Вісник Черкаського університету

УДК 371.134:54(07)

Валюк В.Ф.

ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Розглянута проблема підвищення рівня творчих здібностей студентів при вивченні хімічних дисциплін у педагогічному вузі. Проаналізовано зміст понять «творчі здібності», «креативність», «творчість» та виявлено взаємозв'язки між ними.

Охарактеризовано дидактичні, виховні, розвиваючі та соціальні цілі технології розвитку творчих здібностей студентів педагогічного вузу при вивченні хімічних дисциплін.

Дидактичні цілі: пізнавальна діяльність, формування певних умінь і навичок, застосування отриманих знань й умінь в практичній діяльності, розвиток загальнонаукових і практичних умінь і навичок.

Виховні цілі: формування певних підходів, позицій, моральних, естетичних і світоглядних установок, виховання самостійності, волі, співробітництва, комунікативності.

Розвиваючі цілі: розвиток творчих здібностей, уваги, пам'яті, мови, мислення, умінь порівнювати, зіставляти, уміння знаходити оптимальні рішення, розвиток мотивації навчальної діяльності, рефлексії.

Соціальні цілі: дотримання норм і цінностей суспільства, адаптація до умов середовища, саморегуляція, навчання спілкуванню, психотерапія.

Виявлено потенційні можливості розвитку творчих здібностей студентів при вивченні таких розділів хімії, як загальна, неорганічна, органічна хімія, аналітична та фізична хімія.

Розроблено організаційно-методичні моделі розвитку творчих здібностей студентів 1-4 курсів.

Обґрунтовано потреби й необхідність розробки технології розвитку творчих здібностей студентів педагогічного вузу при вивченні хімічних дисциплін.

***Ключові слова**: творчі здібності, творча особистість, креативність, творчість, хімічні дисципліни, вчитель хімії.*

ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Рассмотренная проблема повышения уровня творческих способностей студентов при изучении химических дисциплин в педагогическом вузе. Проанализировано содержание понятий «творческие способности», «креативность», «творчество» и выявлены взаимосвязи между ними.

Охарактеризованы дидактические, воспитательные, развивающие и социальные цели технологии развития творческих способностей студентов педагогического вуза при изучении химических дисциплин.

Дидактические цели: познавательная деятельность, формирование определенных умений и навыков, применение полученных знаний и умений в практической деятельности, развитие общенаучных и практических умений и навыков.

Воспитательные цели: формирование определенных подходов, позиций, нравственных, эстетических и мировоззренческих установок, воспитание самостоятельности, воли, сотрудничества, коммуникативности.

Развивающие цели: развитие творческих способностей, внимания, памяти, речи, мышления, умений сравнивать, сопоставлять, умение находить оптимальные решения, развитие мотивации учебной деятельности, рефлексии.

Социальные цели: соблюдение норм и ценностей общества, адаптация к условиям среды, саморегуляция, обучение общению, психотерапия.

Выявлено потенциальные возможности развития творческих способностей студентов при изучении таких разделов химии, как общая, неорганическая, органическая химия, аналитическая и физическая химия.

Разработаны организационно-методические модели развития творческих способностей студентов 1-4 курсов.

Обоснованно потребности и необходимость разработки технологии развития творческих способностей студентов педагогического вуза при изучении химических дисциплин.

Ключевые слова: *творческие способности, творческая личность, креативность, творчество, химические дисциплины, учитель химии.*

TECHNOLOGIES OF STUDENTS CREATIVE ABILITIES DEVELOPMENT WHILE CHEMICAL DISCIPLINES STUDYING

The problem of students creative abilities raising while chemical disciplines studying in higher pedagogical establishment was considered. The meanings of "creativity" and "art" are analyzed and the relationship between them are found.

Teaching, educational, developing and social goals of the development of students creative abilities while chemical disciplines studying at higher pedagogical establishments were characterized.

Teaching goals: cognitive activity, formation of certain skills and abilities, their application in practice, the development of general and practical skills and abilities.

Educational goals: formation of certain approaches, attitudes, moral, aesthetic and philosophical systems, independence education, freedom, cooperation, communicative.

Developing goals: development of creative skills, attention, memory, language, skills to think, to compare, the ability to find optimal solutions, the development of educational activity motivation, reflection.

Social goals: compliance with the norms and values of society, adaptation to environmental conditions, self-regulation, communication training, psychotherapy.

The potential of students creative abilities development while studying such chemistry sections as a general, inorganic, organic chemistry, analytical and physical chemistry was revealed.

Organizational and methodological models of creative abilities of students of 1-4 courses were designed by.

The necessity of students technology development of creative abilities while chemical disciplines studying in higher pedagogical establishment was grounded.

Keywords: creativity, creative personality, art, chemical disciplines, chemistry teacher.

Постановка проблеми. Сучасні вимоги до вчителя зумовлюють перегляд традиційних уявлень про зміст його підготовки, використання інноваційних технологій його професійного становлення. Передусім це стосується підготовки майбутнього вчителя. Від педагога в сучасних умовах вимагається здатність до творчого мислення та інноваційної діяльності, до самостійності й нестандартності рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми розвитку творчих здібностей представлені в працях Д. Богоявленської, Т. Біркіної, Ю. Гільбуха, І. Калошиної, Н. Лейтеса, Б. Теплова, М. Холодної А. Хуторського та ін.; креативності – в працях Ф. Баррона, М. Воллаха, Д. Гілфорда, С. Медніка, Р. Стенберга, Е. Торренса; формування творчої особистості – в працях Б. Ананьєва, В. Виготського, О. Залужного, Г. Костюка, О. Леонтьєва, К. Платонова та ін.

Метою освіти є оволодіння творчістю як видом і компонентом сучасної педагогічної діяльності, що дозволить студентові (як майбутньому вчителеві) моделювати можливі зміни в організації, структурі й змісті освітнього процесу; цілеспрямовано вносити своєчасні корективи при використанні педагогічних технологій й інновацій; формувати мету навчання й виховання школярів із врахуванням освітніх, виховних і розвиваючих можливостей навчального матеріалу; реалізовувати особистісно-орієнтований підхід до студентів на основі оцінки їх потенційних можливостей: індивідуально-ділових якостей, розумових здібностей; планувати подальшу професійну діяльність.

Мета статті. розкрити сутність проблеми формування творчих здібностей студентів при вивченні хімічних дисциплін.

Проаналізувати зміст понять «творчі здібності », «креативність», «творчість» виявити взаємозв’язки, що існують між цими поняттями.

Виклад основного матеріалу. Відповідно до сучасної класифікації педагогічних технологій, розроблена нами технологія розвитку творчих здібностей студентів педагогічного вузу при вивченні хімічних дисциплін може бути охарактеризована наступними параметрами.

Дидактичні цілі: розширення кругозору, пізнавальна діяльність, формування певних умінь і навичок, застосування отриманих знань й умінь в практичній діяльності, розвиток загальнонаукових і практичних умінь і навичок [1-2].

Виховні цілі: формування певних підходів, позицій, моральних, естетичних і світоглядних установок, виховання самостійності, волі, виховання співробітництва, комунікативності [3].

Розвиваючі цілі: розвиток творчих здібностей, уваги, пам'яті, мови, мислення, умінь порівнювати, зіставляти, уміння знаходити оптимальні рішення, розвиток мотивації навчальної діяльності, рефлексії [4].

Соціальні цілі: дотримання норм і цінностей суспільства, адаптація до умов середовища, саморегуляція, навчання спілкуванню, психотерапія [5].

Засоби досягнення поставлених цілей:

1. Використати методи активізації навчання, що сприяють спонуканню студентів до нестандартних рішень.
2. Створювати мотивацію на творчу діяльність.
3. Стимулювати студентів висловлювати свою точку зору, виробляти власну позицію з різних питань, без остраху помилитися, уміти аргументовано доводити свої ідеї.
4. Оцінювати діяльність студентів не тільки за кінцевими результатами, але й у процесі роботи.
5. Спонукати студентів до пошуку різних способів вирішення ситуацій, завдань і т.д., тобто активізувати дивергентне мислення.

6. Створювати на занятті атмосферу довіри, що сприяє прояву ініціативності, самостійності, творчого самовираження.

Досягнення цілей навчання залежить не тільки від обраного предметного змісту, але й від методів навчання. Методи навчання реалізуються в різних організаційних формах навчання й при використанні різних засобів навчання.

Нами була розроблена модель технології розвитку творчих здібностей студентів педагогічного вузу при вивченні хімічних дисциплін.

Для розвитку креативного мислення необхідно використати ті методи, які здатні розвивати в студентів такі операції логічного мислення, як аналіз, синтез, абстрагування, інтерпретувати отриману інформацію, висловлювати свою позицію, намагатися застосовувати знання в нових умовах, модифікувати, видозмінювати отримані знання.

Як відомо, організація навчання у ВНЗ здійснюється у вигляді різних форм: лекцій, семінарських занять, лабораторно-практичних занять, позааудиторної роботи, педагогічній практиці й інших.

Всі ці форми навчання взаємозалежні й перебувають під взаємним впливом.

З метою розвитку креативних здібностей студентів були визначені дисципліни, зміст яких є найбільш сприятливим для розвитку творчих здібностей.

Нами розроблені організаційно-методичні моделі розвитку творчих здібностей студентів з 1 по 4 курс.

Підготовка студентів є інтегративним процесом, оскільки професійні здатності викладача поєднують у собі компоненти різної природи: знання, уміння й навички різних предметних областей, практичні вміння, особистісні якості. Безумовно, зазначені форми організації навчальних занять можна використати абсолютно на всіх курсах навчання при вивченні хімії у вузі.

Приведемо приклади таких завдань.

1. ***Питання проблемного характеру.*** В основі ми використали метод евристичних питань, відповіді на дані питання генерують незвичайні ідеї й рішення щодо досліджуваного об'єкта, але при цьому можна виділити різні способи створення проблемних ситуацій.

Приклад 1. Проблемна ситуація виникає тоді, коли студенти готові до пошуку нових знань.

Спочатку студентам невідомі ні вихідні дані, ні результати. У цьому випадку знання набуваються на основі спеціально поставлених експериментів і логічних міркувань. У ході бесіди вводиться нове поняття або судження, робиться висновок. Навчальне завдання носить креативний характер.

Приклад 2. Проблемна ситуація створюється тоді, коли виникає необхідність за допомогою відомих теоретичних положень пояснити експериментальні факти.

Приклад 3. Проблемна ситуація виникає тоді, коли студенти за допомогою викладача на основі відомої теорії роблять ряд припущень, правильність яких підтверджується експериментом.

Приклад 4. Проблемна ситуація виникає тоді, коли до участі в обговоренні проблеми студентам не все зрозуміло і вони висловлюють неправильні судження.

Приклад 5. Проблемна ситуація виникає тоді, коли відомі експериментальні факти й кінцевий результат, але виникає необхідність запропонувати спосіб рішення завдання або вибрати з декількох способів найбільш раціональний.

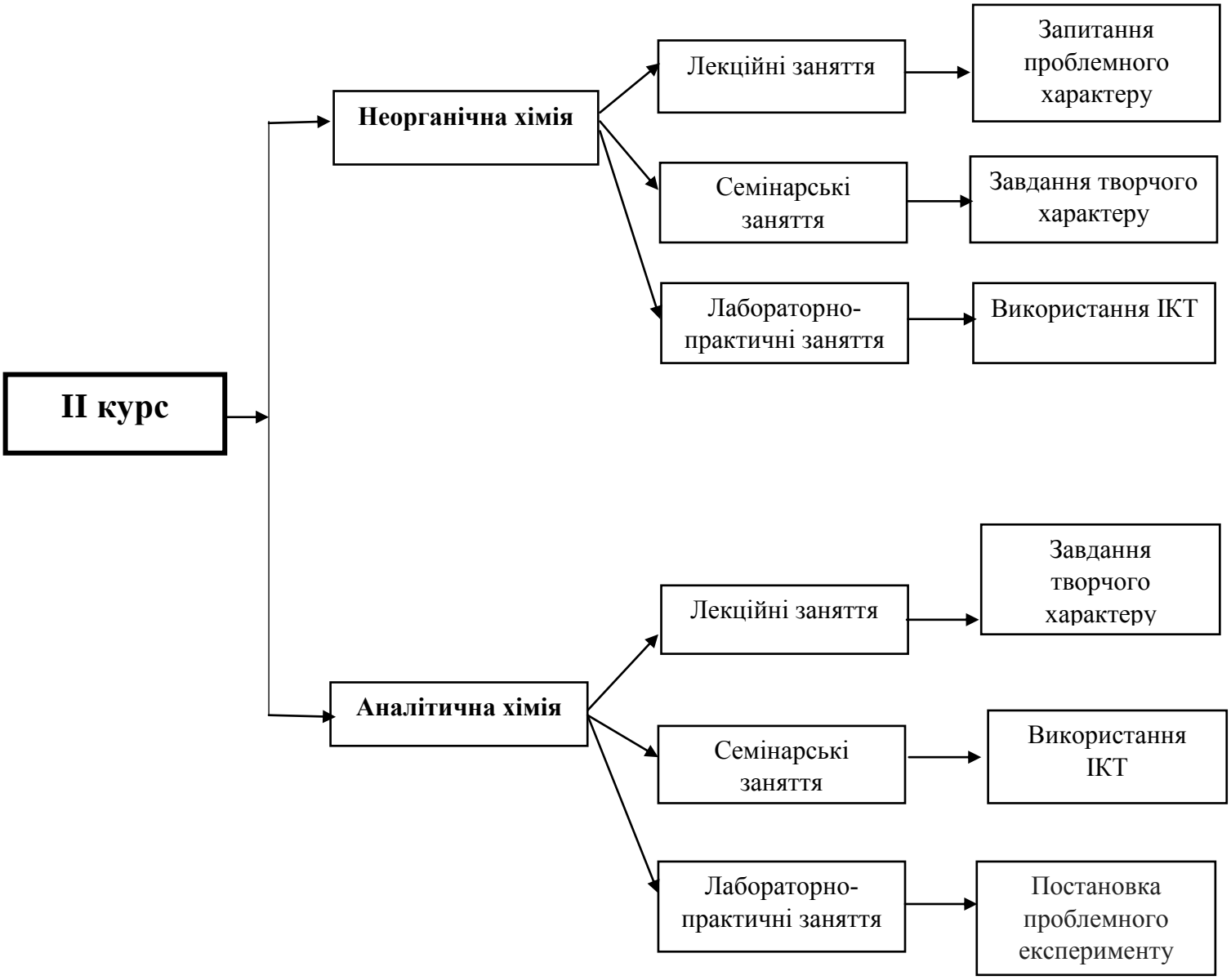

Рис. 1. Організаційно-методична модель розвитку творчих здібностей студентів на ІІ курсі.

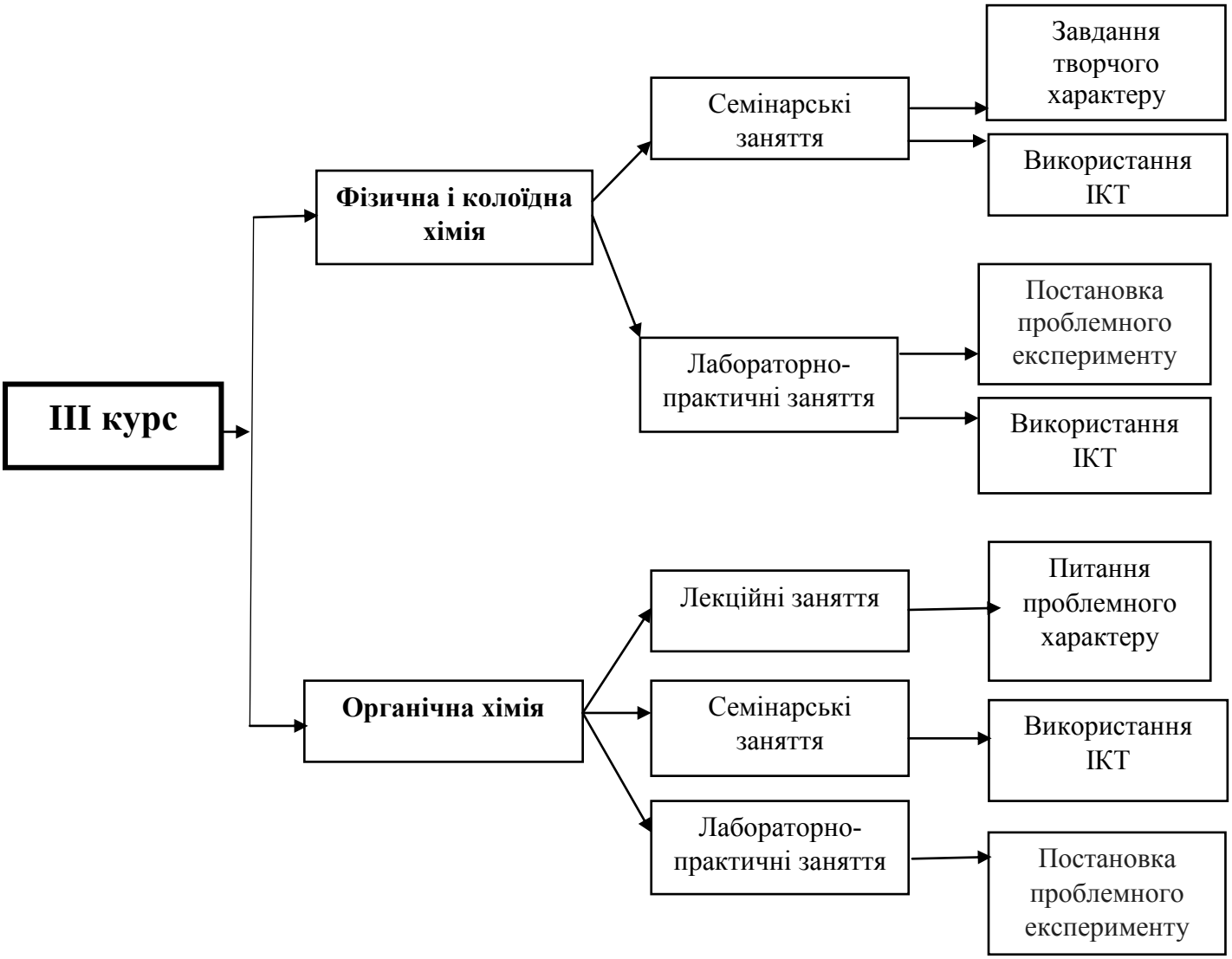

Рис.2. Організаційно-методична модель розвитку творчих здібностей студентів на III курсі.

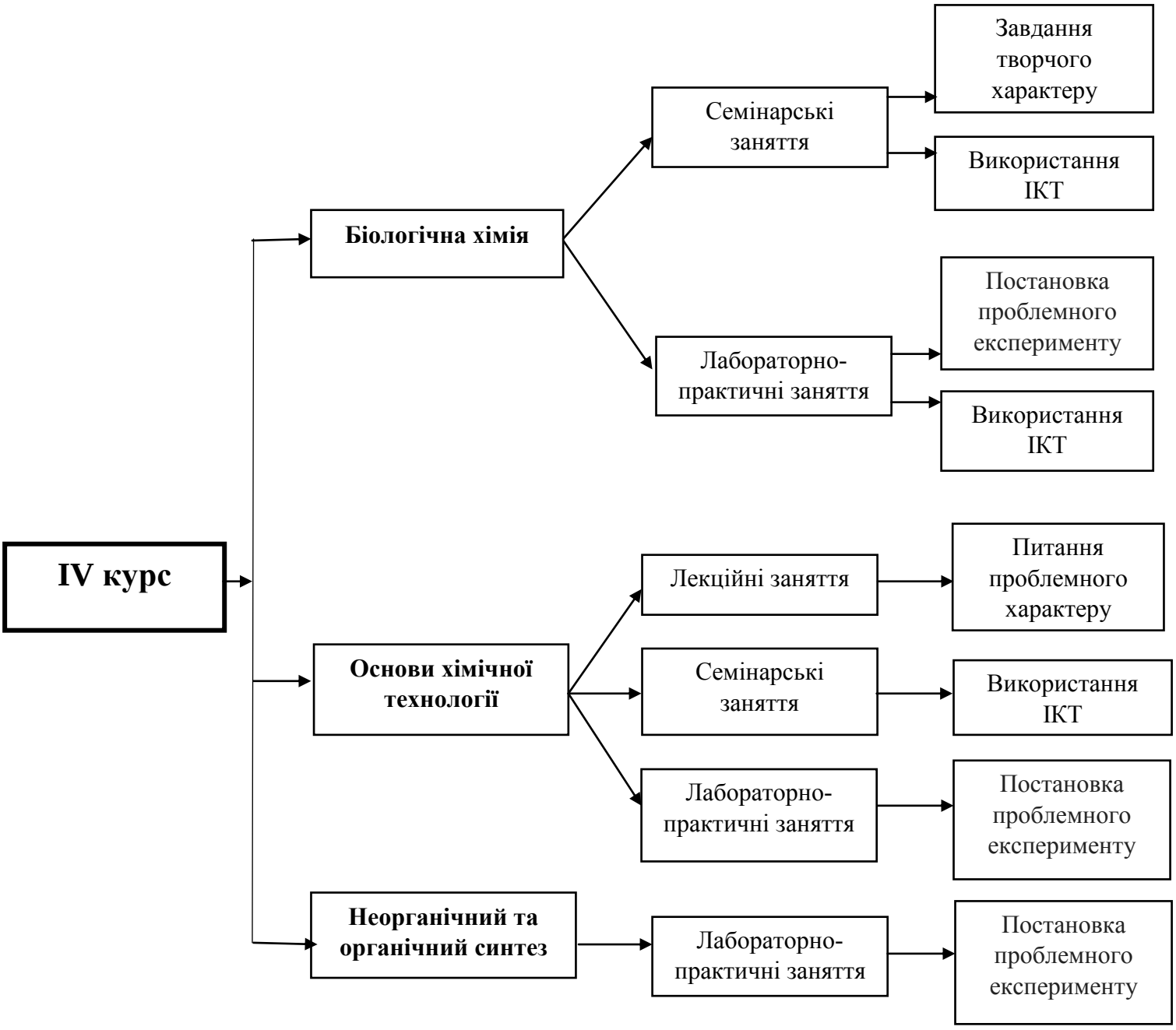

Рис. 3. Організаційно-методична модель розвитку творчих здібностей студентів на IV курсі.

2. Завдання творчого характеру. У такому роді завдань від студентів потрібно висока розумова активність із використанням додаткової літератури. Для підвищення рівня творчих здібностей нами були розроблені система творчих завдань з навчальних хімічних дисциплін для кожного курсу окремо. Ми використали наступні види творчих завдань:

– Пізнавальні й нестандартні завдання, які можуть мати одну правильну відповідь при різних варіантах рішень.

– Експериментально-дослідницькі й конструкторські завдання.

– Завдання на перетворення й проектування дослідів.

– Завдання, що розвивають логічні й комбінаторні здатності, що припускають пошук невідомого за допомогою аналізу через синтез.

3. Постановка проблемного експерименту. У процесі навчання хімії експеримент виконує ряд найважливіших функцій: евристичну, коригувальну, узагальнюючу й дослідницьку. Перераховані функції хімічного експерименту проявляються при виконанні лабораторних робіт проблемного характеру. Саме проблемний характер експерименту дає можливість не тільки встановлювати нові факти, але також виправляти помилки в знаннях студентів, уточнювати й коректувати розуміння окремих питань курсу хімії.

Принципова відмінність експериментальних робіт проблемного характеру від звичайних лабораторних робіт полягає в тому, що проблемні досліди проводяться не за заданою інструкцією, а мають творчий характер. Адже добре відомо, що виконання лабораторних дослідів за інструкцією значно знижує ступінь самостійності студентів й утрудняє облік їхніх індивідуальних особливостей. Рішення ж доступних експериментальних проблем спонукає до прояву самостійності, розвиває творчі здатності.

4. Застосування дидактичних казок і віршів. Одним із цікавих і перспективних прийомів з розвитку креативних якостей студентів у навчанні хімії є використання дидактичних казок і віршів.

Дидактичними можуть називатися такі вірші й казки, які написані або підібрані для застосування в процесі навчання й містять інформацію з досліджуваного предметного матеріалу [2]. При їхньому застосуванні важливо правильно налаштувати студента на пошук нових ідей і як результат, на написання казки або вірша. Дидактичні казки в навчанні хімії дозволяють чудово розкрити кожну з тем, так теоретична частина, необхідна для засвоєння, багаторазово прочитується студентом, аналізується, комбінується, зіставляється і тільки потім перетворюється в казку. Застосування такого прийому добре ще й тим, що навіть самі слабкі студенти проявляють величезний інтерес і часом їхні роботи перевершують всі інші. На початку найпершого заняття студентам необхідно надати алгоритм написання казки:

1) Вступ. Він буде містити інформацію про досліджуваний об'єкт.

2) Хімічні або фізичні процеси і явища.

3) Заключний етап, на якому необхідно знайти рішення зі даної ситуації.

З алгоритмом створення й побудови дидактичних казок і віршів студенти були ознайомлені в процесі вивчення методики навчання хімії, подальше їхнє застосування здійснювалося під час проходження педагогічних практик на 4 і 5 курсі. Студентами було підібрано й складено вірші і казки, які вони використали при проходженні педагогічних практик. Призначення таких віршів і казок-завдань в тому, щоб закріплювати й конкретизувати вже відомі факти, розвивати наукове мислення, розширювати знання й науковий кругозір, навчати елементам творчості і в остаточному підсумку, сприяти розвитку власної творчих здібностей .

5. Використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання.

Використання ІКТ допомагає забезпечити тісну взаємодію між викладачем і студентом, навіть в умовах дистанційного навчання. ІКТ надають самі широкі можливості для соціального підкріплення проявів творчих здібностей. ІКТ розширюють можливості освітнього середовища як різноманітними програмними засобами, так і методами розвитку творчих здібностей студентів. До числа таких програмних засобів відносяться моделюючі програми, пошукові, інтелектуальні, навчальні, експертні системи, програми для проведення ділових ігор. Фактично у всіх сучасних електронних підручниках робиться акцент на розвиток творчого мислення. Із цією метою нами розроблені й пропонуються завдання креативного, творчого характеру, ставляться питання, на які неможливо дати однозначну відповідь і т.д. Комунікаційні технології дозволяють по-новому реалізовувати методи, що активізують творчу активність. Студенти можуть включитися в дискусії, які проводяться не тільки в аудиторії або класі, але й віртуально, наприклад, на сайтах періодичних видань, навчальних центрів. У виконанні спільних творчих проектів можуть брати участь студенти різних навчальних закладів [7].

Комунікаційні технології (чат, електронна конференція, проведена в обмежений термін) дозволяють застосувати цей метод навіть для тих, хто навчається дистанційно, або в тих випадках, коли мозковий штурм потрібен для вироблення найбільш ефективного рішення учасниками спільного телекомунікаційного проекту. Робота із системами для пошуку інформації й гіпертекстових систем (енциклопедії, словники, підручники) впливає на формування швидкості мислення навіть непрямим образом, оскільки ефективність їхнього використання прямо пов'язана з розробкою різноманітної схеми пошуку [8].

Дуже багато навчальних і моделюючих програм побудовані за принципом конструктора, що пропонує студентам спеціальне середовище у якому можна розвивати гнучкість мислення, будуючи із заданого набору елементів моделі процесів – технологічних, економічних, політичних, фізичних, хімічних і т.д.

Студентам можуть бути запропоновані завдання від найпростіших, що носять навчальний характер, до дослідницьких проектів:

- текстові, графічні редактори – створення варіантів оформлення логотипів, рекламних буклетів, Web-сторінок і т.д., у яких використаються заздалегідь певні елементи;
- електронні таблиці – обгрунтований вибір діаграми серед безлічі можливих діаграм (тільки в пакеті Microsoft Excel їх більше 100 різновидів); дослідження завдань із параметрами, що визначають на підставі єдиної моделі безліч різноманітних рішень; знайомство з різними формами подання вихідних даних (наприклад, при вивченні груп елементів, де на діаграмі будуть добре відбиті зміни властивостей елементів усередині групи);
- системи керування базами даних – проектування структури, у рамках якої можуть бути представлені вихідні дані; використання мови запитів до бази даних для вироблення конструкцій, що забезпечують пошук, для довідкових інформаційних систем, електронних каталогів бібліотек, пошукових систем в Internet, баз даних навчального призначення;
- пакети статистичного аналізу, системи символьної математики – створення й дослідження статистичних і математичних моделей різних процесів й явищ на основі об'єктів і методів, що входять до складу даних програмних засобів.

Формування здібностей, що дозволяють студенту сприймати неочевидні асоціації, продукувати нестандартні ідеї й рішення проблем, цілком ймовірно є однією з актуальних й у той же час складних педагогічних завдань. Інформаційно-комунікаційні технології були нами використані поряд із традиційними формами

навчання на семінарських і лабораторно-практичних заняттях, у співвідношенні 80% традиційного викладання хімії й 20% з використанням ІКТ.

Таким чином, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології можливо розвивати пізнавальність, інтерес до предмета, а як наслідок – креативність.

Висновки. Отже, особливості розвитку сучасної вищої педагогічної освіти зумовлюють необхідність створення системи підготовки майбутнього вчителя, яка б поєднувала традиційні та інноваційні підходи до формування творчих здібностей.

Проведене дослідження не охопило всіх аспектів проблеми розвитку творчих здібностей. Перспективними для подальшого дослідження залишаються питання формування творчих здібностей студентів в системі післядипломної освіти та в процесі професійної діяльності.

Список використаних джерел

1. Bohoyavlens'kaya D. B. Psykholohyya tvorcheskykh sposobnostey / D. B. Bohoyavlens'kaya. – M. : Yzd. tsentr «Akademyya». –2002. – 320 s.
2. Birkina T.V. Strukturni komponenty metodyky formuvannya tvorchoyi samostiynosti studentiv [Elektronnyy resurs]/T.V. Birkina – Rezhym dostupu: portal_soc_qum_Pipo_2009_22- 23_09btvbte
3. Safayan S. I. Osnovni chynnyky formuvannya tvorchoyi osobystosti ta rozvytku yiyi tvorchykh zdibnostey u protsesi navchannya / S. I. Safayan // Narodna osvita: nauk.- metod. elektronnyy ped. zhurnal. — 2007. — Vyp. 1.
4. Kucher U.V. Rozvytok tvorchoho potentsialu studentiv [Elektronnyy resurs] / Kucher U.V. – Rezhym dostupu : http://tme.umo.edu.ua/docs/Dod/ 2_2010/kucher.pdf
5. Kichuk N.V. Formuvannya tvorchoyi osobystosti vchytelya / N.V. Kichuk. – K. : Lybid',1991. – 96 s.
6. Lytvynenko S. Kreatyvnist' yak zahal'na zdibnist' do tvorchosti: suchasni pidkhody // Zb. nauk. pr. Poltav. derzh. ped. un-tu im. V. H. Korolenka. 2006. Vyp. 3. – S. 215–219.
7. Levchenko O.O. Problema formuvannya kreatyvnosti osobystosti maybutn'oho fakhivtsya u vyshchiy shkoli / O.O. Levchenko // Filosofs'ki problemy lyudyny :Materialy naukovo-praktychnoyi konferentsiyi. – Luhans'k: vyd-vo SNU im. V. Dalya. – 2011. – S. 121-125.
8. Pov"yakel' N. I. Praktychna psykholohiya kreatyvnosti : Navchal'nyy posibnyk [dlya studentiv psykholohichnykh spetsial'nostey] / N. I. Pov"yakel', T. M. Rozova. – K. : Vyd-vo NPU im. M. P. Drahomanova, 2010. – 321 s.