

2. Компетентнісний підхід до навчання учнів фізики / Альманах випускних робіт слухачів курсів підвищення кваліфікації – учителів фізики і астрономії Херсонської області. Випуск 5: За ред. В. Шарко. – Херсон, Олді-Плюс, 2005. – 220 с.
3. Крутский А.Н. Психодидактика среднего образования: монография. – Барнаул: БГПУ, 2008. – 254 с.
4. Пономарева И.Н. Общая методика обучения биологии: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / И.Н. Пономарева, В.П. Соломин, Г.Д. Сидельникова: Под ред. И.Н. Пономаревой. – М.: Издательский центр “Академия”, 2003. – 272 с.
5. Реалізація особистісно орієнтованого підходу до навчання учнів фізики / Альманах випускних робіт слухачів курсів підвищення кваліфікації – вчителів фізики і астрономії Херсонської області. Випуск 3: За ред. В. Шарко. – Херсон: “Олді-Плюс”, 2003. – 202 с.
6. Сериков В.В. Обучение как вид педагогической деятельности: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Сериков В.В.: Под ред. В.А. Слостенина, И.А. Колесниковой. – М.: Изд. центр Академия, 2008. – 256 с.
7. Сорокин Н.А. Дидактика. – М.: Просвещение, 1974. – 222 с.
8. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / С.Е. Каменецкий, Н.С. Пурьшева, Н.Е. Важевская и др.: Под ред. С.Е. Каменецкого, Н.С. Пурьшевой. – М.: Изд. центр “Академия”, 2000. – 402 с.
9. Шамова Т.И. Проблемный подход в обучении / Т. И. Шамова. – Новосибирск, 1969. – 69 с.
10. Шарко В.Д. Теоретичні засади методичної підготовки вчителя фізики в умовах неперервної освіти. Монографія. – Херсон: Вид-во ХДУ, 2006. – 400 с.
11. Шарко В.Д. Методологічні знання як важливий компонент методичної підготовки вчителя фізики // Зб. наук. пр.: Спеціальний випуск / Гол. ред. В.Г. Кузь. – К.: Наук. світ, 2003. – С. 312-319.
12. Шарко В. Д. Рефлексивний підхід до навчання як умова упровадження особистісно орієнтованих технологій / Педагогічні науки. Зб. наук. пр. – Випуск 32. – Частина 2. – Херсон: Вид-во ХДУ, 2002. – С. 190 – 196.
13. Шарко В.Д. Синергетичний підхід до організації навчального процесу як шлях підвищення якості методичної підготовки вчителя фізики / Педагогічні науки. Зб. наук. пр. – Випуск 42. – Херсон: Вид-во ХДУ, 2006. – С.396-403.
14. Шарко В.Д. Методологічні засади сучасного уроку: Посібник для керівників шкіл, вчителів, працівників інститутів післядипломної освіти, студентів. – Херсон: Вид-во ХНТУ, 2008. – 112 с.

УДК 37.02.057:371.1:373.54:5(477)

О.Г. Ярошенко, Т.С. Іваха,
О.А. Цуруль

ДИДАКТИЧНА МОДЕЛЬ МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН В УМОВАХ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ

У статті обґрунтовано дидактичну модель методичної підготовки вчителя природничо-географічних дисциплін в умовах кредитно-модульної системи навчання, охарактеризовано її складові (теоретична, технологічна, трансформаційно-практична, творча).

The article deals the problem of model of future natural teachers methodological training to the ECTS. The theoretical, technological, transformation-practical and creative blocks are charagterized.

Постановка проблеми. Одним із основних завдань інтеграції вищої освіти України до європейського освітнього простору є створення моделі підготовки фахівців різних кваліфікаційних рівнів. Така сучасна загальна модель професійної підготовки у ВНЗ

формується на основі кредитно-модульної системи організації навчального процесу, відповідно до якої кожна навчальна дисципліна є сукупністю тісно пов'язаних між собою змістових модулів, передбачених для засвоєння протягом навчального курсу, і відповідно є її міні-моделлю.

Підготовка студентів до здійснення конкретних видів педагогічної діяльності на основі моделей, у яких визначаються знання та уміння майбутніх учителів організувати певний вид діяльності школярів, а також зміст, форми методи та засоби навчання студентів здійснювати означену діяльність знайшла активне впровадження у навчальний процес педагогічних ВНЗ України. Серед науковців існує думка про те, що навчання майбутніх учителів за такими моделями сприяє удосконаленню професійно-педагогічної підготовки випускників вищих педагогічних закладів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Проблема створення моделей професійної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін є предметом сучасних наукових досліджень [2; 4; 10; 12-14; 17; 18]. Їх аналіз дозволяє констатувати обґрунтування та впровадження у навчальний процес педагогічних ВНЗ моделі професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін [10], структурно-функціональної моделі підготовки студентів до організації позакласної роботи з хімії [4], моделі підготовки майбутнього вчителя біології до екологічної освіти старшокласників [13], змістової та діяльнісної моделі методичної підготовки вчителя фізики [17: 236]. Огляд наукових досліджень свідчить про те, що проблема розробки моделі методичної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін (біології, хімії, географії) потребує окремого комплексного дослідження і є актуальною для теорії та практики навчання у вищій школі.

Метою цієї статті є визначення складових дидактичної моделі методичної підготовки вчителя природничих дисциплін (біології, хімії, географії) та дослідження особливостей її функціонування в умовах кредитно-модульної системи навчання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз літературних джерел вказує на те, що у педагогічній науці дослідження моделі відбувається у напрямку визначення сутності понять “модель навчання” [7], “наукова модель” [11], “математична модель” [6], а також з'ясування підходів до їх створення та впровадження у навчальний процес.

Так, за М.В. Кларіним, моделлю навчання є “визначення схеми чи плану дій педагога при здійсненні навчального процесу” [7: 12]. Основною характеристикою моделі є навчальна діяльність студентів, яку організує викладач. Учений розмежовує моделі навчання залежно від закладеного у них характеру навчальної діяльності. Наприклад, основу моделі становить репродуктивна діяльність, яка передбачає засвоєння і відтворення студентами фіксованих знань і способів діяльності або продуктивна пошукова діяльність, спрямована на створення студентами нового інтелектуального продукту. Серед додаткових характеристик моделі навчання М.В. Кларін називає характер і послідовність етапів навчання у часі, характер взаємодії викладача і студентів, характеристики очікуваних результатів [7: 10].

За визначенням І.П. Підласого, “наукова модель – уявно представлена й матеріально реалізована система, яка адекватно відображає предмет дослідження й спроможна замінити його так, що вивчення моделі дозволяє отримати нову інформацію про цей об'єкт” [11: 66].

Спроба описати педагогічну систему за допомогою математичної моделі здійснена у роботі Л.Б. Ітельсона [6]. Оскільки педагогічна система є динамічною, то запропонований ученим підхід вимагає доповнення. Г.М. Александров доводить, що модель повинна включати не лише статичні характеристики, а й динамічні, має описувати кількісні та якісні зміни у системі [1: 10-13].

Моделі у педагогіці виконують ряд функцій: надають можливість науково представити стан існування та використання того чи іншого об'єкта для подальшого аналізу, можуть виступати теоретичним орієнтиром для подальшого конструювання певного об'єкта, унаочнюють важко доступні описові явища тощо.

Аналіз педагогічних моделей професійної підготовки вчителів дозволив виявити наявність цілого комплексу підходів до їх створення. Проте найбільш актуальними є технологічний і пошуковий підходи.

Технологічний підхід реалізується у розробці таких технологічних моделей навчання, які спрямовані на досягнення практично всіма студентами заданих еталонних результатів на рівні гарантованого мінімуму на основі організації стандартизованого контролю і корекції поточних навчальних результатів. Викладач стає у позицію оператора дидактичних засобів, студент займає позицію одного з об'єктів конструйованого навчання із попередньо фіксованими результатами.

Пошуковий підхід реалізується у розробці таких процесуально-орієнтованих моделей, котрі спрямовані на засвоєння студентами нового досвіду, який вони використовують самостійно. Такими моделями можуть бути моделі навчання організації систематичної дослідницької діяльності; організації навчально-ігрової моделювальної діяльності; організації комунікативно-діалогової діяльності, активного обміну думками, творчими дискусіями. У цих моделях студент стає в ініціативну (суб'єктну) позицію у ході навчального процесу, а викладач займає позицію партнера-помічника у розширенні й засвоєнні студентами досвіду.

Результатом здійсненого нами проектування процесу кредитно-модульної системи організації методичної підготовки майбутніх учителів біології, хімії та географії є обґрунтування та перевірка дієвості моделі та технології методичної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін [18].

При розробці моделі ми передбачили, що вона повинна забезпечити мотиваційну спрямованість дій студентів, оволодіння ними спеціальними знаннями, а також сприяти формуванню відповідних умінь та навичок. Створюючи модель методичної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін, ми виходили з того, що підготовка особистості до конкретного виду діяльності здійснюється поетапно: виникнення позитивних мотивів, засвоєння теоретичних знань, формування умінь та навичок і удосконалення умінь та навичок безпосередньо у практичній діяльності.

У результаті дослідницького пошуку була створена дидактична модель методичної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін. Наш вибір на користь розробки дидактичної моделі пояснюється необхідністю врахування логіко-змістовної сутності навчання та його динаміки. Тому основні елементи експериментальної моделі представлені системою категорій: мета – зміст – умови – засоби – способи функціонування і розвитку – результат.

Цілісність моделі забезпечується взаємозв'язками означених елементів та їх функцій. Систематизуючим фактором виступає мета, яка конкретизується у завдання, що реалізуються за допомогою змісту, умов, засобів, методів та форм організації навчального процесу.

Модель охоплює діяльність обох суб'єктів навчальної діяльності: викладача і студентів.

Основою конструювання моделі є технологічний підхід, згідно якого проєктоване навчання є своєрідним технологічним процесом із гарантованим результатом [15: 51].

Проєктуючи навчальний процес з методичної підготовки вчителя природничих дисциплін, ми структурували знання, уміння та навички і подали їх у вигляді навчальних елементів, об'єднавши їх у блоки, а також вийшли на новий рівень узагальнення професійних компетентностей майбутнього вчителя біології, хімії, географії. Це дозволило теоретично обґрунтувати перспективи застосування діяльнісного підходу до характеристики змісту і результатів методичної підготовки з виділенням таких блоків моделі: теоретичного, технологічного, трансформаційно-практичного та творчого.

Теоретичний блок об'єднує у собі знання теоретичних питань методики навчання шкільних предметів. Це питання загальної методики, що стосуються формування змісту навчального предмета, форм, способів, методів та засобів навчання, організації навчальної діяльності, контролю та оцінювання навчальних досягнень учнів тощо. У засвоєнні знань

цього блоку студенти можуть проявляти цілковиту самостійність, варто лише викладачу на оглядовій лекції ввести їх у проблему та назвати й охарактеризувати літературні джерела.

Технологічний блок спрямований на освоєння педагогічної технології у широкому її розумінні. Зміст технологічного блоку складають добре відомі, описані у методиці та підтверджені шкільною практикою форми і методи навчання. Самостійну роботу студентів при опрацюванні цього блоку викладач спрямовує на вивчення передового педагогічного досвіду, роботу з методичною літературою, розробку планів-конспектів навчальних занять та виховних заходів. Означений блок потребує від викладача вдумливої побудови практичних занять, вибору ефективних форм контролю навчальних досягнень студентів та способів їх оцінювання. Використання таких методів навчання, як ігрове моделювання, розв'язування педагогічних ситуацій з методичним підтекстом має забезпечити практичним заняттям успішний перебіг методичної підготовки студентів.

До трансформаційно-практичного блоку експериментальної моделі методичної підготовки майбутнього вчителя увійшла педагогічна практика у різних типах загальноосвітніх навчальних закладів, тому його головне призначення – продовжувати розпочате у попередньому блоці формування умінь організувати урочну та позакласну діяльність учнів. Оцінювання їх рівня сформованості здійснюється за рейтинговою системою та урахуванням коефіцієнта складності.

Розглянуті вище блоки стосуються переважним чином репродуктивно-виконавської діяльності студентів. Суттєво відмінним від них є наступний блок – творчий. Він зорієнтований на розвиток критичного мислення студентів, здатності до генерування наукових ідей, перенесення знань і дій у нові умови, пошук шляхів розв'язання проблемних ситуацій. Тож виконання обов'язкового освітнього продукту методичної підготовки студентів у формі міні-дослідного завдання на час педагогічної практики, вивчення та використання передового педагогічного досвіду окремих учителів і шкільних колективів складають основний зміст цього блоку й забезпечують психолого-педагогічним знанням студентів методичну довершеність, а в контрольно-оцінному плані переорієнтують методичну підготовку з накопичення балів на формування потреби у дослідній роботі та самоосвіті. А уміння, що підлягають формуванню у процесі опанування творчого блоку, є інтегрувальними у системі практичної підготовки майбутнього вчителя.

Подальша робота полягала у визначенні глибини розкриття кожного блоку експериментальної моделі з орієнтацією на можливість його повного засвоєння студентами. На основі цієї аналітичної роботи обиралися форми організації навчання та відповідні їм методи і засоби їх реалізації. Ми також зважали на те, що сукупність методів і засобів має забезпечувати розвиток пізнавальної активності студентів.

У моделі знайшли відображення такі процедури, як організація пояснення і засвоєння матеріалу з його відпрацюванням і контролем засвоєння. Оскільки якість засвоєння студентами навчального матеріалу залежить від способу організації його засвоєння, експериментальна модель методичної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін побудована з урахуванням таких дидактичних вимог: навчальна інформація має обмежуватися максимально можливою кількістю модулів, які можуть бути засвоєні студентами природничих дисциплін; засоби і форми організації пізнавальної діяльності студентів повинні відповідати особливостям методичного матеріалу, що вивчається; організація пізнавальної діяльності студентів повинна забезпечувати перехід від репродуктивної діяльності до дослідницької.

Методична підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін в умовах кредитно-модульної системи навчання носить особистісно орієнтований характер і дозволяє досягти відповідного рівня сформованості в них готовності до професійно-педагогічної діяльності. Тому в основу розробки сутнісної характеристики готовності майбутніх учителів природничих дисциплін до професійно-педагогічної діяльності було покладено рівневий підхід [3].

Елементарний рівень сформованості у майбутніх учителів біології, хімії та географії готовності до професійної діяльності характеризується байдужим ставленням студентів до учительської професії в цілому, а також до вивчення методичних курсів, студенти демонструють поверхове знання сутності навчально-виховного процесу, серед організаційних форм навчання обирають лише класно-урочну, не вміють самостійно розробити конспект заняття, що вказує на відсутність належного рівня підготовки до професійно-педагогічної діяльності.

Репродуктивному рівню сформованості готовності майбутніх учителів природничих дисциплін властива зацікавленість учительською діяльністю та навчальною дисципліною. Вони, в основному, розкривають сутність навчального процесу, вказують форми його організації та види навчальних занять, мають готові розробки різних організаційних форм навчання, зрідка вдаються до створення власних, однак стійке прагнення до цього у них відсутнє, досвіду організації навчального процесу вони не мають.

Продуктивний рівень характеризується загалом позитивним ставленням студентів до навчання та виховання школярів у процесі засвоєння природничих дисциплін, чітким усвідомленням майбутньої професії та визначенням її сутності; знанням форм організації та видів навчальної діяльності школярів; наявністю бажання створювати власні розробки різних організаційних форм навчання та деякого досвіду їх реалізації у школі.

Творчий рівень готовності майбутніх учителів до професійної діяльності характеризується стійким позитивним ставленням до навчання школярів біології, хімії та географії, глибоким усвідомленням сутності навчально-виховного процесу; правильним визначенням мети, завдань та форм організації навчання; наявністю власних розробок різних видів навчальних занять, самостійністю у їх проведенні.

У розробленій на основі загальнодидактичних та методичних закономірностей моделі методичної підготовки вчителя природничих дисциплін в умовах кредитно-модульної системи навчання розкриваються теорія й практика навчання студентів організувати пізнавальну діяльність школярів з природничих предметів та контрольні оцінки дії за її ходом і результатами.

Ефективність запропонованої моделі методичної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін доведена у педагогічному експерименті, організованому та проведеному в Інституті природничо-географічної освіти та екології НПУ імені М.П. Драгоманова. Проведенню експерименту передувала розробка методичного супроводу підготовки майбутнього вчителя хімії, біології, географії, до якого увійшли модульні навчальні програми, зміст аудиторних занять, самостійної роботи, варіанти тестів для поточного контролю, модульні контрольні роботи [5; 8; 9; 16].

Висновки та перспективи подальшого розвитку даного напрямку. Як свідчать результати здійсненої дослідно-експериментальної роботи, підготовка студентів – майбутніх учителів природничих дисциплін (біології, хімії, географії) до педагогічної діяльності за розробленою моделлю дозволяє сформулювати професійні знання, вміння та навички навчання школярів для реалізації змісту та завдань природничої освіти сучасної 12-річної школи. Подальшого вивчення та розробки потребує проблема наступності методичної підготовки майбутніх учителів природничих дисциплін (біології, хімії, географії) між освітньо-кваліфікаційними рівнями “Бакалавр” і “Магістр” та створення відповідних моделей підготовки.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Александров Г.М., Дзарасов А.А., Науменко А.И. Основы теории педагогических систем и педагогических технологий: Учеб. пособие. – Владикавказ: Изд-во СОГУ, 2001. – 76 с.
2. Біляковська О.О. Модель сучасного вчителя в умовах ринкової економіки // Матеріали Міжнар. науково-практ. конф. “Методика викладання природничих дисциплін у вищій школі”. XV Каришинські читання: За заг. ред. М.В. Гриньової. – Полтава: Астроя, 2008. – С. 400-402.

3. Іваха Т.С. Формування у студентів готовності до організації позакласної роботи учнів як актуальна проблема середньої та вищої школи // Вища освіта України. – № 2 (8). – 2003. – С. 99 – 102.
4. Іваха Т.С. Структурно-функціональна модель підготовки студентів до організації позакласної роботи з хімії // Гуманітарний вісник ДВНЗ “Переяслав-Хмельницький ДПУ імені Г. Сковороди”. – Переяслав-Хмельницький, Ризографіка, 2004. – Вип. 5. – С. 30-34.
5. Іваха Т.С. Методика навчання хімії: (лабораторний практикум). – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2008. – 72 с.
6. Ительсон Л.Б. Математические методы в педагогике и педагогической технологии. – Ч. I, II. – М., 1971. – 116 с.
7. Кларин М.В. Инновации в обучении: метафоры и модели: Анализ зарубежного опыта. – М.: Наука, 1997. – 223 с.
8. Кобернік С.Г. Методика навчання географії: Практикум для студ. географічних спец. вищих пед. навч. закладів. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2006. – 80 с.
9. Мороз І.В., Гончар А.Д., Буяло Т.Є., Цуруль О.А., Фруктова Я.С. Методика навчання біології. Практикум. Для студ. вищ. пед. закладів біологічних спец.: За ред. І.В. Мороза. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2005. – 90 с.
10. Пашенко В., Гриньова М. Модель професійної підготовки майбутнього вчителя природничих дисциплін (на прикладі діяльності природничого факультету Полтавського державного педагогічного університету імені В.Г. Короленка // Зб. наук. праць Міжнар. науково-практ. конф. “Підготовка майбутнього вчителя природничих дисциплін в умовах моделювання освітнього середовища”. – Полтава: ПДПУ, 2004. – С. 18-22.
11. Подласый И.П. Педагогика. Новый курс: Учебник для студ. пед. вузов: В 2-х кн. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – Кн. 1: Общие основы. Процесс обучения. – 576 с.
12. Проць Н.І., Пацай Н.Б. Методи формування моделі майбутнього вчителя природничих дисциплін у контексті вимог Болонського процесу // Матеріали Міжнар. науково-практ. конф. “Методика викладання природничих дисциплін у вищій школі”. XV Каришинські читання: За заг. ред. М.В. Гриньової. – Полтава: Астроя, 2008. – С. 475-477.
13. Танська В.В. Підготовка майбутнього вчителя біології до екологічної освіти старшокласників: Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Житомир. держ. ун-т ім. І. Франка. – Житомир, 2006. – 20 с.
14. Усата О.Ю. Наукове підґрунтя побудови моделі підготовки вчителів інформатики до впровадження особистісно орієнтованих технологій навчання // Гуманітарний вісник ДВНЗ “Переяслав-Хмельницький ДПУ імені Г. Сковороди”. Спец. вип. “Індивідуалізація і фундаменталізація навчального процесу в умовах євроінтеграції” (Матеріали Всеукр. науково-практ. конф.). – Переяслав-Хмельницький: Ризографіка, 2007. – С. 379-383.
15. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе: Учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по пед. спец., магистрантов, аспирантов и слушателей системы доп. проф. образования. – М.: Юнити-Дана, 2002. – 432 с.
16. Цуруль О.А., Іваха Т.С. Тести з методики навчання біології та хімії як засіб діагностики рівня готовності студентів до педагогічної діяльності // Матеріали Всеукр. науково-практ. конф. “Уніфікація природничо-математичної освіти в контексті європейського виміру”. – Херсон: Айлант, 2007. – Вип. 10. – С. 143-145.
17. Шарко В.Д. Методична підготовка вчителя фізики в умовах неперервної освіти. – Херсон: Вид-во ХДУ, 2006. – 400 с.
18. Ярошенко О.Г., Цуруль О.А., Іваха Т.С. Підготовка майбутніх учителів з методик навчання природничих дисциплін в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу // Матеріали Міжнар. науково-практ. конф. “Методика викладання природничих дисциплін у вищій школі”. XV Каришинські читання: За заг. ред. М.В. Гриньової. – Полтава: Астроя, 2008. – С. 68-70.