

Аналогічні узагальнені способи діяльності існують і для інших видів самостійних робіт учнів.

Заключними етапами вивчення змісту компонента є узагальнення і систематизація отриманих результатів, застосування вивченого до стандартних і нестандартних ситуацій.

Таким чином, якщо розглядати організацію групової роботи в проектній діяльності (міні-проектах) у циклах навчального процесу, під час яких відбувається пізнання та засвоєння учнями певного компонента змісту шкільного курсу фізики, то в ньому інтегруються всі позитивні якості різних способів організації навчальних занять, що пов'язані з: формуванням у школярів знань та умінь; розвитком їх творчої активності, самостійності, мислення; оптимізацією управління навчальною діяльністю тих, хто навчається.

Зміст і структура циклів процесу навчання створюють умови для реалізації вказаних позитивних якостей, що забезпечують ефективність уроків з фізики у реальному навчальному процесі.

Список використаних джерел:

1. Каленик В.І. Питання загальної методики навчання фізики : пробн. навч. посіб. для ст.-в фізмат факультетів пед. ун.-в / В.І. Каленик, М.В. Каленик. – Суми : РВВ СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2000. – 120 с.
2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под ред. Е.С.Полат. – М., 2000. – 230 с.

М. В. Каленик

*Сумской государственной педагогической университет
имени А.С.Макаренка*

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ В МАЛЫХ ГРУППАХ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ МИНИ-ПРОЕКТОВ ПО ФИЗИКЕ

В статье показано, что в учебном процессе, построенном на его интегративной модели, созданы все необходимые условия для организации в целом или использовании отдельных этапов проектного метода обучения; указано на пути со-

вершенствования проектного метода. В процессе проектирования от учащихся требуется не только выявление, но и обозначение отдельных существенных признаков компонента. Поэтому, формируя целостное представление о компонентах содержания школьного курса физики, можно ограничиться системой вопросов, которые играют роль познавательных задач, решая которые в малых группах, ученики получают один или несколько существенных признаков компонента. Указываются наиболее рациональные пути формирования и использования в процессе обучения обобщенных систем самостоятельных работ учащихся, направленных на развитие их творческой активности, самостоятельности, мышления.

Ключевые слова: проектное обучение, мини-проект, бригада, цикл, учебный процесс, компонент, интегративная модель, учебная задача.

M. V. Kalenyk

Sumy A. Makarenko State Pedagogical University

THE ORGANIZATION OF WORKS IN SMALL GROUPS WHILE PERFORMING OF MINI-PROJECTS IN PHYSICS

In the article shows that in the training process based on its integrative model, all the necessary conditions for the organization as a whole or parts of the project using the method of teaching; indicated on ways to improve the design method. In the design process requires students to not only identify, but also justify some essential features of the component. Therefore, creating a holistic view of the components of the content of school physics course, we can restrict the system issues that play a role of cognitive tasks, deciding that in small groups, students receive one or more of the essential features of a component. Among the most efficient ways of forming and using the learning process of the generalized system of independent student work aimed at the development of their creative activity, independence of thought.

Key words: project-based learning, mini-project, team, loop learning process, component, integrative model, educational problems.

Отримано: 14.04.2014

УДК 378.091.12.011.3-051:62]:54

А. В. Касперський, О. М. Кучменко

*Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова
e-mail: AKuchmenko1@gmail.com*

ФОРМУВАННЯ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ

У статті обґрунтовано необхідність вивчення хімії (за професійним спрямуванням) майбутніми вчителями технологій. Зазначено низький рівень хімічних знань випускників середніх шкіл, що призводить до зниження рівня викладання хімії в педагогічному університеті. Це вимагає пошуку таких методичних прийомів навчання хімії, які б сприяли покращенню викладання хімії (за професійним спрямуванням) та підвищенню рівня хімічних знань майбутніх учителів технологій. Авторами запропоновані методичні прийоми навчання хімії, комплексне впровадження яких в навчальний процес призводить до підвищення рівня хімічних знань студентів інженерно-педагогічного інституту Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, формуванню їх профільної компетентності в цілому.

Ключові слова: компетентність, вивчення хімії, учитель технологій.

Важливою метою перебудови вищої освіти є формування фундаментальних і методичних засобів підвищення якості підготовки висококваліфікованих фахівців різних профілів, в тому числі педагогічних. Підготовка вчителів технологій в сучасних умовах, коли фахівці різних спеціалізацій зобов'язані швидко реагувати на всі досягнення наукової думки та потреби суспільства, вмінні в короткий термін переорієнтувати спрямованість своєї праці, а не просто транслювати інформацію, навчитися узагальненим способам дії, проводиться в п'яти взаємопов'язаних напрямках.

Соціально-економічні зміни в Україні актуалізують зміни вимог до якості фахової підготовки майбутніх учителів різних освітніх галузей, зокрема вчителів технологій.

Як головне в цьому процесі є завдання підготовки компетентних, конкурентоспроможних фахівців, які здатні кваліфіковано орієнтуватися в інформаційному просторі, самоудосконалюватися, творчо розв'язувати в умовах роботи сучасних середніх навчальних закладів професійні завдання.

А тому особливо важливі в умовах динамічних змін освітнього простору особистісні якості вчителя, його широка ерудиція фахова компетентність, загальна та професійна куль-

тура. Культура праці, культура мислення, високий і різноплановий рівень знань науки та техніки, їх історичні витоки.

Підготовка вчителів технологій в сучасних умовах прагнення освіти України інтегруватися в світовий освітній простір пов'язана з рядом ментальних особливостей та системно-методичних і організаційних заходів.

По-перше, йдеться про підвищення професійної компетентності майбутнього вчителя, яка розглядається як система фахових знань та навичок, яка є компонентом професіоналізму, який включає крім усього мотиви діяльності, психолого-педагогічні якості вчителя та ряд інших аспектів педагогічної діяльності. Поряд з цим компетентність передбачає такий рівень підготовки у вищих навчальних закладах, що дає змогу якісно та самостійно реалізувати фахові знання галузі у роботі з учнями різного рівня пропедевтичної підготовленості, а також вміння формувати напрямки особистого професійного розвитку [1].

По-друге, фахова і професійна підготовка має бути зорієнтована таким чином, щоб на базі одержаної освіти майбутній учитель мав можливість в разі необхідності оволодіти новою або додатковою спеціальністю, трансформувати свої знання.

По-третє, важливою вимогою, виходячи із завдань розвитку освіти у XXI столітті, є постійне удосконалення знань, освіта протягом всього життя та удосконалення особистісних якостей учителя – знання мов, сучасних тенденцій в культурі, мистецтві, вміння аналізувати їх естетичні та етичні особливості, апокрифічність на основі високих етнічних моральних цінностей [2].

По-четверте, вимоги до фахівця не є незмінними в процесі розвитку системи взаємопроникнення освітніх тенденцій і культур. Вони змінюються оскільки відбуваються внутрішні процеси інтеграції та диференціації наук, видів людської діяльності.

По-п'яте, спеціаліст повинен бути готовим до використання інформаційних і комунікаційних технологій в освітньому процесі та навчати учнів із застосуванням дистанційної форми спілкувань на основі інтерактивних технологій [3].

Таким чином, узагальнюючи сформульовані тези, можна зробити загальний висновок, що будь-яка фахова підготовка буде ґрунтуватися на принципі фундаментальності знань кожної позааудиторної дисципліни. А оскільки майбутніх учителів технологій забезпечують основи політехнічних знань випускників середніх навчальних закладів, то має ґрунтуватися на увазі саме теоретична основа інженерних і технологічних знань.

Такою теоретичною базою, як відомо, є природничі науки, зокрема фізика та хімія.

Якщо вивчення фізико-математичних дисциплін, не дивлячись на певні і не завжди доцільні корекції, вивчалися до останнього часу, то хімія як навчальна дисципліна для майбутніх учителів технологій практикується лише в останні роки.

Хімія, без сумніву, поряд з фізикою є базою матеріальною і матеріалістичною основою технологій, що базується на поглядах на концептуальні засади розвитку наукових основ освітньої галузі.

Важливість цих тверджень в тому, що поняття фундаментальності, очевидно відноситься до глибини і якості знань з будь-якої навчальної дисципліни у підготовці вчителів технологій, у формуванні світогляду і пізнання явищ та закономірностей процесів техніко-технологічного гатунку.

Інтеграція та взаємопроникнення в пограничних питаннях, як за змістом, так і за структурою фундаментальних наук, дає більш достовірну картинку явищ і процесів та сприяє іманентному підходу до їх пояснення.

Розвиток наук, використання засобів досліджень дає можливість використовувати наукові досягнення в навчальному процесі, показати синкретизм у оцінці техніко-технологічних явищ та генезис наукових поглядів.

Хімія протягом XX століття теж зазнала значних змін, відійшла від класичності в науці в бік її прикладного характеру. При цьому досягнення хімічних технологій, синтезу нових речовин сприяло розвитку виробництва, ефективному використанню нових хімічних, модифікованих матеріалів. Сучасний учитель технологій необхідно мати різнобічні та глибокі знання про будову, властивості, способи та методи обробки матеріалів, які використовуються в промисловості та побуті. Тому йому життєво необхідно мати якомога ширші знання з хімії.

В той же час процес навчання хімії майбутніх учителів технологій в педагогічному університеті виявляється важкою задачею. Це пов'язано зі змінами у підготовці абітурієнтів педагогічного університету на технологічні спеціальності.

Професійні тести вказують на зниження рівня знань випускників середніх навчальних закладів, зокрема спеціальних.

На нашу думку, в фаховій підготовці майбутніх учителів технологій у вивченні хімії необхідно враховувати два основні аспекти. По-перше, у зв'язку з обмеженням кредитом часу на вивчення хімії та фізики, необхідна інтеграція змісту цих дисциплін, зокрема в розділах «Молекулярна фізика та основи термодинаміки» і «Фізика атома та атомного ядра».

Поряд з цим, внаслідок широкої спеціалізації, нами виконана диференціація змісту хімії та використані реальні можливості індивідуальної та самостійної роботи студентів.

Через навчальні проекти, наукові роботи, позааудиторний науковий експеримент ефективним бачиться залучення студентів до вибору та написання статей, рефератів, ство-

рення презентацій, що сприяє розвитку інтуїції та наукових, експериментальних здібностей майбутнього фахово-компетентнісного вчителя.

Чим вищий рівень інтелектуального розвитку студентів, вищий їх вихідний рівень знань, тим вищий і майбутній рівень освіти майбутнього вчителя. Поряд з цим досвід показує, що нічого так не знижує рівень навчання студентів, як незадовільна підготовка абітурієнтів. За даними міжнародних досліджень PISA, абітурієнти в більшості не вміють: вірно прочитати хімічний текст, чітко відповісти на питання, інтерпретувати хімічну інформацію, використовувати практичні вміння. Цей же факт підтверджує велика кількість студентів (дані анкетування), які мають дуже поверхневі (а іноді зовсім їх не мають) уявлення про такі важливі поняття хімії, як кількість речовини, молярна маса, молярний об'єм газу, стала Авогадро, валентність. Багато з них не можуть написати прості формули. Чи можна вважати нормальною ситуацію, коли студенти не вміють використовувати ту інформацію, яка міститься в рівнянні хімічної реакції?

З метою подолання негативних проблем в процесі навчання хімії (за професійним спрямуванням) майбутніх вчителів технологій в педагогічних університетах нами, крім раніше зазначених, застосовано в навчальному процесі ряд організаційних прийомів, що дають позитивні результати. Для формування системи навчання нами проводяться пропедевтичне тестування з метою з'ясування рівня та глибини залишкових знань шкільного курсу хімії [4].

Аналіз пропедевтичних знань апіорі формує загальні принципи структури вивчення хімії (яка представлена нижче у вигляді блок-схеми, *рис. 1*).

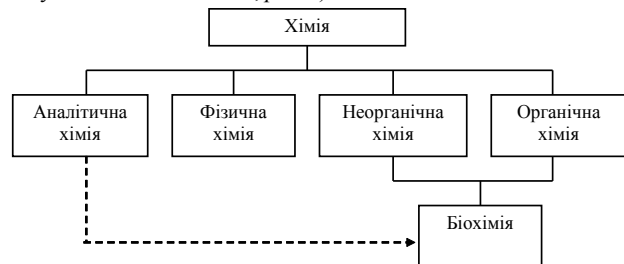


Рис. 1. Структура вивчення хімії

На ряду з обов'язковим вивченням загальних положень фізичної та аналітичної хімії, як зазначалося раніше, користуючись інформаційно-комунікаційними технологіями формулюється змістовий та організаційний ряд завдань поглибленого вивчення хімії за профілем фахової підготовки вчителів технологій. Врахування спеціалізації передбачає поглиблене вивчення питань екології, фізико-хімічних властивостей промислових матеріалів, використання синтетичних та природних матеріалів, фарб, лаків, оксидів солей в різних галузях виробництва, швейної та харчової промисловості.

По завершенню вивчення окремих розділів кожен студент самостійно в позааудиторний час розв'язує контрольну роботу та виконує ряд дослідів, практичних завдань з хімії. Для збудження інтересу студентів першого курсу до вивчення хімії ми пропонуємо їм тематику та умовами виконання експериментальних і практичних робіт в домашніх умовах. В рамках індивідуальної роботи проводимо співбесіди зі студентами з метою перевірки їх готовності до виконання лабораторних та практичних робіт; надаємо консультації щодо виконання «домашніх» контрольних робіт, творчих завдань та підготовки до поточного контролю рівня хімічних знань після завершення вивчення кожного змістового модуля.

З метою здійснення поточного та підсумкового модульного контролю рівня знань студентів з хімії використовуємо відповідні тести [5]. Таким чином, як показує досвід, таке комплексне застосування зазначених вище методичних прийомів навчання хімії майбутніх учителів технологій з обов'язковим дотриманням дидактичних засад, сприяє більш глибокому та міцному засвоєнню знань з хімії за профілем підготовки студентів інженерно-педагогічного інституту Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, що позитивно впливає на формування професійної компетентності вцілому.

Список використаних джерел:

1. Кучменко О.М. Системний підхід до організації самостійної роботи в школі і педагогічному вузі / О.М. Кучменко, Л.Ю. Благодаренко // Педагогічні науки : збірник наукових праць Херсонського державного педагогічного університету. – Херсон : Айлант, 2000. – Вип. 15. – С. 134-138.
2. Кучменко О.М. Концептуальні відмінності у підготовці педагогічних кадрів в умовах традиційного та особистісно орієнтованого навчання / О.М. Кучменко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи : збірник наукових праць. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. – Вип. 34. – С. 81-88.
3. Кучменко О.М. Організація самостійної роботи студентів педагогічних університетів з використанням нових інформаційних технологій / О.М. Кучменко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 3. Фізика і математика у вищій і середній школі : збірник наукових праць. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2010. – Вип. 5. – С. 195-202.
4. Касперський А.В. Попереднє тестування рівня знань учнів та студентів як засіб вдосконалення методики виконання педагогічного дослідження / А.В. Касперський, О.М. Кучменко // Вісник : збірник наукових статей Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2003. – Вип. 5. – С. 150-152.
5. Касперський А.В. Удосконалення системи контролю знань при виконанні лабораторного практикуму / А.В. Касперський, О.М. Кучменко // Наука і сучасність : збірник наукових праць Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. – К. : Логос, 1999. – Вип. 2. – Ч. 2. – С. 49-58.

А. В. Касперський, А. Н. Кучменко

Национальный педагогический университет
имени М. П. Драгоманова

ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕСИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ

В работе обоснована необходимость изучения химии (по профессиональному направлению) будущими учителя-

ми технологий. Отмечено низкий уровень химических знаний выпускников средних школ, что приводит к снижению уровня преподавания химии в педагогическом университете. Это требует поиска таких методических приемов обучения химии, которые бы способствовали улучшению преподавания химии (по профессиональному направлению) и повышению уровня химических знаний будущих учителей технологий. Авторами предложены методические приемы обучения химии, комплексное внедрение которых в учебный процесс приводит к повышению уровня химических знаний студентов инженерно-педагогического института Национального педагогического университета имени М.П. Драгоманова, формированию их профильной компетентности в целом.

Ключевые слова: компетентность, изучение химии, учитель технологий.

A. V. Kaspersky, O. M. Kuchmenko

National Pedagogical Dragomanov University

FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS IN THE STUDY TECHNOLOGY CHEMISTRY

In this paper, the necessity of studying chemistry (for professional purposes) future teachers of technology. Specified low level chemical knowledge of high school graduates, leading to a decline in the teaching of chemistry at the Pedagogical University. This requires the search for such instructional techniques of teaching chemistry that facilitate the improvement of teaching chemistry (for professional purposes) and increasing chemical knowledge of future teachers of technology. The authors have proposed techniques of teaching chemistry, complex and their implementation in the learning process leads to an increase in students' knowledge of chemical engineering and the Pedagogical Institute of the National Pedagogical University named after M. Dragomanova formation of their competence profile as a whole.

Key words: competence, learning chemistry, teacher technology.

Отримано: 28.04.2014

УДК 377.5;372.853

С. М. Килимник

Кам'янець-Подільський коледж харчової промисловості НУХТ

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ПРОФЕСІЙНО-ОРІЄНТОВАНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ З ФІЗИКИ В ТЕХНОЛОГІЧНИХ КОЛЕДЖАХ

У статті подано аналіз умов організації професійно-орієнтованої діяльності студентів харчових коледжів в процесі вивчення фізики. Пропонується науково-обґрунтована методична система організації самостійної роботи студентів з фізики.

Ключові слова: професійно-орієнтована діяльність, методична система, організаційно-педагогічні умови, професійне навчання.

Актуальність. В умовах сьогодення особливої гостроти набувають питання пов'язані із підготовкою висококваліфікованого конкурентоздатного фахівця середнього рівня, готового до здійснення ефективної професійної діяльності. Аналіз психолого-педагогічної літератури [1, 2, 4, 6, 7, 8] з проблеми підготовки фахівців харчової промисловості середньої ланки у процесі професійної діяльності у середньому спеціальному закладі (коледжі) дозволяє зробити висновки, що проблема здійснення фахової підготовки в середньому спеціальному закладі харчової промисловості є важливішою педагогічною проблемою, що потребує серйозного вивчення й вирішення. Її актуальність обумовлена все зростаючими потребами суспільства у творчій особистості фахівця; його фундаментальній грамотності; а також безупинним особистісно-світоглядним розвитком; недостатньою теоретичною й практичною розробленістю системи професійно-орієнтованої діяльності майбутніх фахівців харчової промисловості в процесі загальноосвітньої та професійної підготовки у коледжі.

Метою даної статті є розгляд комплексу організаційно-педагогічних умов, що сприяють здійсненню професійно-орієнтованої діяльності студентів харчових коледжів в процесі вивчення фізики.

© Килимник С. М., 2014

Поняття «умова» у філософській науці визначається як відношення предмета до навколишніх явищ», без яких він не існує; умови – це середовище, у якому явище виникає, існує й розвивається; це обставини, які визначають ті або інші наслідки, які сприяють одним процесам або явищам і перешкоджають іншим.

В. Андреев справедливо вважає, що дидактичні умови є результатом «цілеспрямованого відбору, конструювання й застосування елементів змісту, методів (приймів), а також організаційних форм навчання для досягнення дидактичних цілей» [1, с.34].

На думку А. Найна [8, с.45], під педагогічними умовами розуміють сукупність об'єктивних можливостей змісту, форм, методів і матеріально-просторового середовища, спрямованих на виконання поставлених у педагогіці завдань.

В. Андреев також вважає, що педагогічні умови не можна зводити тільки до зовнішніх обставин, обстановки, сукупності об'єктів, що здійснюють вплив на процес, тому що освіта особистості є єдністю суб'єктивного й об'єктивного, внутрішнього й зовнішнього, сутності і явища. Під комплексом дидактичних умов формування особистості даний автор розуміє «сукупність взаємозалежних і взаємообумовлених