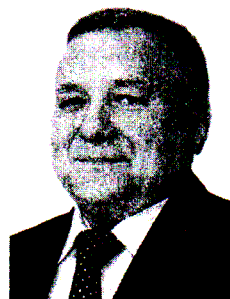




УДК 37.011.3-051]:5:37.016:26

ПРОФЕСІЙНА СПРЯМОВАНІСТЬ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ



Тетяна ГУМЕНЮК, завідувач кафедри промислової інженерії та сервісу Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, кандидат педагогічних наук, доцент, м. Київ;

Микола КОРЕЦЬ, проректор з науково-педагогічної та адміністративно-господарчої роботи Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова доктор педагогічних наук, професор, м. Київ

Науково обґрунтовано професійну спрямованість змісту природничо-наукової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання, яка сприяє перетворенню певної сукупності математичних та природничо-наукових знань і вмінь у нову якість. Окреслено напрями формування дослідницьких умінь студентів у процесі відповідної підготовки.
Ключові слова: фундаментальна, природничо-наукова підготовка, фундаменталізація, професіоналізація, компетентнісний підхід, зміст навчання, методика навчання, майбутні педагоги професійного навчання технічних профілів.

Татьяна ГУМЕНЮК, Николай КОРЕЦЬ

ПРОФЕСИОНАЛЬНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕСИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Научно обоснована профессиональная направленность содержания естественно-научной подготовки будущих педагогов профессиональной учебы, которая способствует превращению определенной совокупности математических и естественно-научных знаний и умений в новое качество. Очерчено направления формирования исследовательских умений студентов в процессе соответствующей подготовки.

Ключевые слова: фундаментальная, естественно-научная подготовка, фундаментализация, профессионализация, компетентностный подход, содержание учебы, методика учебы, будущие педагоги профессиональной учебы технических профилей.

Tatyana GUMENYUK, Mykola KORETS

PROFESSIONAL ORIENTATION of FUNDAMENTAL, NATURALLY-SCIENTIFIC PREPARATION of FUTURE TEACHERS of PROFESSIONAL STUDIES of TECHNICAL PROFILES

The professional orientation of maintenance naturally scientific preparation of future teachers of professional studies of technical profiles is scientifically reasonable, that assists converting of certain totality of mathematical and naturally-scientific knowledge and abilities into new quality. Outlined directions of forming of research abilities of students in the process of corresponding preparation.

Keywords: fundamental, naturally-scientific preparation, fundamentalization, professionalizing, competence-based approach, maintenance of studies, methodology of studies, future teachers of professional studies of technical profiles.

Сьогодні не виникає сумніву, що університетська освіта повинна бути фундаментальною і може вважатися такою, якщо вона продукує не вузькоспеціалізовані, а системні, методологічно важливі, інваріативні, міцні знання, які сприяють інтелектуальному розвитку особистості, її адаптації до швидко змінюваних технологічних і соціально-економічних умов. Крім того, необхідність фундаменталізації вищої освіти зумовлена ще й тим, що орієнтація на вузькопрофільного фахівця відходить у минуле. Сучасний ринок праці висуває якісно нові вимоги до висококваліфікованих фахівців, здатні мобільно та гнучко змінювати вектор та зміст своєї діяльності, творчо виконувати поставлені завдання і удосконалюватись упродовж

життя. Важливим завданням у процесі розвитку сучасної підготовки педагогів професійного навчання технічних профілів в умовах фундаменталізації освіти постає висвітлення таких основних аспектів як: метод наукового пізнання, загальні закони природи, їх межі дії, виявлення глибинних зв'язків у технологічних і соціально-економічних процесах, цілі розвитку, формування особистості майбутнього фахівця.

Питанням фундаменталізації вищої освіти присвячено дослідження С. Архангельського, О. Балахонova, Г. Дутки, Л. Йолгіної, В. Кондратьєва, М. Корця, А. Кочнева, М. Садовнікова, В. Сергієнка, В. Сидоренка, А. Суханової, Н. Тализіної, М. Читаліна, О. Філатова та ін. Застосування інтегративного підходу в навчанні природничих, технічних та математичних

© Гуменюк Т., Корець М., 2016

дисциплін викладено в роботах П. Атутова, В. Безрукової, О. Білик, О. Булейко, Л. Васіної, С. Гончаренка, Р. Гуревича, О. Дятлової, І. Зяюна, Д. Коломийця, Ю. Мальованого, Р. Пастушенка, В. Разумовського, Я. Собка, В. Сидоренка, Н. Талалуєвої, С. Тищенко, В. Фоменка, Т. Якимович та інших.

Водночас, зміст, організація та науково-методичне забезпечення підготовки фахівців у процесі вивчення природничо-математичних дисциплін досліджувалися не достатньо, що створює певний дисбаланс у реалізації системного підходу щодо їх професійної спрямованості.

Мета статті – науково обґрунтувати професійну спрямованість фундаментальної, природничо-наукової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання технічних профілів.

Державними освітніми стандартами, у яких формулюється соціальне замовлення суспільства і держави в конкретних умовах, а саме освітньо-професійними програмами підготовки майбутніх педагогів професійного навчання технічних профілів передбачено три цикли дисциплін: гуманітарної і соціально-економічної підготовки; фундаментальної, природничо-наукової підготовки; професійної та практичної підготовки. До дисциплін фундаментальної, природничо-наукової підготовки належать «Сучасні інформаційні технології», «Соціально-екологічна безпека життєдіяльності», «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Вища математика», «Фізика (за професійним спрямуванням)», «Хімія (за професійним спрямуванням)», «Технічна механіка», «Гідравліка, пневматика, термодинаміка», «Матеріалознавство (конструкційні матеріали)».

Вивчення цих навчальних дисциплін передбачає створення фундаменту для подальшого опанування дисциплінами професійної та практичної підготовки, а також формування наукового світогляду людини, її алгоритмічної культури, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, обґрунтовувати ствердження, моделювати ситуації.

Тому, рушійною силою розвитку математичної, природничо-наукової підготовки педагогів професійного навчання є принцип фундаменталізації та її професійної спрямованості, який виявляє суперечність між потребами та наявними засобами їх задоволення, що можуть дати наука і практика, зумовлені як відкриттям нових фактів і зв'язків, так і появою нових запитів практики, що потребують розробки нових теоретичних знань. Суперечність «фундаменталізм – професіоналізм», безперечно, ми відносимо до суперечностей неантагоністичних, шляхом її розв'язання є координація, узгодження, інтеграція фундаментального і професійного ком-

понентів у змісті освіти. Почергове домінування фундаментального і професійного забезпечує наступність у розвитку знань фахівця. Спіралеподібний характер розвитку знань забезпечується різними рівнями фундаменталізації, а здатність до розвитку має лише система наукових, фундаментальних знань, бо сукупність фактологічних знань є догматичною.

Фундаменталізація математичної, природничо-наукової освіти майбутніх педагогів професійного навчання технічних профілів дає можливість розглядати її у взаємодії з їх професійною підготовкою. Процес виникнення нових особистісних якостей супроводжується інтегративним баченням явищ чи предметів як взаємопов'язаного єдиного цілого. Найсуттєвішим є те, що фундаменталізація природничо-математичної освіти є засобом переходу певної сукупності відповідних знань у нову якість, який базується на основі компетентнісного підходу. Відповідно до кваліфікаційної характеристики фахівця повинен володіти такими компетентностями: загальними (ціннісно-світоглядна, правова, соціально-економічна, життя- та здоров'язбережувальна); фаховими (професійна педагогічна, виробнича педагогічна, загальнонаукова, інформаційна, комунікативна); спеціалізованими (профільними) (політехнічна, інженерно-технічна галузева, виробничо-технологічна галузева).

Очевидно, кожна з указаних груп компетентностей формується на рівні вивчення усіх навчальних дисциплін освітньо-професійної програми та, зокрема, циклу фундаментальної, природничо-наукової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання технічних профілів. Досягнення мети реалізується через зміст навчальних дисциплін, а також стиль та методи навчання. Безумовно, засвоєння майже кожної дисципліни циклу професійної і практичної підготовки не можливе без попереднього вивчення природничо-математичних, тобто фундаментальних дисциплін. Адже саме вони покликані сформувати у студента базові знання для подальшого творчого зростання, вирішення завдань у майбутній професійній діяльності.

Беручи до уваги те, що предметно-наукова підготовка майбутніх педагогів професійного навчання технічних профілів з циклу професійної та практичної підготовки формується із спеціальних техніко-технологічних навчальних дисциплін (технології галузі, устаткування галузі, галузеве матеріалознавство, проектування виробів галузі), та враховуючи структуру та зміст відповідних дисциплін, формуються завдання та змістове наповнення навчальних дисциплін циклу фундаментальної, природничо-наукової підготовки.

Варто зазначити, що специфічною особливістю розвитку особистості майбутнього педагога професійного навчання в процесі математичної підготовки є оволодіння на її основі систематизованими математичними науковими знаннями і способами реалізації математичних методів. Мінімальний рівень компетентності фахівця в даному напрямі регламентовано Державними освітніми стандартами. На нашу думку, ця проблема набуває особливої гостроти у контексті фундаменталізації освіти: дисципліна логічного мислення, інтелектуальне «тренування», яке відбувається в процесі вивчення математики, необхідні фахівцеві будь-якого профілю. Сьогодні, математична освіта в науково-педагогічних колах трактується як психологічний феномен, що відбивається в різних психічних сферах особистості і змінюється під впливом навчання математики. Історично склалися дві сторони призначення математичної освіти: практична, пов'язана зі створенням і застосуванням інструментарію, потрібного людині в її продуктивній діяльності, і інтелектуальна, пов'язана з мисленням людини, з оволодінням певним методом пізнання і перетворенням дійсності за допомогою математичних методів [1].

Основним чинником і основною вимогою до набуття фундаментальних природничо-наукових знань і умінь є методи наукового пізнання, науковий пошук. Згідно з Лісабонською стратегією розвитку освіти [2], прийнятою Європейською Радою (березень 2000 р.), зважаючи на те, що сьогодні освітні, економічні та соціальні стратегії суспільства стали нероздільними, наукові методи пізнання в системі освіти мають розглядатись як методики навчання.

Підготовка майбутніх педагогів професійного навчання технічних профілів неможлива без розвитку в студентів інтересу до науково-дослідницької діяльності і формування в них дослідницьких умінь. Тож навчальний процес у вищому навчальному закладі має організовуватись таким чином, щоб майбутні фахівці могли швидко адаптуватися до професійної діяльності, а сформовані дослідницькі вміння і навички були міцною базою для його професійного становлення. Саме тому актуальною є проблема дієвого вдосконалення у вищому навчальному закладі методики навчання природничо-наукових навчальних дисциплін щодо підвищення їх можливостей у формуванні досвіду творчої дослідницької діяльності. Аналіз науково-педагогічних досліджень і публікацій показав важливість проблеми формування загальнонаукової компетентності у сучасних педагогів професійного навчання технічних профілів.

Практичний досвід вказує на те, що у багатьох університетах недостатньо використо-

вується дослідницька технологія, не до кінця продумана система організації творчої дослідницької діяльності студентів, відсутня наступність форм і методів її проведення при переході від молодших до старших курсів. Водночас науковці-педагоги стверджують, що дослідницькі вміння розглядаються у структурі дослідницької діяльності і належать до загальнонавчальних надпредметних умінь. С. Балашова, А. Степанюк, Н. Москалюк зазначають, що дослідницькі вміння є складовою професійної підготовки [3; 4]. Н. Амеліна вважає їх складною системою психічних і практичних дій, необхідних для пізнавальної діяльності у всіх видах навчальної діяльності [5]. Та не зважаючи на те, що єдиної думки щодо сутності цього поняття немає, запропоновані визначення доцільно доповнюють один одного.

Вивчаючи формування дослідницьких умінь учнів у процесі вивчення хімії (такі ж вміння формуються при вивченні фізики), А. Іюдко до дослідницьких відносить такі вміння: аналізувати, порівнювати, проектувати дослід, прогнозувати результати експерименту, висувати припущення, виконувати дослід, проводити спостереження та формулювати висновки, узагальнювати, застосовувати знання для пояснення нових фактів [6].

Отже, одне з актуальних завдань підготовки педагогів професійного навчання технічних профілів є формування творчих дослідницьких умінь студентів, які пов'язані з їх майбутньою професією та є основою для дослідницької діяльності. Ефективність наукового дослідницького методу очевидна, адже на відкриттях, зроблених на його основі за 300 років, базується майже все сучасне виробництво й науково-технічний прогрес.

Методистами розроблено низку способів навчання студентів творчій дослідницькій діяльності, а саме [7]:

- введення у навчальний курс паралельного опрацювання оригінальних джерел (студенти усвідомлюють широке коло проблем, з якими стикаються науковці);
- ознайомлення з альтернативними вирішеннями наукових проблем;
- формування рефлексивних умінь (шляхом залучення студентів до методів наукового пізнання);
- формування різнобічного підходу до проблем, що розглядаються (розгляд явища з точки зору декількох теоретичних трактувань);
- використання методів проблемного навчання (створення ситуацій, що сприяють формуванню знань);
- формування дослідницьких умінь (з різних груп).

Є потреба акцентувати увагу на наявних проблемах в даному контексті. Здебільшого фундаментальні, природничо-наукові дисципліни викладаються одним і тим же викладачем на різних за галузями технічних профілях, але викладачу необхідно добре знати специфіку відповідних спеціалізацій, щоб забезпечити прикладний характер викладання й тим самим підвищити мотивацію студентів до навчання. Безперечно, програми цих дисциплін повинні містити здебільшого ті модулі, що безпосередньо будуть використовуватись у практичній професійній діяльності або є необхідними при вивченні спеціальних дисциплін професійної і практичної підготовки. Саме професійна спрямованість лежить в основі активної пізнавальної діяльності, є поштовхом до творчості, самостійності, сприяє оволодінню студентами професійними знаннями, уміннями й навичками.

Отже, професійно-прикладна основа, закладена у фундаментальну, природничо-наукову підготовку майбутніх педагогів професійного навчання технічних профілів позитивно впливає на якість підготовки фахівців і формування творчої особистості студентів, їх здатності до дослідницької діяльності, прагнення до самоосвіти у майбутній професійній діяльності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шепелева Ж. Н. Педагогические условия обучения старшеклассников конструированию экономико-математических моделей: дисс... канд. пед. наук /

Белг. гос. ун-т 13.00.01. – Белгород, 2004. – 186 с., С. 61.

2. Лісабонська стратегія та інформаційне суспільство (The Lisbon Strategy and the Information Society). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/launch/lisbon_strategy_and_ict.pdf

3. Балашова С. П. Формування дослідницьких умінь учителів / С. П. Балашова // Початкова школа. – 1999. – № 6. – С. 46–47.

4. Степанюк А. В. Розвиток дослідницьких умінь студентів як складова професійної підготовки майбутніх учителів природничого профілю / А. В. Степанюк, Н. В. Москалюк // Наукові записки ТНТУ ім. В. Гнатюка. Серія: Педагогіка. – 2010. – № 2. – С. 33–38.

5. Амелина Н. С. Учебно-исследовательская деятельность студентов педвуза (в процессе изучения дисциплин педагогического цикла): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Н. С. Амелина. – К., 1982. – 22 с.

6. Иодко А. Г. Формирование у учащихся умений исследовательской деятельности в процессе обучения химии: дис. ... канд. пед. наук / А. Г. Иодко. – М., 1999. – 205 с.

7. Назарко І. С. Методика організації дослідницької діяльності студентів-технологів у процесі виконання лабораторних робіт з курсу «Фізична і колоїдна хімія» / І. С. Назарко / Теорія та методика навчання природничих і математичних дисциплін. Наукові записки. Серія: Педагогіка. — 2012. — № 4. — С. 94 – 100.