

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
 Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)
 ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
 Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Гаєвець Я.С. Проблемно-модульне навчання як технологія формування методичної компетентності майбутніх учителів у навчанні учнів математики. Фізико-математична освіта. 2019. Випуск 1(19). С. 24-28.

Haievets Ya. Problem-Modular Education As Technology Forming Methodic Competence Of Future Teachers Teaching Of Mathematics. Physical and Mathematical Education. 2019. Issue 1(19). P. 24-28.

DOI 10.31110/2413-1571-2019-019-1-004
 УДК 370.711+372+371.3

Я.С. Гаєвець
 Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», Україна
 gaevets@i.ua
 ORCID: 0000-0003-4580-4080

ПРОБЛЕМНО-МОДУЛЬНЕ НАВЧАННЯ ЯК ТЕХНОЛОГІЯ ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ У НАВЧАННІ УЧНІВ МАТЕМАТИКИ

АНОТАЦІЯ

Формулювання проблеми. У статті розглянуто можливості використання технології проблемно-модульного навчання під час формування методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи у навчанні учнів математики. У статті презентовано робочу програму курсу «Методика викладання математичної освітньої галузі» для підготовки бакалаврів спеціальності 013 Початкова освіта, розроблену на основі модульного та компетентнісного підхода. Визначено напрямки впровадження технології проблемного навчання під час планування проблемних лекцій, практичних занять, самостійної роботи студентів та розробки навчальних проектів.

Матеріали і методи. Використано теоретичний аналіз наукових джерел та узагальнення отриманої інформації для виявлення і обґрунтування можливостей використання технології проблемно-модульного навчання, спостереження за процесом професійної підготовки майбутніх учителів до навчання учнів математики. Для діагностики рівнів сформованості методичної компетентності за мотиваційним критерієм студентам 4 курсу факультету початкового навчання (168 респондентів) було запропоновано анкетування, мета якого полягає у вияві прагнень майбутніх учителів до досконалої роботи з навчання учнів математики. Використано аналіз та узагальнення одержаних даних.

Результати. На основі кількісних і якісних показників було проведено порівняльний аналіз одержаних проміжних і кінцевих результатів анкетування студентів на початку та вкінці вивчення навчальної дисципліни. Проведений аналіз результатів анкетування за мотиваційним критерієм в контрольних та експериментальних групах свідчить про результативність впровадження в процес підготовки майбутніх учителів початкової школи технології проблемно-модульного навчання.

Висновки. В дослідженні запропоновано програму курсу «Методика викладання математичної освітньої галузі», метою якого є формування методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи у навчанні учнів математики, схеми проблемної лекції та практичного заняття.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: методична компетентність вчителя, методика навчання математики, технологія проблемно-модульного навчання, проблемна лекція, практичне заняття.

ВСТУП

Постановка проблеми. Впровадження компетентнісного підходу в процес підготовки майбутніх вчителів стає одним із пріоритетних напрямків розвитку сучасної освіти в Україні. Також зростає актуальність підвищення якості методичної підготовки майбутніх вчителів, які будуть працювати в Новій українській школі. Відтак, методична підготовка майбутніх вчителів до навчання учнів математики в умовах сьогодення має бути спрямована на формування їх професійної, в тому числі методичної, компетентності і вимагає використання в освітньому процесі високоефективних навчальних технологій, однією з яких є технологія проблемно-модульного навчання.

Аналіз актуальних досліджень. Деякі аспекти технологічного підходу як в шкільній, так і в професійній освіті в останні роки висвітлюються в публікаціях А. Алексюка, В. Беспалько, Б. Блума, С. Бондаря, Н. Головка, Л. Коваль, М. Левіної, А. Падалки, Л. Пироженко, О. Пометун, І. Прокопенко, Г. Селевко, С. Сисоевої, М. Чошанова і ін. Проблему формування методичної компетентності майбутніх вчителів у навчанні учнів математики досліджено в працях І. Акуленко, Н. Глузман, Л. Коваль, А. Кузьмінського, О. Лебедевої, І. Малової, О. Матяш, В. Моторіної, О. Скафи, С. Скворцової, Н. Тарасенкової та ін. В нашому дослідженні, в слід за С. Скворцовою, під методичною компетентністю майбутніх учителів розуміємо властивість особистості, що виявляється в здатності ефективно розв'язувати стандартні та проблемні методичні задачі, яка ґрунтується на теоретичній і практичній готовності до проведення занять за різними навчальними комплектами

(Скворцова&Гаєвець, 2013). Проте, мало вивченою залишається проблема формування методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи у навчанні учнів математики за допомогою проблемно-модульного навчання.

Мета статті. Визначення можливостей використання технології проблемно-модульного навчання під час формування методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи у навчанні учнів математики.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Теоретичний аналіз наукових джерел та узагальнення отриманої інформації для виявлення і обґрунтування можливостей використання технології проблемно-модульного навчання під час опанування студентами навчальної дисципліни «Методика викладання математичної освітньої галузі». А також спостереження за процесом професійної підготовки майбутніх учителів до навчання учнів математики, анкетування, аналіз та узагальнення одержаних даних.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Практичне розв'язання проблеми підготовки майбутніх вчителів на основі модульного підходу до побудови педагогічного процесу висвітлені в роботах А. Алексюка, І. Богданової, О. Дубасенюк, А. Фурмана, М. Чошанова, П. Юцявичене та ін. Розкриваючи сутність модульного навчання, П. Юцявичене відзначає більш самостійну або повністю самостійну розробку студентами запропонованої ним індивідуальної навчальної програми, що включає в себе цільову програму дію, банк інформації і методичне керівництво щодо досягнення поставлених дидактичних цілей. При цьому функції педагога можуть варіюватися від інформаційно-контролюючої до консультативно-координуючої. Інваріантними компонентами, на думку автора, в структурі модуля виступають: навчальний текст, керівництво до навчання, консультація педагога. Для полегшення орієнтації студентів в модулі пропонується ряд символічних позначень, що вказують на дидактичну мету, найбільш важливі фрагменти тексту, контрольні питання тощо (Юцявичене, 1989).

Таким чином, вирішення завдання модернізації системи вищої освіти, організація освітнього процесу відповідно сучасних вимог безумовно потрібно пов'язувати з впровадженням модульних програм навчання, основною структурною одиницею якої є поняття модуля.

Нам імпонує визначення модуля, що запропонував М. Чошанов, як навчального елемента у формі стандартизованого буклету, який складається з наступних компонентів: точно сформульованої навчальної мети; список необхідного обладнання, матеріалів та інструментів; перелік суміжних навчальних елементів; власне навчального матеріалу у вигляді короткого конкретного тексту, що супроводжується докладними ілюстраціями; практичних занять для обробки необхідних навичок, що відносяться до даного навчального елемента; контрольної (перевірочної) роботи, що чітко відповідає цілям, поставленим в даному навчальному елементі (Чошанов, 1996).

На сучасному етапі розвитку професійної освіти України, з метою реалізації основного нормативного документа «Національної рамки кваліфікацій», розробленого на компетентнісній основі, постає питання про розробку компетентнісно-орієнтованих модульних програм курсів навчальних дисциплін. О. Онопрієнко запропонував модульно-компетентнісний підхід до проектування змісту навчальних програм. Головною ідеєю організації навчального процесу автор визначає цільове формування сукупності професійних компетенцій майбутнього фахівця, а реалізацію цієї ідеї через модульну побудову змісту і структури програм професійної підготовки. Причому самі компетентності в цій програмі одночасно є не тільки метою, але і освітнім результатом (Онопрієнко, 1996).

Робочу програму курсу «Методика викладання математичної освітньої галузі» для підготовки бакалаврів спеціальності 013 Початкова освіта у Державному закладі «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» було розроблено саме на основі модульно-компетентнісного підходу. Метою даного курсу є формування методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи у навчанні учнів математики.

Основними завданнями вивчення курсу «Методика викладання математичної освітньої галузі» є ознайомлення студентів з цілями, завданнями, змістом і особливостями побудови початкового курсу математики; нормативними документами, якими має керуватися вчитель; структурою уроку математики; з підручниками математики, які мають гриф МОН України; з методикою опрацювання основних тем відповідно до результатів навчання за змістовими лініями Державного стандарту загальної освіти математичної освітньої галузі; з відмінностями у вивченні окремих тем за різними навчально-методичними комплектами; формування в студентів готовності застосовувати знання про методику навчання молодших школярів окремих питань програми; до самостійної розробки систем навчальних завдань із підготовки до введення нового матеріалу, ознайомлення з ним та формування математичних вмінь та навичок; готовність до реалізації здобутих знань та вмінь під час реальних уроків математики за будь-яким навчально-методичним комплектом.

Кожний модуль містить теоретичний і практичний блоки, завдання для самостійної роботи студентів і навчального проекту, а також список основної та додаткової літератури. Очевидно, що за допомогою оволодіння студентами кожного модуля відбувається «приріст» їх компетентності; однак це «просування» програмується за допомогою змісту модуля, його методичного забезпечення.

Одним із шляхів вирішення проблеми методичного забезпечення курсу, на думку Л. Коваль і С. Скворцової, є створення навчальної літератури для підготовки майбутнього вчителя початкових класів на основі компетентнісно-орієнтованого підходу. Таким є навчальний посібник «Методика навчання математики в початковій школі: теорія і практика» (Коваль&Скворцова, 2011). З огляду на вимоги сучасного етапу розвитку вищої освіти, навчальний посібник розроблений з урахуванням вимог кредитно-модульної системи організації освітнього процесу. Його зміст структуровано за змістовими модулями, кожен з яких включає наступні позиції: ключові поняття, вимоги до знань і вмінь студентів, теоретичний блок, контрольні питання до вивчення теоретичного матеріалу; практичний блок (плани практичних занять і завдання з методичними рекомендаціями до їх виконання); самостійна робота (завдання для самостійної роботи і методичні рекомендації до її виконання). Таким чином, в якості методичного забезпечення кожного модуля нами обрано саме цей навчальний посібник.

Водночас, проблемно-модульна технологія вимагає зміни і в змісті, і в проведенні лекції, яка передбачає концентрацію уваги студентів на розумінні навчального матеріалу, що можливо за допомогою проблемного викладу

матеріалу. Проблемна лекція, згідно аналізу наукових праць А. Матюшкіна, починається з постановки проблеми, а подальший виклад навчального матеріалу представляється як спільне її розв'язання. Проблемні лекції дають можливість досягти найважливіших цілей організації навчання: посилення його мотивації і впровадження процедури «технології» пошуку; забезпечення самостійного осмислення і засвоєння студентами нових теоретичних знань; розвиток теоретичного, критичного мислення майбутнього вчителя (Матюшкін, 1980).

У комплексі з проблемними лекціями О. Тімець пропонує практичні заняття проблемного типу, що доповнюють зміст вивченого матеріалу опанування студентами практичних навичок, необхідних для розв'язання виконання проблемних завдань. О. Тімець стверджує, що саме під час практичної роботи студенти засвоюють 70-80% навчального матеріалу, і це можливо завдяки посиленню індивідуалізації навчання (Тімець, 2011).

Очевидно, проблемно-модульна технологія дозволяє ширше використовувати проблемні лекції, семінарські заняття, проводити заліки, а це робить студентів більш адаптованими до системи навчання у вищій школі. В процесі модульного навчання здійснюється цілеспрямоване формування і розвиток специфічних прийомів і методів навчальної діяльності, ця технологія допомагає підвищити рівень диференційованості навчання, яке враховує індивідуальні особливості студентів і спрямована на оптимальний розвиток кожного з них.

Описуючи процес набуття студентами методичної компетентності за допомогою окремих організаційних форм: лекцій, практичних занять, самостійної роботи і навчальних проектів, пов'язуючи із впровадження певних навчальних технологій, С. Скворцова пропонує динамічну модель формування методичної компетентності, в процесі освоєння студентами навчальної дисципліни «Методика викладання математики в початковій школі». Автор наполягає на тому, що лекція та практичні заняття, і завдання для самостійної роботи, і навчальний проект повинні носити проблемний характер. Під час лекції викладач ставить проблему «Який методичний підхід до формування певного поняття, вміння, навички, є найбільш ефективним?», і пропонує зміст різних методичних підходів, але не дає готової відповіді. Під час самостійної роботи студенти вивчають зміст лекції, основну і додаткову літературу і відповідають на поставлене на лекції проблемне питання. Відстоювання власних рішень, їх обговорення відбувається на практичному занятті, а реалізація обраного методичного підходу знаходить втілення в навчальному проекті (Скворцова, 2011).

ОБГОВОРЕННЯ

Відтак, не підлягає сумніву той факт, що на сучасному етапі розвитку вищої школи, лекція повинна бути проблемною. Тому необхідно розробляти технологію проведення проблемної лекції. На наш погляд, схема проблемної лекції з курсу «Методика викладання математичної освітньої галузі» може складатися з таких етапів:

1. Мотивація навчальної діяльності студентів.
2. Створення проблемної ситуації і постановка проблеми.
3. Аналіз поставленої проблеми, розгляд різних методичних підходів.
4. Висування пропозицій і постановка гіпотези (виділення одного з розглянутих методичних підходів, за допомогою якого здійснюється найбільш ефективне формування поняття, вміння, навички).
5. Рефлексія власної навчальної діяльності студентами (діяльність студентів)

Наступний етап – доказ гіпотези, вирішення проблеми передбачає самостійну роботу студентів з аналізу розглянутих методичних підходів, виділення переваг і недоліків кожного з них. Також в процесі самостійної роботи відбувається засвоєння найбільш ефективного, на думку студента, методичного підходу. Завдання для самостійної роботи можуть включати вимогу проілюструвати обраний підхід на конкретних прикладах: під час ознайомлення учнів з новим матеріалом, під час роботи над окремим завданням тощо. Таким чином, обравши методичний підхід, навчившись його реалізовувати під час розв'язання навчально-методичних завдань, студенти готові для обговорення отриманих результатів.

Під час практичного заняття студенту надається можливість обґрунтувати обрану позицію, проілюструвати її на прикладі фрагментів уроків або фрагментів роботи над окремими видами завдань. Схема практичного заняття, на наш погляд, повинна складатися з наступних пунктів:

1. Обґрунтування вибору і ілюстрація обраного методичного підходу (виступ з доповідями).
2. Дискусія (відстоювання обраної позиції).
3. Реалізація обраного методичного підходу в процесі розв'язання навчально-методичних завдань (ситуаційних, проблемних завдань).

До кожного практичного заняття розроблено план його проведення з методичними вказівками. Наведемо приклад плану практичного заняття з теми «Методика ознайомлення з поняттям складеної задачі» до змістового модуля 4 «Методика навчання розв'язування задач 1-2-му класам» з визначеною максимальною кількістю балів, що може отримати студент за виконану роботу, та ліміт часу, який відводиться на конкретний вид роботи.

1. Дебати з теми: «Аналіз чинних підручників для 2-го класу щодо ознайомлення з поняттям «складена задача»» (1 бал): доповідь з презентацією «Ознайомлення з поняттям «складена задача» у чинних підручниках з математики у 2 класі (до 5 хв.);

2. Обговорення доповідей щодо визначення навчально-методичного комплексу, який найкраще реалізує зміст і вимоги нової навчальної програми (до 5 хв.).

3. Вирішення навчально-методичних (ситуаційних) завдань. Продемонструвати фрагмент уроку (з презентацією) щодо роботи над задачами з таких теми (2 бали):

- зміст і методика підготовчої роботи до введення задач на дві дії (10-15 хв.);
- ознайомлення із поняттям «складена задача» та процесом її розв'язування (10-15 хв.);
- формування поняття про складену задачу (10-15 хв.);
- формування дій та операцій із розв'язування складених задач (10-15 хв.).

Кожний із зазначених етапів практичного заняття неможливо уявити без впровадження інтерактивної технології. Застосування в навчальному процесі цієї технології надає можливість студенту обґрунтувати, відстояти обрану позицію в

дискусії, під час дебатів, де опонентами є товариші по групі та викладач, проілюструвати обраний методичний підхід на прикладі фрагментів уроків або фрагментів роботи над окремими видами завдань під час розв'язування навчально-методичних (ситуаційних) задач. Відтак, студенти не відтворюють вже кимось отримані знання (викладачем, автором підручника чи посібника), вони демонструють знання, отримані власними зусиллями через аналіз лекційних матеріалів та додаткової літератури, через виконання завдань для самостійної роботи, що сприяють розвитку розумової діяльності, підвищенню самостійності і відповідальності, сприяє мотивації навчальної діяльності студента. І на завершальному етапі практичного заняття під час імітаційних та рольових ігор відбувається вдосконалення отриманих методичних знань і вмінь, придбання мінімального досвіду професійної діяльності.

Також удосконалення методичної підготовки, формування методичної компетентності майбутніх учителів відбувається під час створення навчального проекту, який передбачає створення нового навчального продукту на основі обраного методичного підходу. Таким навчальним продуктом може бути система навчальних завдань з підготовки, ознайомлення, формування понять, умінь чи навичок у молодших школярів. Проект обов'язково повинен бути представлений в матеріальній формі, найчастіше у вигляді презентації, портфоліо. Ця діяльність мотивує студента до самостійного пошуку нових знань для практичного застосування.

Для визначення ефективності застосування технології проблемно-модульного навчання під час опрацювання студентами навчальної дисципліни «Методика викладання математичної освітньої галузі» протягом двох навчальних років (2017-2018 н.р, 2018-2019 н.р.) було використано такі засоби діагностики перебігу формування окремих складових методичної компетентності майбутніх учителів: спостереження за процесом професійної підготовки майбутніх учителів до навчання учнів математики, анкетування, аналіз та узагальнення одержаних даних.

Саме для діагностики рівнів сформованості методичної компетентності за мотиваційним критерієм студентам факультету початкового навчання Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» було запропоновано анкету, мета якої полягає у вияві прагнень майбутніх учителів до досконалої роботи з навчання учнів математики. До контрольної групи (КГ) потрапили студенти 4 курсу 2017-2018 н.р. (86 респондентів), а до експериментальної групи (ЕГ) – студенти 4 курсу 2018-2019 н.р. (82 респондента). З огляду на те, що студенти вже 2 семестри вивчали курс «Методика викладання математичної освітньої галузі», опрацювали однакову кількість модулів, було вирішено для початку перевірити рівні сформованості мотиваційного критерію методичної компетентності.

Отже, за мотиваційним критерієм ми отримали наступні результати:

1. Прагнення до досконалої професійної діяльності із навчання учнів математики було діагностовано у 70 % студентів КГ (було 62 %) та у 82 % студентів ЕГ (було 71 %).

2. Прагнення ефективно навчати учнів математиці, працюючи за будь-яким навчально-методичним комплектом, рекомендованих МОН України, було визначено у 50 % студентів ЕГ (було 39 %) та у 58 % студентів КГ (було 55 %).

3. Прагнення до реалізації здобутих знань та вмінь під час реальних уроків математики за будь-яким навчально-методичним комплектом було діагностовано у 72 % студентів ЕГ (було 48 %) та у 44 % студентів КГ (було 39 %).

4. Прагнення реалізувати цілі і завдання математичної освітньої галузі було виявлено у 77 % студентів ЕГ (було 56 %) та у 54 % студентів КГ (було 48 %).

5. Прагнення впроваджувати сучасні навчальні технології до навчання учнів математики. Спостерігалось значне підвищення саме у студентів ЕГ – 46 % (було 21 %), у студентів КГ цей показник збільшився на 4 % і становив 25 % (було 21 %).

6. Прагнення студентів до реалізації критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів. Не було зафіксовано суттєвих зрушень. Так, в ЕГ було зафіксовано у 29 % студентів (було 25 %) та у 28 % студентів КГ (було 26 %).

Аналіз результатів анкетування показав відчутні позитивні зміни у показниках експериментальної групи, що засвідчує доцільність використання технології проблемно-модульного навчання під час формування методичної компетентності майбутніх учителів у навчанні учнів математики.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Отже, під час формування методичної компетентності майбутніх учителів у навчанні учнів математики вважаємо доцільно використовувати технологію проблемно-модульного навчання. По-перше, це повинно проявлятися в розробці компетентнісно-орієнтованої модульної програми курсу «Методика викладання математичної освітньої галузі», в розробці змісту структурних компонентів кожного модуля. По-друге, слід акцентувати увагу на проблемному викладі навчального матеріалу під час лекцій та створенні проблемних ситуацій під час практичних занять.

Перспективу подальшого дослідження вбачаємо у визначенні інших ефективних педагогічних технологій, які позитивно впливають на формування методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи у навчанні учнів математики.

Список використаних джерел

1. Коваль Л.В. Скворцова С.О. Методика навчання математики: теорія і практика: підручник. Харків: ЧП «Принт-Лідер», 2011. 414 с.
2. Матюшкин А. М. Проблемы развития профессионально-теоретического мышления. Новое в теории и практике обучения. М. : Педагогика, 1980. С. 3-47.
3. Онопрієнко О.В. Формування базових професійних компетентностей майбутнього вчителя фізичної культури у процесі вивчення фахових дисциплін: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / ЧНУ імені Б. Хмельницького. Черкаси, 2009. 20 с.
4. Скворцова С.О. Динамічна модель процесу формування методичних компетенцій у майбутніх учителів. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. Запоріжжя, 2011. Вип. 17 (70). С. 177-183.
5. Скворцова С. О., Гаєвець Я. С. Підготовка майбутніх учителів початкових класів до навчання молодших школярів розв'язувати сюжетні математичні задачі: монографія. Харків: Ранок-НТ, 2013. 332 с.

6. Тімець О.В. Теорія і практика формування фахової компетентності майбутнього вчителя географії у процесі професійної підготовки: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / УДПУ імені П. Тичини. Умань, 2011. 487 с.
7. Чошанов М. А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения: метод. пособ. Москва: Народное образование, 1996. 160 с.
8. Юцявичене П. А. Создание модульных программ. Советская педагогика, 1990. № 2. С. 55-60.

References

1. Koval, L.V. & Skvortsova, S.O. (2011). *Metodyka navchannia matematyky: teoriia i praktyka* [Methodology of teaching mathematics: theory and practice]. Kharkiv: ChP «Prynt-Lider» [in Ukrainian].
2. Matjushkin, A. M. (1980). *Problemy razvitija professional'no-teoreticheskogo myshlenija. Novoe v teorii i praktike obuchenija* [Problems of development of professional and theoretical thinking. New in theory and practice of learning]. Moskva: Pedagogika [in Russian].
3. Onopriienko, O.V. (2009) *Formuvannia bazovykh profesiinykh kompetentnosti maibutnoho vchytelia fizychnoi kultury u protsesi vyvchennia fakhovykh dystsyplin* [Formation of basic professional competences of the future teacher of physical culture in the process of studying professional disciplines]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Cherkas: ChNU named after B. Khmel'nitsky [in Ukrainian].
4. Skvortsova, S.O. (2011) *Dynamichna model protsesu formuvannia metodychnykh kompetentsii u maibutnykh uchyteliv* [Dynamic model of the process of forming methodical competences for future teachers]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh*, 17 (70), 177-183 [in Ukrainian].
5. Skvortsova, S.O. & Haievets, Ya.S. (2013). *Pidhotovka maibutnykh uchyteliv pochatkovykh klasiv do navchannia molodshykh shkoliariv rozviazuvaty siuzhetni matematychni zadachi* [Preparation of future primary school teachers to teach junior schoolchildren to solve scenes mathematical problems]. Kharkiv: Ranok-NT [in Ukrainian].
6. Timets, O.V. (2011). *Teoriia i praktyka formuvannia fakhovoi kompetentnosti maibutnoho vchytelia heohrafii u protsesi profesiinoid pidhotovky* [Theory and practice of forming the professional competence of the future teacher of geography in the process of professional training]: *Doctor's thesis*. Uman: UDPU named after P. Tychyna [in Ukrainian].
7. Choshanov, M.A.(1996). *Gibkaja tehnologija problemno-modul'nogo obuchenija* [Flexible technology of problem-modular learning]: Moskva: Narodnoe obrazovanie [in Russian].
8. Jucjavichene P.A. (1990)/ *Sozdanie modul'nyh programm* [Creation of modular programs]. *Sovetskaja pedagogika – Soviet pedagogy*, 2, 55-60 [in Russian].

PROBLEM-MODULAR EDUCATION AS TECHNOLOGY FORMING METHODIC COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS TEACHING OF MATHEMATICS

Yana Haievets

South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushinsky, Ukraine

Abstract.

Formulation of the problem. *The article considers the possibilities of using the technology of problem-modular learning during the formation of methodical competence of future teachers of elementary school in teaching mathematics students. The article presents the working program of the course "Methodology of Teaching Mathematical Educational Field" for the preparation of bachelors of specialty 013 Primary education, developed on the basis of modular and competent approaches. The directions of introduction of problem learning technology during planning of problem lectures, practical classes, independent work of students and development of educational projects are determined.*

Materials and methods. *Theoretical analysis of scientific sources and generalization of received information are used for revealing and substantiation of possibilities of use of technology of problem-module training, observation of the process of professional training of future teachers for studying mathematics students. For the diagnosis of the levels of the formation of methodical competence, based on the motivational criterion, students of the Faculty of Elementary Education (168 respondents) answer to questionnaire, the purpose of which was to demonstrate the aspirations of future teachers for the perfect work. Analysis and generalization of the obtained data are used. On the basis of quantitative and qualitative indicators, a comparative analysis of the obtained interim and final results of student questionnaires was conducted at the beginning and at the end of studying of the discipline.*

Results. *The analysis of the results of the questionnaires according to the motivational criterion in the control and experimental groups testifies to the effectiveness of introducing into the process of preparation of future teachers of the elementary school the technology of problem-module training.*

Conclusions. *The research proposes a program of the course "Methodology of Teaching Mathematical Educational Field", the purpose of which is to form the methodical competence of future teachers of elementary school in teaching mathematics students, schemes problem lecture and practical classes.*

Key words: *methodical competence of the teacher, methodology of teaching mathematics, technology of problem-module training, problem lecture, practical lesson.*