

комплексной системы организации самостоятельной работы студентов, которая имеет целью широкое рассмотрение процесса, в нашем случае процесса самостоятельной работы студентов, а также взаимосвязь и единство целей, задач, содержания, многообразия методов, форм и средств самостоятельной работы.

Ключевые слова: *самостоятельная работа, инженер-преподаватель, самообразование, компетентность, самообразовательная компетентность.*

SUMMARY

Vovk B. Independent work as one of the conditions of formation self-educational competence of future engineers-pedagogues.

The article discusses the role of independent work in the formation of self-competence of future engineers-teachers, the need to acquire the skills to maintain and improve their professional skills.

The author proposes to use a complex system of organization of independent work of students, which aims at an extensive review process, in our case, the process of independent work of students and the relationship and unity of purpose, objectives, content, diversity of methods, forms and means of independent work. The organizational and methodological activity is an important component of independent work of the future engineer-teachers. In the process of organization of independent work we should ensure the right mix of volumes of classroom and out-of-class independent work. You should avoid extremes, allocating most of the time on extracurricular work, which leads to a slowdown in the study of educational material and, accordingly, development of the ability to self-educational activity. At the same time we should not forget that constant presence and assistance of the teacher is also not conducive to the formation smooth abilities.

It is revealed that the objectives and goals of students' independent work must be performed with a focus on the state standards of higher education and goals for the relevant sections of the discipline. The purpose of independent work must match the structure of students' readiness for further self-education. The goal will be to determine the scope and structure of the content of the training material submitted for independent study, as well as the necessary methodological support.

The crucial role of independent work of future specialists belongs to the teacher, who must work with a particular person, including strengths and weaknesses, abilities and personal inclinations. So independent work of future engineers-teachers as a kind and integral to their learning and cognitive activity contributes to the development of installation on an independent systematic provision, expanding their knowledge, skills to navigate the flow of information in the process of addressing the educational and professional objectives, contributes to the intellectual development of an appropriate specialist promotion from the lowest to the highest levels of mental activity, that is, to the formation of self-competence.

Key words: *independent work, an engineer-teacher, self-education, competence, self-competence.*

УДК 371.13.54(07)

А. К. Грабовий

Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького

ДИВЕРГЕНТНИЙ ХІМІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ ЯК ЧИННИК ПІЗНАВАЛЬНО-ТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ШКОЛЯРІВ

У статті висвітлюються теоретико-методичні засади використання дивергентного хімічного експерименту в загальноосвітніх навчальних закладах.

Узагальнено основні аспекти застосування в методиці навчання хімії дивергентних завдань, висвітлена їх особливість. Дивергентний експеримент спрямовує пізнавальну діяльність учнів на знаходження варіативності щодо розв'язання проблемного завдання. Схарактеризовано складники дивергентного експерименту: експериментальні задачі з хімії, уявний експеримент. Описано методику розв'язання дивергентних експериментальних задач та уявного експерименту. Розглянуто методичні прийоми щодо формулювання завдань дивергентного експерименту, умови розв'язання дивергентних завдань учнями, їх оцінювання.

Ключові слова: дивергентний хімічний експеримент; пізнавально-творча діяльність школярів; складники дивергентного хімічного експерименту; експериментальні задачі з хімії; уявний експеримент; методика розв'язання дивергентних експериментальних завдань; методичні прийоми щодо формування завдань дивергентного експерименту; умови розв'язання дивергентних завдань учнями, їх оцінювання.

Постановка проблеми. Інтеграція України до світового співтовариства ставить нові вимоги до формування й розвитку особистості. Однією з вимог є виховання творчої особистості, здатної генерувати оригінальні ідеї, приймати сміливі, нестандартні рішення. У цьому контексті особливої значущості набувають наукові пошуки, предметом яких є формування й розвиток творчості учнів під час вивчення хімії. Провідне місце в реалізації цього завдання займає хімічний експеримент. Це основний і специфічний метод навчання, який безпосередньо знайомить із хімічними явищами й одночасно розвиває пізнавальну діяльність учнів.

Аналіз актуальних досліджень. Аналіз літературних джерел засвідчує, що в методиці навчання хімії питання творчості учнів з хімії досліджували такі вітчизняні та зарубіжні вчені, як: О. Березан, О. Максимов, П. Оржековський, М. Савчин, А. Сологуб та ін. Дослідники вивчали питання творчості в контексті історичного розвитку, формування творчого мислення, а також досвід хімічної творчості учнів та її основні компоненти, технічну творчість учнів.

Проблемі застосування дивергентних завдань із метою розвитку творчого мислення учнів присвячені дослідження вітчизняних і зарубіжних учених: О. Березан [1], М. Прокша та П. Сілни [7; 8], О. Ярошенко [10] та ін.

Водночас проблема ролі навчального хімічного експерименту у формуванні творчості учнів загальноосвітніх навчальних закладів потребує подальших досліджень.

Мета статті полягає у висвітленні науково-теоретичних засад застосування дивергентного хімічного експерименту у формуванні та розвитку навчальної творчості учнів загальноосвітніх навчальних закладів.

Виклад основного матеріалу. В Українському педагогічному словнику творчість визначається як продуктивна людська діяльність, що здатна породжувати якісно нові матеріали й духовні цінності суспільного значення [2, 326]. До навчальної творчості В. О. Маляко відносить усі види навчальної діяльності, коли засвоюються нові знання, розв'язуються нові

задачі, і ця діяльність носить пошуковий характер [5, 9]. Організація навчальної творчості учнів неможлива без найважливішого психічного процесу особистості – мислення. Творче мислення характеризується швидкістю, гнучкістю, оригінальністю й точністю [1, 45]. Під швидкістю розуміють здатність висловлювати максимальну кількість ідей щодо розв'язання проблемного завдання. Гнучкість – це здатність виголошувати велику кількість ідей. Здатність породжувати нові нестандартні ідеї називається оригінальністю, вона може також виявлятися й у відповідях, які не збігаються із загальноприйнятими. Точність – це здатність надавати завершального вигляду своєму продукту.

Отже, навчальна творчість – це пізнавальна діяльність учнів, спрямована на одержання суб'єктивно нових результатів – нових для учнів знань або дещо матеріальне (прилад, модель, хімічна речовина тощо).

З метою розвитку творчості учнів дослідники [6, 8] пропонують використовувати творчо-розвивальні технології навчання: 1) технологія особистого «відкриття» знань, умінь і навичок; 2) технологія навчального дослідження; 3) проектна технологія; 4) технологія розв'язання евристичних і дослідницьких завдань.

Дидакти з хімії Братиславського університету імені Я. Коменського М. Прокша та П. Сілні [7; 8] з метою розвитку творчого мислення учнів рекомендують на уроках хімії використовувати дивергентні задачі (від лат. «divergere» – відхилення, розходження [9, 220]). Дивергентні задачі характеризуються відкритістю, неповністю, невизначеністю й мають такі особливості: відсутність однозначної готової відповіді; наявність потреби в багатократній зміні підходів; необхідність створення значної кількості варіантів; спрямованість учня на знаходження особливих, часто неочікуваних результатів, передбаченість кількох правильних альтернативних розв'язків.

З огляду на це нами виокремлено дивергентний хімічний експеримент.

Дивергентний хімічний експеримент – це експериментальні завдання, які дають можливість створити проблемну ситуацію, включаючи інтерес учнів до пошуку творчих шляхів її розв'язання.

Дивергентний хімічний експеримент характеризується відсутністю однозначної готової відповіді щодо здійснення хімічних процесів.

У результаті досліджень виявлено, що складниками дивергентного експерименту є експериментальні задачі та уявний експеримент.

Експериментальні задачі – це завдання практичного характеру, відповіді на які учні знаходять у процесі виконання хімічного експерименту. Вони є складовою частиною практичних робіт.

За своїм змістом експериментальні задачі можуть бути: а) на спостереження та пояснення явищ; б) на добування речовин; в) на проведення характерних реакцій; г) розпізнавання речовин [3].

Експериментальні задачі з хімії можна розв'язувати методами: аналітико-синтетичним, гіпотез. За допомогою аналітико-синтетичних методів учні спочатку визначають хід розв'язання, дають йому всебічні обґрунтування. Робота над задачею розбивається на окремі етапи, кожний із яких підтверджується рівняннями реакцій. Метод гіпотез полягає в тому, що учні висувають одразу кілька гіпотез щодо розв'язання задачі, обґрунтовуючи їх рівняннями реакцій, визначають доцільність обраного способу розв'язання для даного випадку. Вибір методу розв'язання експериментальних задач залежить від наявності в учнів теоретичних знань і практичних умінь.

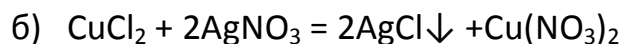
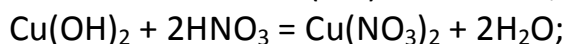
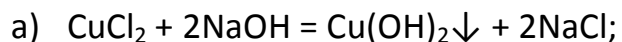
Розглянемо методику розв'язання деяких типів дивергентних експериментальних задач.

Задачі на добування речовин. За умовою задачі потрібно добути речовину, користуючись виданими реактивами або без зазначення реактивів. Для розв'язання задачі записують формулу речовини, яку треба добути. Потім встановлюють, до якого класу сполук належить речовина, добирають речовини, які у своєму складі мають елементи або групи елементів, що входять до складу потрібної речовини. Розробляють послідовність виконання експерименту, виконують експеримент і складають звіт про роботу.

Приклад 1. Виходячи з купрум(II) хлориду, добудьте купрум(II) нітрат.

Розв'язання

Потрібна речовина $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ – сіль нітратної кислоти. Аніон NO_3^- до складу солі можна ввести двома шляхами: а) з купрум(II) хлориду добути купрум(II) гідроксид і подіяти на нього нітратною кислотою; б) подіяти на купрум(II) хлорид розчином аргентум нітрату.

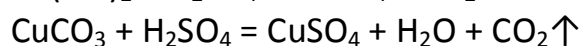
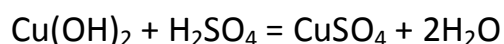
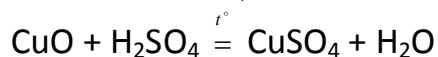
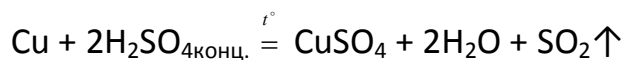


Виконують експеримент, складають звіт.

Приклад 2. Добудьте купрум(II) сульфат чотирма способами.

Розв'язання

CuSO_4 – сіль сульфатної кислоти. Солі можна добути у процесі взаємодії кислот із металами, основними оксидами, гідроксидами, солями.



Виконують експеримент, складають звіт.

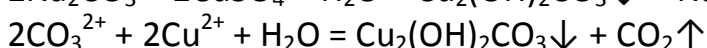
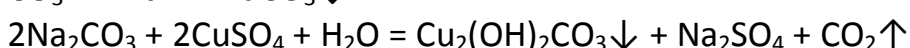
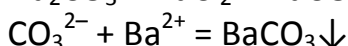
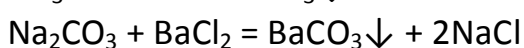
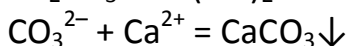
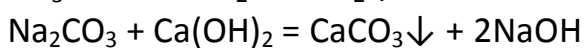
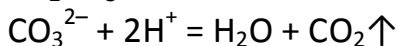
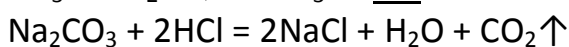
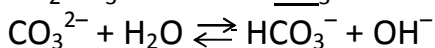
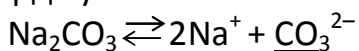
Задачі на проведення характерних реакцій. За умовою задачі потрібно провести реакції, які підтверджують, що видана речовина належить до певного класу сполук. Задачі розв'язують у такій послідовності: 1) записують формулу речовини та встановлюють клас сполук, до якого вона

належить; 2) аналізують властивості речовин даного класу; 3) добирають конкретні приклади дослідів, записують рівняння реакцій; 4) розробляють послідовність виконання експерименту; 5) виконують експеримент і складають звіт про роботу.

Приклад. Проведіть реакції характерні для натрій карбонату. Укажіть умови перебігу кожної із запропонованих реакцій.

Розв'язання

Натрій карбонат, Na_2CO_3 – клас сполук – сіль. Характерні реакції для солей: взаємодія з кислотами, лугами, солями, металами, гідроліз. Записують рівняння можливих реакцій і проводять досліди, які підтверджують властивості натрій карбонату:

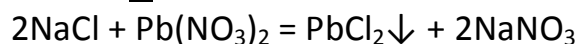
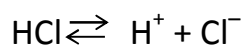


Задачі на розпізнавання речовин. За умовою задачі потрібно визначити речовину або речовини серед запропонованих сполук. Розв'язуючи ці задачі, учні вчать порівнювати властивості речовин, використовувати знання про якісні реакції речовин. Розв'язують задачі в такій послідовності: записують формули речовин, встановлюють клас сполук, до якого вони належать, аналізують їх властивості, якісні реакції, розробляють послідовність виконання експерименту, виконують експеримент і складають звіт про роботу.

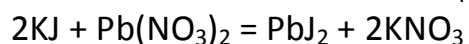
Приклад. У трьох пронумерованих пробірках знаходяться розчини натрій хлориду, калій йодиду та хлоридної кислоти. Дослідним шляхом визначте, де яка речовина.

Розв'язання

Пробірка № 1 – NaCl – сіль хлоридної кислоти; пробірка № 2 – KJ – сіль йодидної кислоти; пробірка № 3 – хлоридна кислота. Із трьох запропонованих речовин одна – кислота. Її можна виявити індикатором, решту речовин – дією солі плюмбум(II) нітрату: одержуються осади різного кольору. Отже, план дій: 1) дія індикатором лакмусом на досліджувані розчини: у пробірці з розчином кислот він забарвиться в червоний колір; 2) дія на проби розчинів із пробірок № 1 і № 2 розчином плюмбум(II) нітрату: одержуються різного кольору осади:

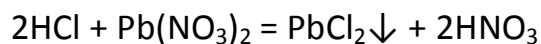


білий осад

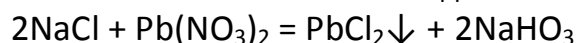


жовтий осад

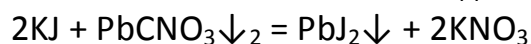
Можливий і другий спосіб виконання завдання: дія спочатку на проби речовин розчином плюмбум(II) нітрату: випадають два білі осади й один жовтий:



Білий осад



Білий осад



Жовтий осад

Потім за осадом PbJ_2 визначити пробірку з калій йодидом. Потім на проби з пробірок, де знаходяться хлоридна кислота й натрій хлорид, потрібно подіяти розчином лакмусу. У пробірці з розчином кислоти лакмус стане червоним.

Отже, у пробірці № 1 – натрій хлорид, № 2 – калій йодид, № 3 – хлоридна кислота.

Уявний хімічний експеримент. Завдання практичного характеру можуть бути виконані усно, письмово, експериментально, уявно [4, 138]. Уявний експеримент – це експеримент, який спланований і спрогнозований в уяві на основі знань про речовини та їх властивості. Він являє собою форму абстракції та базується на аналогії, перенесенні знань, одержаних під час вивчення, з одного об'єкту на інший. Правильність висновків уявного експерименту перевіряють, зазвичай, за допомогою реального експерименту.

У якості завдань уявного експерименту дослідники [1; 4, 141] пропонують завдання, у яких потрібно: а) одержати речовину з кількох даних речовин; б) одержати речовину кількома способами; в) провести характерні реакції даної речовини; г) здійснити генетичний зв'язок між класами неорганічних і органічних сполук.

Назвемо основні етапи діяльності учнів щодо виконання уявного експерименту: 1) аналіз умови завдання – з'ясувати те, що дано, що треба знайти, сформулювати проблему; 2) пошук шляхів розв'язання проблеми: висунення припущення, гіпотез; 3) перевірка правильності припущень: аналіз переваг і недоліків зазначених припущень, підтвердження припущень теоретичним методом.

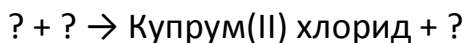
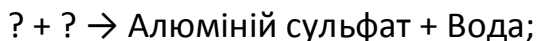
Наведемо приклади дивергентних уявних завдань.

1. Запропонуйте якомога більше реакцій, завдяки яким можна добути барій карбонат. Висновок підтвердіть експериментально.

2. Дано фосфор, купрум(II) оксид, барій нітрат, сульфатну кислоту, натрій гідроксид, кисень, воду. Треба добути ортофосфору кислоту,

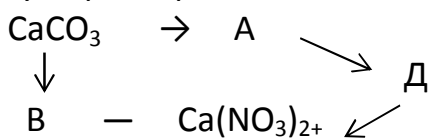
купрум(II) сульфат, купрум(II) гідроксид, нітратну кислоту, натрій ортофосфат (двома способами), купрум(II) нітрат (трьома способами). Напишіть рівняння відповідних реакцій.

3. Напишіть формули невідомих речовин, які задовольняють наведені схеми перетворень, здійсніть їх експериментально.



4. Підтвердіть експериментально хімічні властивості купрум(II) хлориду.

5. Запропонуйте можливі варіанти речовин **А**, **В** та **Д**, що беруть участь у перетворенні за схемою:



Здійсніть перетворення експериментально.

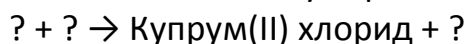
6. Як з кальцій карбонату та інших неорганічних речовин добути полівінілхлорид? Запишіть рівняння відповідних реакцій.

7. Наведіть методи добування етилформиату, виходячи з вапняку, вугілля та води.

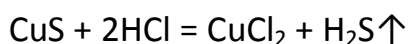
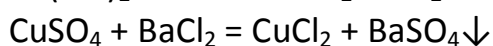
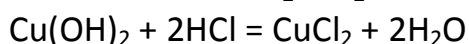
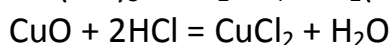
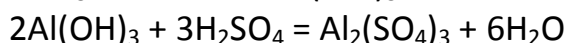
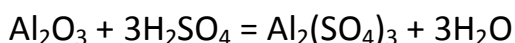
Характерною особливістю всіх наведених завдань є відсутність єдиної правильної відповіді.

Наведемо приклади розв'язання деяких завдань.

Завдання 1. Напишіть формули речовин, які задовольняють наведені схеми перетворень:

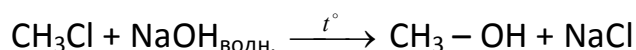
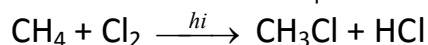
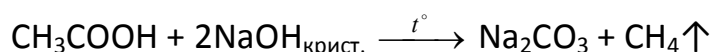
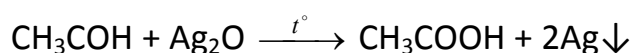
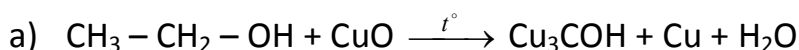


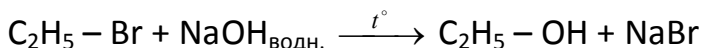
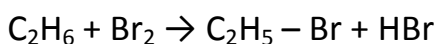
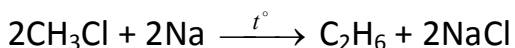
Розв'язання



Завдання 2. Синтезуйте метиловий спирт з етанолу й навпаки етиловий спирт із метанолу.

Розв'язання





На завершення розглянемо питання щодо підготовки й оцінювання дивергентного експерименту.

Добираючи дивергентні експериментальні завдання, необхідно враховувати: а) склад запропонованих речовин; б) характеристику зовнішніх проявів реакцій; в) зазначення фізичних або хімічних властивостей реактивів і продуктів їх взаємодії; г) умови перебігу хімічних реакцій.

Основними умовами успішного розв'язання дивергентних експериментальних завдань учнями є: 1) володіння різнобічними знаннями з раніше вивчених тем; 2) володіння певними прийомами творчого мислення (порівняння; аналіз і синтез; абстрагування й узагальнення; аналогія). Для розв'язання одних завдань достатньо оперативного відтворення знань у дещо змінених ситуаціях і зв'язках, для інших – необхідні складні мислительні операції.

Під час оцінювання дивергентних експериментальних завдань необхідно враховувати варіативність їх розв'язання. Учень, знання якого впорядковані, має вищі шанси запропонувати більше різноманітних неоднотипних розв'язків, ніж той, у кого знання невпорядковані, безсистемні.

Висновок та перспективи подальших наукових розвідок. На основі проведеного наукового дослідження було з'ясовано, що: 1) дивергентний хімічний експеримент – це експериментальні завдання, які сприяють створенню проблемної ситуації, викликаючи інтерес учнів до пошуку творчих шляхів її розв'язання; 2) застосування дивергентного експерименту сприяє розкриттю практичного значення фундаментальних знань із хімії та тим самим розвитку інтересу учнів до предмета, розвитку їх творчого мислення; формуванню експериментальних умінь і навичок; розвитку вмій самостійно застосовувати теоретичні знання в різних проблемних ситуаціях.

Подальші дослідження вбачаємо в розробці методичного супроводу дивергентного хімічного експерименту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Березан О. Розвиток дивергентного мислення учнів на уроках хімії / Ольга Березан // Біологія і хімія в школі. – 2004. – №3. – С. 44–47.
2. Гончаренко С. Український педагогічний словник / Семен Гончаренко ; гол. ред. С. Головка. – К. : Либідь, 1997. – 376 с.
3. Грабовий А. Експериментальні задачі з хімії: теорія і методика / Андрій Грабовий // Біологія і хімія в шк. – 2007. – № 3. – С. 22–28.
4. Зуева М. В. Развитие учащихся при обучении химии : пособие для учителей / М. В. Зуева. – М. : Просвещение, 1978. – 190 с.
5. Моляко В. А. Психология решения школьниками творческих задач / В. А. Моляко. – К. : Рад. шк., 1983. – 94 с.

6. Момот Л. Творчо-розвивальні технології та їх реалізація в середній школі / Людмила Момот // Біологія і хімія в шк. – 2003. – № 1. – С. 7–8.
7. Прокша М. Дивергентні задачі як засіб розвитку творчих здібностей учнів / М. Прокша, П. Сілни // Рідна шк. – 1990. – № 10. – С. 67–69.
8. Прокша М. Діагностична функція дивергентних завдань / М. Прокша, П. Сілни // Рідна шк. – 1991. – № 4. – С. 59–61.
9. Сучасний словник іншомовних слів : близько 20 тисяч слів і словосполучень / укладачі О. І. Скопенко, Т. В. Цимбалюк. – К. : Довіра, 2006. – 789 с.
10. Ярошенко О. Г. Використання дивергентних задач у навчанні учнів хімії / О. Г. Ярошенко // Педагогічні науки. Стан та перспективи шкільної хімічної освіти : збірник наукових праць. – Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2005. – С. 11–16.

РЕЗЮМЕ

Грабовый А. К. Дивергентный химический эксперимент как средство познавательной-творческой деятельности школьников.

В статье освещаются теоретико-методические основы использования дивергентного химического эксперимента в общеобразовательных учебных заведениях. Обобщены основные вопросы использования в методике обучения химии дивергентных заданий, раскрыта их особенность. Дивергентный эксперимент направляет познавательную деятельность учащихся на поиск вариативного решения проблемного задания. Охарактеризованы составляющие дивергентного эксперимента: экспериментальные задачи, мыслительный эксперимент. Описана методика решения заданий дивергентного эксперимента. Рассмотрены методические приемы формирования заданий дивергентного эксперимента, условия решения учащимися дивергентных заданий, их оценки.

Ключевые слова: дивергентный химический эксперимент; познавательная творческая деятельность школьников; составляющие дивергентного эксперимента; экспериментальные задачи по химии; мыслительный эксперимент; методика решения дивергентных экспериментальных заданий; методические приёмы составления заданий дивергентного эксперимента; условия решения и оценки дивергентных заданий учащимися.

SUMMARY

Graboviy A. Divergent chemical experiment as a factor in cognitive and creative activity of the students.

The article highlights the theoretical and methodological foundations for the use of divergent chemical experiments in secondary schools. The main aspects of the methodology of teaching chemistry divergent tasks covered their feature are summarized.

The analysis of the literature on educational creativity of the students are given. Learning creativity is seen by us as a cognitive activity aimed at obtaining new results subjectivity – now knowledge for the students or something concrete (the device model, a chemical compound, a process). It is noted that the work of teaching is based on creative thinking. Insufficient emphasis is placed on the role of chemical experiments in the development of creativity of the students.

Divergent chemical experiment is defined as experimental tasks which enable you to create a problematic situation, causing interest among the students to find creative ways to solve it. Divergent chemical experiment is characterized by the absence of a clear final answer, the students focus on finding more correct answers on the problem solving the task. The functions of the experiment and the principles of its organization are described. The components of divergent experiment, experimental task and thought experiment are characterized. The experimental task is a task of a practical nature, the answers to which the

students are looking for in the course of the experiment. Experimental activity, methods for solving divergent problems are described. Imaginary chemical experiment is an experiment that is planned and imagined which is based on knowledge of substances and their properties. The author determines the principles of selection tasks thought experiment, the stages of solving problems, describes a technique for solving the task of divergent thought experiment. Instructional design techniques of divergent experimental tasks are proposed. Use in teaching chemistry experiment provides divergent development of creative thinking and as a means of diagnosing the students with quality educational material.

The main condition for the successful solution of divergent experimental tasks by the students are the following: 1) ownership of diverse knowledge of previously learned topics; 2) possession of certain methods of creative thinking (comparison, analysis and synthesis, abstraction and generalization, analogy). For solving some problems sufficiently rapid reproduction of knowledge in a slightly altered situations and relations to others requires sophisticated thoughtful operations.

Key words: *divergent chemical experiment; cognitive and creativity activity of the pupils; the components of divergent chemical experiment; the experimental problems in chemistry; thought experiment; method for solving divergent experimental tasks; techniques of design tasks divergence experiment; conditions solving and estimation of divergence experiment.*

УДК 378.091.21:005-024.84

Я. В. Заворотна

Мелітопольський державний педагогічний
університет імені Б. Хмельницького

ПІДГОТОВКА МАГІСТРІВ ДО ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ ПІД ЧАС ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

Проблема підготовки магістрів до використання системного підходу під час організації навчального процесу у вищому навчальному закладі ще не стала предметом спеціального дослідження. Аналіз наукової літератури дав можливість дійти висновку, що одним із найефективніших шляхів вирішення вищезазначеної проблеми є розробка спецкурсу «Системний підхід у вищій освіті». Розроблений спецкурс було апробовано й на основі цього встановлено позитивну динаміку підвищення рівня знань, умінь і навичок магістрів щодо методології системного підходу під час організації навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі.

Ключові слова: *вищий навчальний заклад, методологія, оптимізація, педагогіка, підготовка магістрів, система, системний підхід, спецкурс.*

Постановка проблеми. Проблема використання системного підходу під час організації навчального процесу у вищому навчальному закладі (далі – ВНЗ) є однією зі стратегічних задач модернізації освіти України та актуальною проблемою сьогодення, що потребує негайного вирішення. Орієнтація процесу підготовки магістрів спеціальності 8.18010021 «Педагогіка вищої школи» на використання системного підходу у вищій освіті передбачене навчальним планом під час вивчення навчальної дисципліни «Системний підхід у вищій освіті».

Основними причинами постановки вищезазначеної проблеми є необхідність теоретичної та практичної підготовки магістрів до системного