

Аналогічним чином розбираються наступні запитання, використовуючи причинно-наслідкові ланцюжки, а саме: вітамін В₁ "боїться" лужного середовища, а приготування тістечок, печива здійснюється з застосуванням питної соди в якості розпушувача. Тому при виготовленні цих виробів не рекомендується додавати цей вітамін в борошно, оскільки більша його частина буде зруйнована під впливом лужного середовища, що створюється питною содою (гідроген карбонатом натрію). Морква, томати, полуниці містять у своєму складі провітамін А – каротин, для його перетворення у вітамін А в організмі необхідно розчинити каротин у жирі, тому для найкращого засвоєння вітаміну А з вказаних овочів та ягід слід вживати їх з олією, сметаною, майонезом. Знаючи, що вітамін D достатньо стійка сполука, що майже не змінюється при дії високої температури (спираємось на його будову), то яйця, масло, молоко внаслідок кулінарної обробки майже не втраять цього вітаміну. Виходячи з того, що вітаміни В₁, В₂ стійкі до дії високої температури, кислого середовища, можна вітамінізувати борошно, оскільки при випіканні хлібобулочних виробів ці вітаміни майже не зруйнуються в них.

Виконання таких завдань спонукає студентів до аналізу інформації, осмислення та систематизації, сприяє підвищенню мотивації до навчання. Дотримання умов використання професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін дало позитивні зміни у визнанні студентами важливості хімічних знань та вмінь у професійному становленні технологів харчової промисловості.

Розглянувши основні причини недоліків навчально-виховного процесу з підготовки майбутніх технологів харчової промисловості ВНЗ I – II рівнів акредитації, можна зробити такі висновки. Якість підготовки сучасного фахівця вказаного напрямку може бути покращена внаслідок посилення внутрішньої мотивації до навчання, що можливо при використанні професійно орієнтованого навчання, зокрема хімічних дисциплін. Впровадження вказаного навчання можливе при дотриманні низки педагогічних умов, шляхом використання змісту предметів, а також спеціально розробленої методики їх викладання. Подальші дослідження вбачаються в обробці результатів формульованого експерименту з впровадження професійно орієнтованого навчання хімічних дисциплін та коригуванні методичних посібників з органічної хімії та біохімії з методики реалізації вказаного підходу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Батышев С. Я. Подготовка рабочих в средних профессионально-технических училищах / С. Я. Батышев. – М.: Педагогика, 1988. – 176 с.
2. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. Гончаренко. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
3. Ковальчук Л. О. Міжпредметні зв'язки у вивченні хіміко-технологічних дисциплін в економічному бізнес-коледжі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Л. О. Ковальчук. – Тернопіль, Тернопільський державний педагогічний університет ім. В.Гнатюка, 2002. – 20 с.

4. Копетчук В. А. Професійна спрямованість навчання предметів природничо-математичного циклу в медичному коледжі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / В. А. Копетчук. – К., Інститут педагогіки АПН України, 2009. – 22 с.
5. Кузьмінський А. І. Педагогіка / А. І. Кузьмінський, В. Л. Омеляненко. – К.: Знання, 2007. – 447 с.
6. Махмутов М. И. Принцип профессиональной направленности в среднем ПТУ / М. И. Махмутов, А. И. Власенков // Принципы обучения в среднем ПТУ. – М., 1986. – С. 41 – 55.
7. Самарук Н. М Професійна спрямованість математичних дисциплін майбутніх економістів на основі міжпредметних зв'язків: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / Н. М. Самарук. – Тернопіль, Тернопільський державний педагогічний університет ім. В.Гнатюка, 2008. – 22 с.
8. Сергієнко Л. Г. Реалізація професійної спрямованості фізики студентів гірничих спеціальностей технічних вузів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.02 «Теорія і методика навчання (фізика)» / Л. Г. Сергієнко. – К.: Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова, 1997. – 22 с.
9. Яремчук О. Професійне спрямування вивчення хімії у ВПУ/ О. Яремчук // Професійно-технічна освіта. – 2001. – № 3. – С. 37 – 38.

УДК 378.016:542.06

Прибора Н. А.

Національний педагогічний
університет імені М.П.Драгоманова

ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ ДО ПРОВЕДЕННЯ ХІМІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ В УМОВАХ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ

Необхідність врахування індивідуальних освітніх потреб учнів обумовлює вимоги до підготовки компетентної особистості вчителя, здатної адекватно і професійно діяти в умовах профільного навчання. Формуванню готовності майбутніх вчителів хімії до професійної діяльності сприяє вивчення спецпрактикуму "Техніка демонстраційного експерименту", зміст та методика викладання якого є предметом нашого дослідження.

Ключові слова: хімічний експеримент, профільне навчання.

Прибора Н. А. Подготовка студентов к проведению химического эксперимента в условиях профильного обучения. Необходимость учета индивидуальных образовательных потребностей учащихся обуславливает требования к подготовке компетентной личности учителя, способной адекватно и профессионально действовать в условиях профильного обучения. Формированию готовности будущих учителей химии к профессиональной деятельности способствует изучение спецпрактикума «Техника демонстрационного эксперимента», содержание и методика преподавания которого является предметом нашего исследования.

Ключевые слова: химический эксперимент, профильное обучение.

Pribora N. Preparation of students for carrying out demonstrational experiment in terms of profile education. *The need of considering individual educational needs of students is determined by training requirements for a competent teacher's personality, able to work appropriately and professionally in terms of profile education. The formation of readiness of future Chemistry teachers to the professional activity contributes the study of Special practical course "The Technology of demonstration experiment", which content and methods of teaching are the subject of our exploration.*

Key words: *demonstrational experiment, profile education.*

Складні соціально-політичні й культурно-світоглядні зміни в суспільстві висувають нові задачі перед системою освіти. Глобальний характер змін визначає оновлення цілей освіти, розвиток самоврядування, поглиблення індивідуалізації освіти, розширення інноваційних методів освіти та самоосвіти. Вирішення цих стратегій здійснюється передусім в умовах профільного навчання. Перехід до профільного навчання дозволяє вирішити наступні завдання:

- забезпечити поглиблене вивчення окремих предметів програми повної загальної освіти;
- створити умови для істотної диференціації змісту навчання старшокласників з широкими та гнучкими можливостями побудови учнями індивідуальних освітніх програм;
- сприяти встановленню рівного доступу до повноцінної освіти різним категоріям учнів відповідно до їх здібностей, індивідуальних схильностей і потреб;
- розширити можливості соціалізації учнів, забезпечити наступність між загальною та професійною освітою, більш ефективно підготувати випускників ЗНЗ до освоєння програм вищої професійної освіти [5].

Шляхи реалізації профільного навчання та допрофільної підготовки досить активно висвітлюється в роботах О. С. Габріелян [1], В. І. Кизенка [3], Л. Липової [2], Г. К. Селевка, О. М. Топузова [4]. Аналіз літератури показав, що найбільшу увагу автори приділяють визначенню цілей профільного навчання та допрофільної підготовки, характеристиці структури профільного навчання, тематиці та змісту спецкурсів і курсів за вибором, принципам формування їх змісту. Проте такий аспект, як професійна підготовка майбутнього вчителя до роботи в профільній школі, розкритий недостатньо. Необхідність підготовки студентів до роботи в профільних класах впливає з об'єктивної суперечності між соціальним замовленням суспільства на особистісно орієнтовану та індивідуально-розвиваючу освіту учнів і недостатнім рівнем професійної психолого-педагогічної, спеціальної, науково-методичної підготовки майбутнього вчителя до цього виду діяльності. Ще остаточно не визначена цілісна система теоретичних знань і практичних умінь майбутніх вчителів,

необхідних і достатніх для реалізації профільного навчання, не визначені психолого-педагогічні умови і засоби, сприятливі для формування готовності вчителя до навчання старшокласників хімії на профільному рівні. Мета статті – визначити основні компетенції, якими має володіти вчитель для реалізації профільного навчання, окреслити модель підготовки студентів до використання хімічного експерименту в класах хімічного профілю.

Сучасний етап розвитку середньої освіти висуває підвищені вимоги до професійної підготовки вчителя профільної школи, що володіє змістом освіти, інноваційними технологіями і методами. Такий учитель має бути не просто фахівцем високого рівня відповідної спеціальності, але й має вміння забезпечувати:

- особистісну орієнтацію освітнього процесу;
- проектування індивідуальних освітніх траєкторій;
- практичну і профільну орієнтацію освітнього процесу з введенням інтеграційних, діяльнісних компонентів (освоєння проектно-дослідницьких і комунікативних методів);
- профільне самовизначення старшокласників;
- розвиток здібностей і формування компетентностей, необхідних для продовження навчання і самоосвіти у відповідній сфері професійної освіти.

Перераховані вимоги до вчителя в умовах переходу до профільного навчання детермінують подальшу модернізацію педагогічної освіти та підвищення кваліфікації діючих педагогічних кадрів.

Сучасна педагогічна освіта вчителя профільної школи має бути спрямована на підготовку професіонала, який не тільки викладає, але й аналізує, планує, оцінює свої дії, володіє методикою педагогічного спостереження, здатний вирішувати організаційні та індивідуальні професійні проблеми. Такого роду компетентність має формуватись паралельно з вивченням спеціальних наук, а вивчення педагогіки та методики навчання окремих дисциплін має сприяти формуванню предметної компетентності, без чого неможлива робота вчителя профільної школи. Особистість учителя, який працює у профільних класах, характеризують висока продуктивність розумової діяльності, швидкість розумових процесів, підвищена можливість аналізу й узагальнень, наукове мислення, прагнення до аналітичного пошуку, схильність до постійної наукової праці, соціальна відповідальність, науковий світогляд, ідейні переконання, визнання педагогічної праці як самоцілі. Відповідно, освітній процес у ВЗЗ має бути спрямований на формування цих компетенцій у майбутніх вчителів.

На основі аналізу літератури, практичних досліджень з проблеми та вивчення педагогічного досвіду була окреслена модель підготовки студентів, що включає три взаємопов'язані компоненти: цільовий, змістовний і організаційний. Розглянемо, як реалізується ця модель у процесі нашого дослідження "Підготовка майбутнього вчителя до використання

хімічного експерименту в загальноосвітніх навчальних закладах».

Цільовий компонент. Основні цілі підготовки майбутніх педагогів до реалізації ідей профільного навчання в ЗНЗ включають:

- формування у студентів установки на реалізацію освітніх і виховних функцій, що передбачає розвиток у них професійних мотивів педагогічної діяльності, інтересу до навчально-виховної роботи з учнями профільних класів, психологічної готовності до такого виду діяльності;

- формування у майбутніх вчителів компетентності в організації освітнього та виховного процесу у профільній школі;

- вироблення позитивної мотивації щодо систематичного використання хімічного експерименту у професійній діяльності, а також установки на постійне вдосконалення техніки та методики проведення демонстраційних дослідів.

Змістовий компонент. Зміст підготовки студентів до педагогічної діяльності в умовах профільного навчання включає формування:

- глибоких теоретичних знань з базових фахових дисциплін: хімічних, педагогічних, психологічних, а також методики навчання хімії;

- знань про профільну школу як цілісну систему, про основне завдання профільного навчання – орієнтування його на самовизначення учнів;

- знань про моделі профільного навчання, базові загальноосвітні, профільні та елективні курси, про особливості проектування індивідуальних навчальних планів учнів, технології організації педагогічного процесу в профільному навчанні та особистісної оцінки результатів навчання;

- про сутність, завдання та базові моделі допрофільної підготовки, курси допрофільної підготовки, організацію профорієнтаційної та інформаційної роботи.

Розкриємо, яким чином цей компонент представлений у спецпрактикумі для студентів "Техніка демонстраційного експерименту", зміст, форми та методика навчання якого є предметом нашого дослідження. Ця суто практична навчальна дисципліна передбачає високий рівень узагальнення та систематизації знань студентів з різних хімічних дисциплін: загальної, неорганічної, органічної, фізичної, аналітичної хімії, хімічної технології, методики викладання хімії та практичної психології, а також вдосконалення прийомів індивідуальної роботи, експериментальних умінь та навичок. Матеріал спецпрактикуму розподілено у три логічні модулі: "Матеріально-методичне забезпечення середніх закладів освіти для проведення хімічного експерименту", "Демонстраційний експеримент на уроках хімії" (він в свою чергу поділений на п'ять розділів: "Способи очищення та виділення речовин", "Вода та розчини в хімічному експерименті", "Робота з газами в курсі хімії", "Досліди з використанням електричного струму", "Основні закономірності хімічних реакцій"), "Пошуковий демонстраційний експеримент". Таке впорядкування матеріалу спирається на сукупність

базових теоретичних знань, експериментальних дій та схожих методичних і практичних прийомів, якими необхідно володіти при проведенні демонстраційних дослідів, що дає можливість студентам досягнути весь курс хімії ЗНЗ з точки зору використання експериментального методу у формуванні теоретичних знань.

Одним із завдань курсу є формування знань про особливості організації навчально-виховного процесу у профільній школі, прогнозування результатів та проектування педагогічної діяльності. Так, ще на першому занятті з цієї дисципліни студенти проводять аналіз програм з хімії ЗНЗ різних рівнів (базового, академічного та профільного) і виявляють відмінності у якісному та кількісному складі демонстраційних дослідів, передбачених програмами. Результати досліджень оформляють у вигляді таблиці: за основу беруть перелік дослідів, якщо певний дослід передбачений програмами академічного і профільного рівнів, то в кінці роблять відповідні позначення (а) або (п); якщо ж дослід включений тільки до програм академічного і профільного рівнів, то на початку його позначають "зірочкою" *, а в кінці зазначають відповідний рівень.

У процесі виконання практикуму "Техніка демонстраційного експерименту" студенти повсякчас звертаються до матеріалу таблиці, яка дозволяє їм чітко визначити місце будь-якого дослідів у курсі хімії ЗНЗ, з'ясувати базові знання учнів та передбачити методичний коментар при його виконанні.

Орієнтація на профільний зміст освіти здійснюється також у залученні майбутніх вчителів до розробки програм курсів за вибором, організації роботи з членами МАН, використанні додаткової літератури та інтернет-ресурсів при підготовці залікових розробок позакласних заходів з хімії з використанням хімічного експерименту. Так, наприклад, у зміст вечора цікавої хімії для учнів сьомих класів студенти під час педагогічної практики включили такі дослідів: "Мінеральний хамелеон", "Чарівна паличка", "Перетворення жовтого листа на зелене". Причому підготовка розробки вечора здійснювалась із обов'язковою апробацією зазначених дослідів: відпрацьовувалась техніка виконання, методика їх проведення, визначався хронометраж, проводилось фотодокументування (рис. 1). Одержані фото використовували при створенні презентації заходу у редакторі MS Power Point для супроводжування демонстрування дослідів під час їх проведення на вечорі.

Водночас орієнтуємо майбутніх учителів хімії на володіння методикою організації дослідницької діяльності учнів ЗНЗ, реалізації індивідуальних освітніх маршрутів. При цьому робимо акцент на те, що вчитель профільної школи, окрім глибоких теоретичних знань та вмінь, повинен володіти високим рівнем експериментальних умінь, адекватно застосовувати хімічний експеримент як метод навчання та виховання у відповідності до інтересів, потреб і здібностей учнів, використовувати інноваційні технології.

Організаційний компонент. При здійсненні процесу підготовки студентів до профільного навчання необхідно використовувати можливості всіх форм навчання у ВНЗ. Поряд із традиційними формами навчання в освітній процес включають інноваційні, що дозволяють активізувати творчий потенціал студентів, стимулювати ініціативу, самостійність, вміння висловлювати свої думки. Формування саме таких якостей необхідне для успішної професійної діяльності. Найбільш ефективними формами з підготовки студентів до реалізації педагогічної діяльності в профільній школі можна вважати ті, в яких студент займає активну позицію, включається в процес моделювання різних аспектів професійної діяльності педагога. У руслі сказаного всім цим наділена педагогічна практика. Тому на заняттях з курсу "Техніка демонстраційного експерименту" орієнтуємо студентів на вивчення особливостей використання хімічного експерименту як у навчальній, так і в позакласній роботі з хімії.

Аналіз проблем профільної школи та можливостей їх розв'язання за рахунок використання хімічного експерименту знаходить відображення в курсових і дипломних роботах студентів.

Процес формування теоретичної і практичної готовності майбутнього вчителя до роботи в сучасних ЗНЗ в умовах профільного навчання здійснюється за умов орієнтації навчання на новий зміст вимог до професійної діяльності педагога, з урахуванням сукупності теоретичних знань та відповідних умінь, що дозволяють учителям здійснювати інноваційний пошук. Зміст предметної, методичної та психолого-педагогічної підготовки студентів визначає лише основні напрями готовності майбутніх вчителів до роботи в профільній школі. Проте реалізація визначеної моделі освіти спрямована також на оптимізацію процесу та умов особистісно-професійного розвитку студентів, формування у них позитивної мотивації до роботи в умовах профільного навчання, становлення професійної компетентності, однією зі складових якої є здатність вчителя організувати та провести на заняттях хімічний експеримент.

ЛІТЕРАТУРА

1. Габриэлян О. С. Теория и практика элективных курсов / О. С. Габриэлян // Химия в школе. – 2006. – № 4. – С. 2 – 4.
2. Липова Л. Практика управління профільним навчанням у школі (другий етап) / Людмила Липова, Віктор Малишев, Людмила Орішак // Практика управління закладом освіти. – 2007. – № 2. С. 40 – 46.
3. Полонська Т. Методичні рекомендації з допрофільної підготовки учнів / Тамара Полонська, Василь Кизенко, Ганна Лашевська // Біологія і хімія в школі. – 2009. – № 3. – С. 30 – 35.
4. Топузов О. М. Профільне навчання: проблеми формування змісту курсів за вибором та організація навчальної діяльності в загальноосвітніх навчальних закладах / О. М. Топузов // Проблеми сучасного підручника. Зб. наук. праць. Випуск 8. – К.: Пед. думка, 2008. – С. 20 – 27.
5. Упровадження допрофільної підготовки учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Методичні

рекомендації. // Інф. зб. МОН України. – Офіц. вид. – К.: Пед. преса, 2008. – № 19 – 20 – 21. – С. 3 – 9.

УДК 74.265.2

Грабовий А. К.
Черкаський національний
університет імені Богдана Хмельницького

ПРОБЛЕМНИЙ ХІМІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ У КЛАСАХ З ПОГЛИБЛЕНИМ ВИВЧЕННЯМ ХІМІЇ

У статті розглядаються методичні засади використання проблемного хімічного експерименту щодо вивчення органічних сполук у класах з поглибленим вивченням хімії.

Ключові слова: проблемний хімічний експеримент, органічні сполуки, клас з поглибленим вивченням хімії.

Грабовий А. К. Проблемный химический эксперимент в классах с углубленным изучением химии. В статье рассматриваются методические основы использования проблемного химического эксперимента при изучении органических соединений в классах с углубленным изучением химии.

Ключевые слова: проблемный химический эксперимент, органические соединения, класс с углубленным изучением химии.

Graboviy A. Problem chemical experiment in profile classes in Chemistry. The article is devoted to the methodical base of usage of problem chemical experiment of organic compounds in profile classes in Chemistry.

Key words: problem chemical experiment, organic compounds, profile class in Chemistry.

Найважливіше завдання сучасної школи – органічне поєднання навчання, виховання і розвитку учнів. Хімія як навчальний предмет загальноосвітньої школи вносить суттєвий внесок в її розв'язання. Провідне місце у викладанні хімії посідає шкільний хімічний експеримент. Це основний і специфічний метод і засіб навчання, який безпосередньо знайомить учнів з хімічними явищами і одночасно розвиває їх пізнавальну діяльність. Але практика викладання хімії в школі засвідчує невисокий рівень виконання учнями хімічного експерименту і недостатню ефективність його застосування в навчальному процесі. Ю. В. Сурін одну з причин цього вбачає в тому, що «в школах недостатня увага звертається на виконання проблемного експерименту з метою розвитку учнів» [8, с. 53]. Ним розроблена методична система проблемно-розвивального навчання хімії, базою якої є проблемний експеримент. Запропонована система проблемно-розвивальних дослідів може ефективно застосовуватись під час вивчення курсу загальної та неорганічної хімії.

Особливого значення, на наш погляд, набуває проблемний експеримент з органічної хімії в умовах профільного навчання хімії.

Проблема хімічного експерименту в методиці навчання хімії детально вивчена і знайшла своє відображення в працях провідних методистів-хіміків В. Н. Верховського, Н. М. Буринської, Д. М. Кирюшкіна, К. Я. Парменова, В. С. Полосіна,