійної діяльності на засадах взаємопов'язаних фракталів за подібністю їх змісту, дій, кінцевої мети, що збагачують педагогічний менеджмент ознаками самоефективності як запоруки тривісного успіху за формулою взаємодії "директор, керівники методичних комісій, вчитель". Все це забезпечує поступове наближення учнів і вчителів до очікуваного реформую результату.