

содержательной линии; карта должна демонстрировать связи между этими вопросами, выраженные графически и словесно; частично заполненная карта должна соответствовать учебному опыту учащихся и тем самым включать их в планирование изучения темы, а заполненная – в процесс обобщения и систематизации. Раскрываются ситуации использования карт математических тем. Приведены примеры математических карт. Показано дополнение математической карты до методической карты изучения темы.

Ключевые слова: наглядность в обучении; планирование изучения, обобщение содержания, систематизация содержания, учебная деятельность, школьный курс математики.

Malova I.E. The mathematical map as way for planning, generalization and systematization of the topic.

The article considers the problem of reducing the mathematical preparation of pupils, the reasons of which are the «challenges» of our time (volume of information, use of information and communication technologies, reduction of responsibility for the results of their work). Substantiates a visual way to engage pupils in the planning, compilation and systematization of the study of mathematical topics which mitigates these challenges and addressing the fundamental basis of mathematics. A number of requirements for creating mathematical maps of the theme for enrichment of the pupils' experience: the map should reflect key issues of topics relevant to the study of content lines; the map must show the connection between these issues in graphic and verbal form; a partially completed map should correspond to the educational experience of pupils and thus to include them in the planning of the study topics, and filled – in the process of generalization and systematization. Describes the situations of use of cards of mathematical topics. Given examples of mathematical cards. Shows the addition of mathematical cards for teachers.

Key words: visualization in training; the planning of the study, summarizing the content, organize content, training activities, school course of mathematics.

УДК 004:378

**О. В. Мартиненко,
Я. О. Чкана**

Сумський державний педагогічний університет
імені А.С.Макаренка

РОБОЧИЙ ЗОШИТ ЯК ДИДАКТИЧНИЙ ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Авторами теоретично обґрунтовано доцільність оновлення змісту самостійної роботи студентів педагогічних вузів при вивченні математичного аналізу в умовах компетентнісного підходу, уточнено зміст поняття «самостійна робота студентів», виокремлено напрямки супроводження викладачем самостійної роботи студентів та показано необхідність залучення нових форм її організації, зокрема, робочого зошита. Також сформульовано принципи розробки робочого зошита, виділено його складові та розкрито їх зміст.

Ключові слова: математична компетентність, самостійна робота студентів, робочий зошит.

Постановка проблеми. У сучасних умовах функціонування освітньої системи України однією з нагальних потреб є підготовка висококваліфікованого творчого педагога. Випускники педагогічних ВНЗ повинні бути готовими до відповідальної творчої діяльності в конкретних навчальних ситуаціях, що вимагає від них високого рівня сформованості таких якостей як активність і гнучкість мислення, здатність до постійного навчання й адаптації в соціальній та професійній сферах. Посилення прикладної спрямованості навчання зумовило використання компетентнісного підходу при підготовці майбутніх вчителів. Одним із завдань організації навчального процесу у вищих навчальних педагогічних закладах є створення умов для формування відповідних компетентностей, зокрема, для випускників фізико-математичного факультету – математичної компетентності як складової професійної.

Однією з тенденцій сучасного освітнього процесу є перенесення акцентів на самостійне засвоєння знань та значне зменшення кількості аудиторних годин. Однак, ступінь розроблення проблеми організації самостійної роботи студентів у даних умовах є недостатнім. Подальшого дослідження потребує питання використання різних дидактичних засобів для організації самостійної роботи студентів при вивченні математичного аналізу, зокрема й робочих зошитів.

Аналіз актуальних досліджень. Компетентнісний підхід до змісту освіти широко використовується в країнах Європи. Розробкою теоретичних засад його впровадження та дослідженням проблеми формування професійної компетентності займалися як зарубіжні, так і вітчизняні вчені, серед яких Д. Хаймс, В.І. Маслов, М.С. Розов, Є.В. Бондаревська, В.С. Безрукова, І.А. Зимня, І. Зязюн, О.І. Пометун, К.О. Кірей, О.В. Овчарук та інші [1].

Виділяють надпредметні, загальнопредметні та спеціальнопредметні компетентності; математичну компетентність відносять до спеціально предметних. За С.А. Раковим математична компетентність визначається як спроможність особистості бачити та застосовувати математику в реальному житті, розуміти зміст і метод математичного моделювання, будувати математичну модель, досліджувати її методами математики, інтерпретувати отримані результати, оцінювати похибку обчислень [2].

Самостійна робота студентів при вивченні фахових навчальних дисциплін є важливою складовою процесу формування професійної компетентності. Питаннями розробки та обґрунтування теорії та практики щодо її організації для студентів різних спеціальностей та освітньо-кваліфікаційних рівнів займалися А.В. Вербицький, С.Г. Заскалета, В.А. Козаков, Ю.В. Попов, А.Г. Сон, В.А. Тюріна та інші.

Упровадження нових підходів до самостійної роботи потребує створення спеціальних дидактичних ресурсів, що сприяють активізації пізнавального процесу та дозволяють управляти навчальною діяльністю студентів. Компетентнісний підхід вимагає, щоб сучасні дидактичні засоби були особистісно-орієнтованими, забезпечували диференційований підхід у навчанні та враховували його варіативний характер. Проте, при підготовці майбутніх учителів математики проблема пошуку нових і удосконалення вже наявних форм організації самостійної роботи, визначення педагогічних умов їх упровадження залишається досить актуальною та потребує подальшого дослідження.

Мета статті – теоретично обґрунтувати доцільність оновлення змісту та форм організації самостійної роботи студентів педагогічних вузів при вивченні математичного аналізу в умовах компетентнісного підходу. Визначити функції робочого зошита з математичного аналізу, сформулювати принципи його розробки, виділити складові та розкрити їх зміст.

Для розв'язання поставлених завдань застосовувались такі **методи дослідження**: теоретичні – аналіз наукової та науково-методичної літератури з проблеми

дослідження; узагальнення й систематизація, порівняльний та системний аналіз результатів наукових досліджень та наявного педагогічного досвіду; емпіричні – спостереження за сучасним навчальним процесом у вищому навчальному педагогічному закладі.

Виклад основного матеріалу. Формуванню у студентів педагогічного університету математичної компетентності при вивченні математичного аналізу в значній мірі сприятиме вдосконалення методики їх навчання. Ефективність даного процесу забезпечується такими психолого-педагогічними умовами:

- складанням оптимального навчального плану відповідно до вимог «Державного стандарту»;
- наявністю належних матеріально-технічної бази та професійних кадрів;
- упровадженням відповідного методичного забезпечення: методичних прийомів, засобів, форм навчання;
- дослідницьким підходом до навчання;
- урахуванням рівня шкільних знань з математики;
- організацією самостійної роботи студентів в умовах особистісно-орієнтованого навчання.

Особливістю організації сучасного навчального процесу у вищих педагогічних закладах є посилення ролі самостійної роботи при вивченні дисциплін математичного циклу. Самостійну роботу студентів ми розуміємо як систему, що дозволяє використовувати можливості різноманітних дидактичних засобів з обґрунтуванням їх вибору; реалізовувати нові форми взаємодії викладача та студента; здійснювати пошук інноваційних методів навчання та запроваджувати новітні навчальні технології.

Викладач і студент є партнерами у процесі навчання: викладач супроводжує студента в організації ефективної навчально-пізнавальної діяльності. Виділяють наступні напрямки супроводження викладачем самостійної роботи студентів [3]:

- розробка дидактичних засобів, комплексу завдань для самостійної роботи, які відрізняються за рівнями складності, самостійності, характером діяльності;
- розробка критеріїв виконання завдань;
- узгодження термінів виконання роботи і подання результатів;
- індивідуальне консультування по запиту студента;
- визначення вимог до оцінювання та рефлексії самостійної роботи.

Вибудовування системи самостійної роботи при вивченні математичного аналізу повинно відбуватися у відповідності з загальною логікою формування математичної компетентності, але її організація на різних курсах істотно відрізняється. Так, головною задачею при плануванні самостійної роботи студентів-першокурсників є навчити їх знаходити необхідну наукову та методичну літературу й опрацьовувати її, складати конспекти, виділяти основні та суттєві ознаки понять, елементи логічної структури математичних тверджень, підбирати найбільш раціональні методи і прийоми розв'язування задач тощо.

Далі можна змінювати звичні для студентів форми самостійної роботи та упроваджувати нові. До традиційних дидактичних засобів відносять підручники, навчальні посібники, довідники, задачники, практикуми, методичні рекомендації. Проте, у сучасній вищій освіті використовуються і «нові» засоби: опорні конспекти, структурно-логічні схеми, портфоліо, технологічні карти, робочі зошити тощо.

При вивченні математичного аналізу студентами 2-го і старших курсів вважаємо доречним запровадження робочого зошиту, який широко використовується у шкільній освіті. Будемо виходити з того, що робочий зошит повинен бути багатофункціональним засобом, який поєднує в собі функції різних дидактичних засобів. Він повинен допомагати студенту при самостійному вивченні та засвоєнні навчального матеріалу, в

повній мірі відповідати змісту певного розділу математичного аналізу, пропонувати для виконання різні види завдань, які відрізняються за рівнем пізнавальної активності та характером діяльності, вести студента від простих до більш складних завдань.

При розробці робочого зошита ми керувалися наступними принципами:

- відповідністю змісту освіти;
- урахуванням фізіологічних особливостей розвитку студентів, орієнтуванням на їх особистісні якості;
- відбором змісту матеріалу, його структуруванням та вибором форми подання (науковості, зв'язку теорії з практикою, доступності, систематичності, варіативності);
- організацією взаємодії з викладачем та студентським колективом.

Матеріал робочого зошита можна умовно поділити на такі складові:

– інструктивно-методичну (розкривається мета та зміст окремих розділів математичного аналізу, описуються вимоги до студентів по набуттю певних знань, умінь та навичок; дається пояснення студентам щодо організації самостійної роботи з зошитом та перелік основних і додаткових джерел інформації, включаючи й Інтернет; пояснюється технологія роботи з зазначенням вимог до оформлення виконаних завдань та самооцінки результатів; визначається місце робочого зошита в рейтинговій системі організації навчання при вивченні дисципліни);

– змістовно-діяльнісну (містить матеріал, що групується по розділам і темам; надаються зауваження та вказівки по засвоєнню матеріалу й виконанню завдань, при цьому можливе включення деяких довідкових матеріалів.

Система завдань робочого зошита розробляється з урахуванням зростання рівня складності завдань і рівня самостійності роботи студентів. У цей блок доцільно включати інтегровані завдання, які можуть бути як традиційними задачами, так і завданнями типу кросвордів, головоломок, ситуаційних задач тощо. Довідкові матеріали не повинні дублювати текст лекцій, вони можуть бути подані у вигляді короткої текстової інформації, (наприклад, історичного змісту), різних таблиць, схем, рисунків);

– рефлексивно-оцінювальну (містить карту самооцінки студентами власних результатів виконання завдань робочого зошита та оцінку викладача з теми розділу. При самооцінюванні студент аналізує власний рівень оволодіння матеріалом розділу, навчається адекватно оцінювати себе. Результат засвоєння відповідного розділу викладач визначає за якістю та підсумковою оцінкою виконаних завдань робочого зошита. Ця оцінка входить у систему рейтингового оцінювання навчальних досягнень студента з даної дисципліни).

Отже, до функцій робочого зошита студента при організації самостійної роботи по засвоєнню курсу математичного аналізу та формуванні математичної компетентності можна віднести:

- навчальну;
- супроводження самостійної роботи;
- індивідуалізацію навчання;
- рефлексивно-оцінювальну;
- інформаційно-комунікативну.

Робочий зошит є важливим елементом навчально-методичного комплексу з даної дисципліни, він забезпечує організацію самостійної роботи в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мартиненко О.В. Формування педагогічної компетентності вчителя математики та економіки / О.В. Мартиненко, Г.І. Ковтун // Педагогічні науки: теорія, історія,

- інноваційні технології / голов. ред. А.А. Сбруєва. – Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка. – 2014. – №1 (28). – С. 334-343.
2. Раков С.А. Математична освіта: компетентісний підхід з використанням ІКТ: монографія / С.А. Раков. – Х.: Факт, 2005. – 360 с.
 3. Бордонская Л.А., Голобкова Г.И. Рабочая тетрадь студента современного вуза как многофункциональное дидактическое средство // Ученые записки ЗабГУ. – 2013. – №6 (53). – С. 51-66.

Мартыненко Е.В., Чкана Я.О. Рабочая тетрадь как дидактическое средство формирования математической компетентности студентов педагогического университета.

Авторами теоретически обоснована целесообразность обновления содержания самостоятельной работы студентов педагогических вузов при изучении математического анализа в условиях компетентного подхода, уточнено содержание самого понятия «самостоятельная работа студентов», выделены направления сопровождения преподавателем самостоятельной работы студентов, показана необходимость использования новых форм ее организации, в частности, рабочей тетради. Также сформулированы принципы построения рабочей тетради, выделены ее составляющие и раскрыто их содержание.

Ключевые слова: математическая компетентность, самостоятельная работа студентов, рабочая тетрадь.

Martynenko O., Chkana Ya. Workbook as a didactic means of the formation of the pedagogical university students' math competence.

The authors theoretically proved the feasibility of updating the content of independent work of students of pedagogical universities in the study of mathematical analysis in terms of competency approach, refined the concept of "independent work of students," singled out areas of support teacher students' independent work and shows the need to involve new forms of organizations, including work book. Also formulated principles of development workbook, high lighted its components and disclosed their content.

Keywords: mathematical competence, students' independent work, workbook.

УДК 616.083:616.89-616053.7

Л. П. Міронєць,

Г. М. Колесник

Сумський державний педагогічний університет
імені А.С.Макаренка

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА
ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ
«ЗДОРОВА НАЦІЯ ЗАРАДИ МАЙБУТНЬОГО»
ЩОДО ПРОФІЛАКТИКИ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ НАРКОМАНІЇ
СЕРЕД ПІДЛІТКІВ**

У статті висвітлено результати педагогічного експерименту щодо профілактики поширення наркоманії серед підлітків. Для проведення педагогічного експерименту та розробки рекомендацій щодо протидії розповсюдження наркоманії серед підлітків нами була розроблена програма факультативного курсу «Здорова нація заради майбутнього». Для отримання результату було визначено основні напрями