

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ НА ЗАСАДАХ АКМЕОЛОГІЧНОГО ТА КОНТЕКСТНОГО ПІДХОДІВ

У статті розглянуто розробку та апробацію системи формування професійної компетентності майбутнього вчителя фізики на основі акмеологічного та контекстного підходів.

Ключові слова: компетентність, акмеологія, контекстність, інновації, технологія.

Інноваційне навчання у сучасному ВНЗ слід розглядати як процес, що значною мірою сприяє створенню і становленню тих умов, які роблять реально можливою творчість як викладача, так і студентів у процесі навчання. Значною мірою цьому сприяє введення у ВНЗ України кредитно-модульної системи навчання. Традиційне навчання, оперативно реагуючи на запити практики, вводить нові елементи знання; відбувається перегрупування навчального матеріалу дисциплін усіх циклів підготовки майбутнього вчителя фізики, більше уваги приділяється змісту і формам організації самостійної роботи студентів. Однак, незважаючи на реформаторські починання у вищій школі, система професійної підготовки майбутніх учителів фізики в Україні фактично залишається традиційною, лекційно-практичною за своїм змістом, не націленою на забезпечення діяльній варіативності професійної підготовки майбутніх учителів фізики. Виникає суперечність між рівневою, профільною, організаційною, творчою варіативністю навчального процесу в практиці роботи українських шкіл і професійною неготовністю здійснити таку роботу вчителем фізики, що отримав підготовку в умовах традиційного навчання. Подолання цієї суперечності можливе шляхом забезпечення спеціальної варіативності діяльності студентів на засадах акмеологічного та компетентнісного підходів до професійної підготовки майбутнього вчителя фізики.

Загальнопедагогічні проблеми професійної підготовки майбутнього вчителя розглянуто у працях О. Абдулліної, Є. Барбіної, І. Богданової, М. Жалдака, Н. Кузьміної, А. Нісімчука, О. Падалки, П. Самойленка, Г. Селевка, О. Сергеева, О. Шпака та ін. Різноманітні аспекти компетентності фахівців різних професій досліджено у працях Т. Бабкіна, В. Заболотного, Н. Масюкової, Л. Мітіної, П. Самойленка, О. Сергеева, І. Сігова, О. Смірної, В. Стрельнікова, М. Чошанова та ін. Проте питанню формування професійної компетентності майбутнього вчителя фізики на засадах акмеологічного та контекстного підходів у цих працях не приділено належної уваги. У своєму дослідженні цієї проблеми ми спираємося, насамперед, на акмеологічну концепцію Н. Кузьміної та її школи [3], праці А. Вербицького стосовно контекстного навчання [1] та дослідження

П. Самойленка і О. Сергеева щодо підготовки майбутнього вчителя фізики в умовах диференціації й інтеграції навчання [4].

Метою статті є дослідження шляхів формування професійної компетентності майбутнього вчителя фізики на засадах акмеологічного та контекстного підходів. Ця мета досягалася шляхом вирішення таких завдань: 1) виділити основні технологічні функції вчителя фізики та теперішній стан їх сформованості у структурі його компетентності; 2) здійснити побудову процесу підготовки майбутнього вчителя фізики на контекстній проблемно-модульній основі; 3) забезпечити рейтингове оцінювання ефективності авторської системи діяльності студента в ролі вчителя фізики.

Термін “професійна компетентність” набув особливого значення в понятійному апараті професійної педагогіки. Як зазначає М. Чошанов [5], уведення цього терміна детерміновано такими чинниками:

1) він лаконічно виражає значення традиційної тріади “знання, вміння і навички” і є сполучною ланкою між її компонентами. Компетентність може бути визначена як поглиблене знання предмета чи засвоєне вміння;

2) компетентного фахівця відрізняє здатність серед значної кількості рішень обрати найбільш оптимальне, спростувати хибні рішення, тобто володіти критичним мисленням;

3) компетентність містить як змістовний, так і процесуальний компоненти. Компетентна людина повинна розуміти не лише суть проблеми, а й уміти розв’язувати її практично.

Формування професійної компетентності фахівця – одна з основних цілей підготовки вчителя фізики. Досягнення цієї мети вимагає розробки і застосування відповідної системи акмеологічних технологій навчання у вищій педагогічній школі [3], що може бути здійснено в результаті інтеграції чотирьох чинників: концентрованості, модульності, проблемності й контекстності [5].

Специфікою роботи з підготовки майбутнього вчителя фізики треба вважати те, що професійна компетентність втілюється у формуванні основних технологічних функцій учителя фізики, до яких належать комунікативна, інформаційна, мобілізаційна, проектувальна, організаторська, орієнтаційна, гностична, розвивальна. Була визначена відносна значущість основних технологічних функцій з точки зору вчителів фізики. На основі стратифікованого відбору об’єктів вибірки (стратами були групи вчителів фізики залежно від загального стажу роботи – до 3 років; від 3 до 8 років; від 9 до 15 років; більше ніж 15 років) було відібрано пропорційно названому розподілу відповідно по 62 учителі фізики. Кожна група вибірки, що відповідала страті, складалася шляхом випадкового відбору. Серед виділених учителів фізики було проведено анкетування з метою виявлення відносної значущості основних технологічних функцій учителя фізики при реалізації технології навчання. Одержані результати подано в табл.

**Оцінювання вчителями фізики значущості
основних технологічних функцій**

Технологічна функція	I група (до 3 років); % в межах гру- пи/загальн ий %	II група (від 3 до 8 років); % в межах гру- пи/загальн ий %	III група (від 9 до 15 років); % в межах гру- пи/загальн ий %	IV група (більше ніж 15 років); % в межах гру- пи/загальн ий %	Значення технологічних функцій у навчанні, %
Інформаційна	46,2/12	44,1/10,4	34,4/8,4	31,8/7,9	38,7
Орієнтаційна	16,9/4,2	15,3/3,8	6,6/1,7	7,4/1,8	11,4
Комунікативна	10,8/2,7	11,9/3,0	16,4/4,1	16,1/4,0	13,8
Розвивальна	7,7/1,9	8,5/2,1	13,1/3,3	13,8/3,4	10,7
Організаційна	6,1/1,5	6,8/1,7	14,8/3,7	15,1/3,7	10,6
Проективна	4,6/1,2	6,8/1,7	6,6/1,7	7,0/1,8	6,3
Мобілізаційна	4,6/1,2	4,4/1,1	4,8/1,2	4,9/1,2	4,7
Гностична	3,1/0,8	4,4/1,1	3,3/0,8	3,9/0,9	3,6

Як видно із табл., панівна роль належить першим чотирьом технологічним функціям у діяльності вчителя фізики, проте більш глибокий аналіз даних опитування виявив і деякі суттєві моменти. Насамперед, це стосується значних відмінностей в оцінюванні технологічних функцій різними стратами. Так, значно вище оцінюється вчителями-початківцями інформаційна функція і припинюється значення таких важливих для ефективного функціонування технологій функцій, як: організаційна, проективна і розвивальна. Показовим є порівняння оцінки цих функцій першою і двома останніми групами, як і серйозне загальне недооцінювання всіма стратами питомої ваги проективної функції.

Виділяючи, вслід за А. Вербицьким, навчальну діяльність академічного типу, квазіпрофесійну та навчально-професійну діяльності як основні організаційні форми контекстного навчання, ми підкреслюємо особливу роль у контекстному навчанні саме активних форм, методів і засобів навчання в їх поєднанні як системних атрибутів технологій підготовки майбутнього вчителя фізики [1].

Побудова процесу підготовки майбутнього вчителя фізики на контекстній проблемно-модульній основі передбачала послідовне проходження таких етапів цього процесу: а) підготовчий, або пропедевтичний етап; б) етап неімітаційних технологій активного навчання; в) етап імітаційних технологій контекстного навчання.

Введення пропедевтичного курсу “Вступ до фаху” як одного з компонентів акмеологічної технології підготовки майбутнього вчителя фізики до використання інноваційних технологій навчання в цьому контексті має свої специфічні функції:

1) встановлення узгодженості зі змістом фізики загальноосвітньої школи;

2) формування у студентів основ методики навчання фізики, специфічних методів досліджень і мов психолого-педагогічних наук та дидактики фізики;

3) створення підґрунтя для загальнометодичної та спеціальної підготовки майбутнього вчителя фізики – забезпечення фундаменту для безперервної методичної освіти і самоосвіти;

4) компенсацію раніше відсутніх або втрачених можливостей навчання фізики в загальноосвітній школі;

5) адаптацію студентів до умов навчання у ВНЗ;

6) поступальне збагачення діяльнісних здатностей майбутніх учителів фізики.

Зміст курсу “Вступ до фаху” розглядався як результат, перш за все, внутрішньопредметної інтеграції змісту підготовки вчителя фізики. Вчорашні випускники школи мають, як правило, нерівноцінний рівень підготовки із фізики, широкий спектр загальнонавчальних умінь. Тому при відборі змісту і побудові курсу реалізувався принцип наступності, який передбачав узагальнювальне повторення опорних фізичних понять, законів, теорій, опрацьованих у школі. Інтегровальна функція принципу наступності полягала у ліквідації в студентів прогалин в опорних знаннях, у встановленні зв’язків фізики з іншими предметами, у створенні бази для успішного засвоєння подальшого навчального матеріалу з методики навчання фізики і курсу загальної фізики.

Протягом етапу неімітаційних технологій (базового навчання) формування професійної компетентності студента базувалося на вивченні та проектуванні студентом основних складових діяльності вчителя фізики. Контекстне навчання проводилося шляхом проектування уроків фізики і методичного та психологічного обґрунтування проектів з позиції сприйняття учнями. Характерним для контекстного навчання на цьому етапі було порівняльне вивчення досвіду роботи вчителів фізики, порівняльний аналіз особливостей у: проведенні уроків фізики; здійсненні індивідуального підходу; своєрідності інноваційних і традиційних уроків. На цьому етапі підготовки вчителя фізики до використання інноваційних технологій навчання переважали індивідуальні форми роботи студентів та робота в парах і ланках.

Вивчення діяльності студентів показало, що перехід від знань до практичного їх втілення не відбувається автоматично. Потрібні певні засоби і спеціально створені умови, що стимулюють застосування знань, теоретичне осмислення студентами практичної діяльності, які забезпечують “перехід” теоретичних знань в інструмент практичної діяльності. Одним із засобів створення таких умов поступового входження студентів у практичну діяльність вчителя фізики у нашому дослідженні були різноманітні способи моделювання діяльності вчителя в рамках контекстного навчання. Найбільш повно реалізація контекстного навчання здійснювалася на етапі імітаційного навчання при вивченні спецкурсу “Інноваційні технології навчання фізики в загальноосвітній школі”, який став інтегративною ланкою

підготовки вчителя фізики до використання інноваційних технологій навчання в середній школі [3].

Змістове і практичне забезпечення інтегративності фахової підготовки майбутнього вчителя фізики в межах спецкурсу реалізувалося через застосування діяльнісного підходу до процесу фахового навчання студентів-фізиків шляхом формування авторської системи діяльності.

Кількісне оцінювання ефективності авторської системи діяльності студента в ролі вчителя фізики ґрунтувалося на рейтингу. При здійсненні експериментальної роботи оцінювався кожен етап застосування технології навчання фізики студентом на основі відповідних критеріїв оцінювання ефективності технологій навчання фізики. Системний аналіз кожного етапу ґрунтувався на п'яти основних групах показників:

1. Оцінювання проекту технології навчання фізики.

1.1. Відповідність принципу циклічності, технологічність запропонованої моделі технології.

1.2. Наявність інваріантів та їх узгоджена послідовність.

1.3. Трансляційна достатність.

1.4. Наявність моделі діяльності учнів і власної діяльності майбутнього вчителя фізики.

1.5. Врахування при проектуванні вікових особливостей учнів, профілю та специфіки класу.

2. Оцінювання основних характеристик учнів на цьому етапі.

2.1. Ступінь пізнавальної активності, творчості та самостійності.

2.2. Рівень засвоєння інваріантів діяльності учнів при вивченні елементів фізичного знання.

2.3. Обґрунтованість вибору й ефективність застосування парних, колективних (групових) і фронтальних форм роботи.

2.4. Ступінь дисциплінованості, організованості та зацікавленості.

3. Оцінювання змістової складової фрагмента навчального матеріалу із фізики.

3.1. Ступінь структурованості та концентрованості навчального матеріалу, застосування опорних конспектів.

3.2. Науковість, доступність і посиленість навчального матеріалу.

3.3. Міра проблемності та привабливості навчальної інформації.

3.4. Актуальність і зв'язок із життям.

4. Оцінювання ефективності застосованих інваріантів діяльності вчителя і учнів.

4.1. Рівень конкретизації інваріантів.

4.2. Оптимальність застосування обраного типу ООД учнів.

4.3. Раціональність і ефективність використання часу занять, оптимальність темпу, узгодженість чергування інваріантів.

4.4. Моніторинг діяльності учнів.

4.5. Ступінь доцільності й ефективності застосування засобів навчання.

4.6. Ступінь дотримання правил охорони праці та техніки безпеки вчителем і учнями.

5. *Оцінювання цілей і досягнутих результатів.*

5.1. Оцінювання діагностичності цілей вивчення фрагмента навчального матеріалу та їх рівневий характер.

5.2. Оцінювання усвідомлення учнями сформульованих цілей.

5.3. Обсяг засвоєння учнями відрізка навчального матеріалу.

5.4. Ступінь виховного і розвивального впливу технології.

5.5. Рівневий характер подання цілей.

5.6. Раціональність і повнота обліку знань.

Кожен показник оцінювався за чотирибальною шкалою: “4” – “відмінно”, “3” – “добре”, “2” – “задовільно”, “1” – “незадовільно”. Перелічені вербальні показники оцінювалися вчителем фізики, методистом, присутніми на уроках студентами, розробником і реалізатором цієї технології – студентом – майбутнім учителем фізики на основі “стенограм” уроків (пар) кожного з етапів функціонування технології, в якій фіксувалися час, дії учителя й учнів, зауваження і міркування спостерігача. Максимально можлива сума становила 100 балів, мінімально можлива – 25. Якщо студент набрав 85 балів і більше, то АСД оцінювалася на “відмінно”, 65–84 – на “добре” і 45–64 – на “задовільно”. Методистом проводився порівняльний аналіз оцінок з їх аргументацією й аналізом відхилень.

З метою збереження і порівняння інформації при лонгітюдному педагогічному дослідженні використовувалася “Карта аналізу й оцінювання ефективності АСД” конкретного студента, а отримані результати були подані у підсумковій таблиці результатів формування у студентів АСД на трьох рівнях.

Висновки. Таким чином, побудова процесу підготовки майбутнього вчителя фізики на контекстній проблемно-модульній основі, системне застосування акмеологічних технологій навчання дали змогу:

- реалізувати спрямованість на формування мобільності знань, гнучкості методу і критичності мислення майбутнього вчителя фізики;
- інтегрувати та диференціювати зміст навчання шляхом групування проблемних модулів, що забезпечить розробку курсу в повному, скороченому і поглибленому варіантах;
- здійснювати, використовуючи варіативність структури проблемного модуля, самостійний вибір студентами варіанта курсу залежно від рівня навченості та забезпечувати індивідуальний темп просування за програмою;
- використовувати проблемні модулі як сценарії для створення педагогічних програмних засобів;
- зорієнтувати роботу викладача на консультативно-координувальні функції управління пізнавальною діяльністю студентів;
- застосовувати ефективну систему рейтингового контролю й оцінювання засвоєння студентами навчального матеріалу;

– забезпечити повноцінне формування елементів авторської системи діяльності студента на технологічній основі.

Дослідження можна продовжити шляхом порівняльного багатфакторного вивчення ефективності застосування акмеологічних технологій підготовки майбутнього вчителя фізики, поширення запропонованої методики на процес перепідготовки вчителів фізики, при розробці й апробації посібників для професійної підготовки майбутнього вчителя фізики на засадах акмеологічного та контекстного підходів.

Список використаної літератури

1. Вербицкий А.А. Концепция знаково-контекстного обучения в вузе / А.А. Вербицкий // Вопросы психологии. – 1987. – № 5. – С. 31–39.
2. Іваницький О.І. Технології навчання фізики : навч. посіб. / О.І. Іваницький, С.П. Ткаченко. – Запоріжжя : ЗНУ, 2010. – 256 с.
3. Кузьмина Н.В. Предмет акмеологии / Н.В. Кузьмина. – СПб. : Питер, 1995. – 158 с.
4. Самойленко П.И. Развитие дидактики физики как инновационный процесс // П.И. Самойленко., А.В. Сергеев // Специалист. – 1997. – № 4. – С. 28–31; № 5. – С. 29–32; № 6. – С. 34–37.
5. Чошанов М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения : метод. пособ. / М.А. Чошанов. – М. : Народное образование, 1996. – 160 с.

Іваницький А.І. Формирование профессиональной компетентности будущего учителя физики на основе акмеологического и контекстного подходов

Статья посвящена разработке и апробации системы формирования профессиональной компетентности будущего учителя физики на основе акмеологического и контекстного подходов.

Ключевые слова: компетентность, акмеология, контекстность, инновации, технология.

Ivanitsky O. The formation of professional competence of students as teachers of physics in the future on the basis of acmeological and contextual approaches

The article is devoted to developing and approbation of the formation of professional competence of future teachers of physics which based on the context and acmeological approach.

Key words: competence, acmeological, context, innovation, technology.