

предложенного преподавателем ряда задач студент берет за основу разъяснения понятия функционала как рабочее определение. Анализирует известные ему по функциональному анализу утверждения студент делает вывод, что если исходный функционал имеет производную, то обратный к нему функционал также имеет производную (конечную или бесконечную определенного знака). Таким образом, в вопросе существования производной имеет место инвариантность. Доказательство других сформулированных утверждений следует из определения внутренних точек экстремума и строгой монотонности взаимоднозначных функционалов (по условию). По результатам размышлений студент приходит к выводу, что взаимоднозначные строго монотонные на компактах функционалы имеют свойство инвариантности в вопросе отсутствия внутренних точек экстремума.

**Ключевые слова:** задачный подход, проблемная лекция, будущие учителя математики, проектирование лекции, функциональный анализ.

**Lovyanova I., Bobyliev D. Of task approach to the design problem lectures on functional analysis for future mathematics teachers.**

*The article discusses the design process of problem-based lectures task approach. The possibility of the use of task approach as one of the methodological approaches to the design of lectures for future teachers of mathematics. Specificity of task approach is determined to ensure the effectiveness of the educational process system tasks aimed at the formation of professional competence of future specialists. It defines the following structural components problematic lectures, as an introduction to the problem; problem formulation; the definition of tasks to solve the problem; solve (generalization). An example of the design problem lecture on functional analysis on «Inverse functional». On the basis of a number of problems proposed by the teacher student builds on the concept of functional explanation as a working definition. Analyzes known him for functional analysis of student approval concludes that if the original functionality of a derivative, then its inverse is also a functional derivative (finite or infinite definite sign). Thus, the issue of the existence of the derivative is invariance. The proof of the other assertions, from the definition of extreme points of internal and strictly monotone mutually unique functional (by hypothesis). As a result of thinking student comes to the conclusion that the mutually strictly monotone on compacts are functional invariance property in question the lack of internal extreme points.*

**Key words:** approach of task, problem lecture, future teachers of mathematics, engineering lectures, functional analysis.

УДК 372.851

А. О. Розуменко,

А. В. Заточна

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка

**ФОРМУВАННЯ КОНТРОЛЬНО-ОЦІНЮВАЛЬНИХ УМІНЬ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ**

У статті розглянуто різні трактування понять «компетентність» та «компетенція», зроблено аналіз поняття «професійна компетентність» та «методична компетентність». Проаналізована структура професійної компетентності майбутнього вчителя математики. Розглянуто контрольно-оцінювальні вміння вчителя математики, як складову методичної компетентності; виділено зміст контрольно-оцінювальних дій майбутнього вчителя математики. Обґрунтовано висновок про необхідність та можливість формування контрольно-

оцінювальних умінь майбутніх учителів математики в процесі вивчення курсу «Методика навчання математики». Запропоновано зміст лекції та практичного заняття з теми «Контроль знань учнів» та структуру індивідуальних завдань професійного спрямування, виконання яких сприяє формуванню у майбутніх учителів математики контрольно-оцінювальних умінь.

**Ключові слова:** компетентність, професійна компетентність, методична компетентність, контрольно-оцінювальні вміння, майбутній вчитель математики.

**Постановка проблеми.** Сучасний період розвитку суспільства характеризується зміною пріоритетних та соціальних цінностей, що привело до зміни цілей в освіті. Сьогодні для розбудови держави суспільство потребує інтелектуально розвинених особистостей, самостійних і творчих, які готові до вирішення складних проблем.

Отже, особлива відповідальність, що лягає на вчителя сучасної школи зумовлює актуальність проблеми якісної підготовки майбутнього вчителя, зокрема, вчителя математики. Концепція професійної підготовки вчителів математики в умовах модернізації педагогічної освіти передбачає: визнання головним ціннісним орієнтиром педагогічного університету – особистість студента, її конкретні зрушення в процесі інтелектуальної діяльності по розвитку і формуванню власного потенціалу; визнання основними принципами професійної підготовки майбутніх учителів гуманізацію, демократизацію та інформатизацію; розробку і впровадження методичної системи, яка ґрунтується на введенні сучасних педагогічних технологій і врахуванні вимоги безперервності освіти протягом усього життя; спрямованість професійної підготовки майбутніх учителів математики на перспективу.

Процес підготовки майбутнього учителя математики до викладання в сучасній школі є складним, динамічним і багатограним, кінцевий результат якого – досконалий рівень сформованості професійних умінь і навичок, зокрема уміння контролювати та оцінювати знання учнів.

**Аналіз актуальних досліджень.** Сучасний процес підготовки майбутнього фахівця відбувається в умовах компетентнісного підходу до навчання.

Основна ідея компетентнісного підходу до навчання полягає у тому, що головним результатом освіти мають стати не окремі знання, навички й уміння, а здатність і готовність людини до ефективної і продуктивної діяльності в різних соціально-значущих ситуаціях. У зв'язку з цим, у рамках компетентнісного підходу провідним є не стільки нарощування обсягу знань, скільки надбання різностороннього досвіду певної діяльності [1]. Компетентнісний підхід передбачає об'єднання в єдине ціле освітнього процесу і його осмислення, у ході якого відбувається становлення особистісної позиції студента, його ставлення до предмета своєї діяльності.

Педагогіка, зокрема й професійна освіта, активно оперують поняттями «компетентність» і «компетенція», але не існує єдності в розумінні їх сутності. В англійській мові терміни «competence», «competency» використовуються як синоніми, що створює певну плутанину через непослідовне їх використання.

У словнику іншомовних слів ці поняття трактуються так.

Компетентність – 1) авторитетність, обізнаність; 2) володіння компетенцією.

Компетенція – 1) коло повноважень певної установи або посадової особи; 2) коло питань, в яких дана особа добре поінформована, має знання, досвід, що дає їй змогу розв'язувати проблеми [3].

С. Уїддет та С. Холліфорд визначають *компетентність* як «здатність, необхідну для вирішення робочих завдань і для отримання необхідних результатів роботи», а *компетенцію*, як «здатність, що відображає необхідні стандарти поведінки» [2].

А. В. Хуторський розмежовує ці поняття, використовуючи їх одночасно й вкладаючи в них різний зміст. На його думку *компетенція* – це сукупність взаємопов'язаних якостей особистості (знань, умінь, навичок, способів діяльності), які є заданими щодо відповідного кола предметів і процесів, і необхідними для якісної продуктивної дії стосовно них. *Компетентність* – це володіння людиною відповідною компетенцією, що характеризує її особистісне ставлення до предмета діяльності.

Н. І. Алмазова стверджує, що *компетенції* – знання і уміння в певній сфері людської діяльності; *компетентність* – це якісне використання компетенцій.

І. Льюхіна, С. Локшина, Л. Петрова *компетенцію* розуміють як коло повноважень будь-якої організації, установи або особи, коло питань, у яких дана особа має повноваження, знання, досвід. А *компетентність* – це володіння знаннями, які дозволяють судити про що-небудь, висловлювати вагому, авторитетну думку.

Отже, що безперечно, існує певна термінологічна та концептуальна неузгодженість навколо цих понять.

Ми поділяємо думку, відповідно до якої: компетенції вчителя – це коло його повноважень і відповідальність у сфері педагогічної діяльності, здійснення якої забезпечується рівнем компетентності; професійні компетентності вчителя утворені комплексом його педагогічних здібностей і можливостей, наявністю вмотивованої спрямованості на навчально-виховний процес, системою необхідних знань, навичок, умінь і досвіду, які постійно вдосконалюються і реалізуються на практиці.

Проблемам професійної підготовки вчителя математики присвячені роботи І. Акуленко, В. Бевз, Г. Бевз, М. Бурди, С. Гончаренка, О. Дубинчук, В. Ключка, А. Кузьмінського, Н. Лосєвої, Ю. Мальованого, О. Матяш, В. Моторіної, Г. Михаліна, О. Скафи, С. Сковрцової, З. Слєпкань, Н. Тарасенкової, В. Швеця та інших науковців. Ми поділяємо позицію дослідників, які вважають необхідним і можливим формувати методичні компетентності майбутніх учителів математики в процесі їх навчання у вищих навчальних закладах.

**Мета статті:** проаналізувати місце і роль контрольнo-оцінювальних умінь як складової методичних компетентностей майбутніх учителів математики та розкрити шляхи їх формування при вивченні курсу методики навчання математики.

**Виклад основного матеріалу.** Існують різні підходи до трактування понять «професійна компетентність учителя», «методична компетентність учителя»; різні трактування їх складових та взаємозв'язків між їх компонентами. Науковці розглядають різні класифікації компетентностей учителя математики та шляхи їх формування у майбутніх учителів математики.

Ми поділяємо думку С. Сковрцової [4], яка методичну компетентність вчителя математики розглядає як теоретичну і практичну готовність до проведення занять з математики за різними навчальними комплектами, що виявляється у сформованості системи дидактико-методичних знань і умінь з окремих розділів та тем курсу, окремих етапів навчання й досвіду їх застосування (дидактико-методичних компетенцій), спроможність ефективно розв'язувати стандартні та проблемні методичні задачі. С. Сковрцова виділяє аналітичні, прогностичні та проектні вміння, що складають зміст теоретичної готовності до навчання учнів математики і базуються на знаннях цілей і завдань навчання математики; особливостей побудови курсу математики; нормативних документів; способу побудови календарного планування; вимог до математичної підготовки учнів; критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів; основних засобів, методів і форм організації навчального процесу; можливих структур уроку математики; методичних систем, що реалізовані у чинних підручниках; відмінностей цих методичних систем; передового педагогічного досвіду вчителів-практиків з проблем організації сучасного уроку математики та вивчення окремих його

тем; загальних особливостей використання сучасних навчальних технологій під час навчання математики; порядку вивчення окремих тем курсу математики; результатів опанування цими темами; традиційної методики вивчення окремих тем; інноваційних підходів їх опанування.

Під практичною готовністю майбутнього педагога до проведення уроків математики науковець розуміє набуття ним досвіду застосування складових теоретичної готовності на практиці: через імітацію майбутньої педагогічної діяльності під час рольових ігор, через проектну діяльність з розв'язування методичних проблем, і під час педагогічної практики. Погоджуємося з висновком про те, що для набуття студентами досвіду майбутньої професійної діяльності вже в аудиторних умовах необхідно і можливо створювати ситуації, які вимагають аналізу діяльності вчителя та учня на окремих етапах уроку, імітації реального уроку або його фрагменту.

Предметом нашого дослідження є формування в майбутніх учителів математики контрольно – оцінювальних умінь, які ми розглядаємо як складову методичної компетентності вчителя математики.

Курс «Методика навчання математики» складається з двох основних частин, а саме загальної методики навчання математики та методики навчання окремих розділів та тем шкільного курсу математики. Питання організації контролю та оцінювання знань учнів є одним з питань загальної методики навчання математики. У процесі вивчення методики навчання окремих розділів шкільного курсу математики студентам пропонуються завдання на застосування теоретичних знань щодо розробки форм та засобів контролю знань учнів із заданих тем. У процесі розробки змісту лекцій та практичних занять ми виходили з того, що контрольно-оцінювальна діяльність учителя математики ґрунтується на знаннях про критерії оцінювання навчальних досягнень учнів за окремі види робіт, з окремих тем курсу, умінні їх реалізовувати під час оцінювання учнів та досвід цієї діяльності; знаннях про особливості проведення моніторингу, умінні здійснювати моніторинг знань учнів та досвід такої діяльності.

Аналіз літератури з проблеми підготовки майбутніх вчителів математики до проведення контролю навчальних досягнень учнів показав, що методисти [5] пропонують такий орієнтовний алгоритм дій учителя математики:

- передбачення місця і виду контролю під час календарно-тематичного планування (вхідний, поточний, періодичний, підсумковий та інші);
- виділення рівня засвоєння кожного елементу знань (знання, розуміння; застосування знань до розв'язування практичних завдань);
- виділення рівня сформованості кожного вміння (виконання діяльності: за зразком під керівництвом вчителя, за зразком самостійно, перенесення вмінь на відоме завдання, перенесення вмінь на незнайоме завдання);
- визначення форм контролю, які будуть застосовані на конкретному уроці (усне опитування, математичний диктант, тестування, контрольна робота, самостійна робота тощо);
- підбір або розробка діагностичних завдань для перевірки навчальних досягнень учнів;
- продумування процедури оцінювання навчальних досягнень учнів.

Все вищезазначене було враховано нами при розробці шляхів формування контрольно – оцінювальних умінь майбутніх учителів математики.

Нами було розроблено зміст лекції з теми «Контроль знань учнів»:

1. Контроль як один з основних етапів засвоєння знань учнями.
2. Функції контролю.
3. Форми контролю.
4. Види контролю.

5. Тестові технології контролю знань учнів.
6. Використання спеціальних комп'ютерних програм, що використовуються в процесі контролю знань учнів.

7. Оцінювання знань учнів в умовах особистісно орієнтованого навчання.

8. Проблема досягнення основних результатів навчання.

Практичне заняття з відповідної теми може мати таку структуру:

1. Обговорення основних теоретичних питань теми.

2. Виконання індивідуальних завдань професійного спрямування.

3. Розв'язування та обговорення запропонованих студентами завдань.

На нашу думку, індивідуальні завдання професійного спрямування можуть мати таку структуру:

1. Аналіз запропонованої теми шкільного курсу математики (основний зміст, вимоги щодо засвоєння знань учнями, кількість годин на вивчення).

2. Аналіз різних форм контролю знань учнів (самостійні роботи, контрольні роботи) за навчальним планом та їх орієнтованого змісту (за дидактичними матеріалами та готовими методичними розробками).

3. Для одного з основних понять теми виділити його суттєві ознаки. Запропонувати тести відкритої форми, які дозволять перевірити засвоєння учнями суттєвих ознак поняття.

4. За одним із діючих підручників опрацювати дану тему та встановити взаємозв'язки між поняттями даної теми. Запропонувати завдання з пропусками, які дозволять перевірити усвідомлення учнями системи понять даної теми.

5. В середовищі однієї з програми реалізувати 10 тестових завдань різного типу.

6. Зробити аналіз завдань ЗНО щодо запропонованої теми.

7. Обґрунтувати спосіб оцінювання запропонованих завдань.

На нашу думку, виконання таких завдань сприяє формуванню контрольньо-оцінювальних умінь майбутніх учителів математики, що є складовою методичної компетентності.

**Висновки та перспективи подальших наукових досліджень.** Вдосконалення методичної освіченості майбутнього вчителя має починатися з перших днів його навчання у вузі. Питання контрольньо-оцінювальної діяльності можна вважати важливим видом діяльності вчителя, включаючи в неї усвідомлення і прийняття широких і вузьких цілей навчання, виховання і розвиток учнів, особливо в умовах особистісно орієнтованої системи освіти.

Подальше дослідження полягатиме в обґрунтуванні критеріїв та виборі показників рівня сформованості контрольньо-оцінювальних умінь майбутніх учителів математики.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Введенский В.Н. Компетентность педагога как важное условие успешности его профессиональной деятельности / В.Н. Введенский // Инновации в образовании. – 2003. – №4. – С. 21-31.

2. Онаць О. Практика формування професійної компетентності молодого вчителя / О. Онаць // Шляхи освіти. – 2005. – №3. – С. 35-39.

3. Петров А. Профессиональная компетентность: понятийно-терминологические проблемы / А. Петров // Alma mater. – 2004. – №10. – С. 6-10.

4. Скворцова С. О. Формування професійної компетентності в майбутнього вчителя математики [Електронний ресурс]. – Режим доступа: [http://www.Intellect-invest.org.ua/ukr/pedagog\\_editions\\_e-magazine\\_pedagogical\\_science\\_autors\\_skvortzova\\_so/](http://www.Intellect-invest.org.ua/ukr/pedagog_editions_e-magazine_pedagogical_science_autors_skvortzova_so/).

5. Фролов Ю.В. Компетентностная модель как оценка качества подготовки специалистов / Ю.В. Фролов, Д.А. Махотин // Высшее образование. – 2004. – №8. – С. 34-41.

Надійшла до редакції 20.12.2015

**Розуменко А.О., Заточна А.В. Формирование контрольно-оценочных умений в процессе подготовки будущего учителя математики.**

*В статье рассмотрены различные трактовки понятий «компетентность» и «компетенция», сделан анализ понятия «профессиональная компетентность» и «методическая компетентность». Проанализирована структура профессиональной компетентности будущего учителя математики. Рассмотрены контрольно-оценочные умения учителя математики, как составляющую методической компетентности; выделено содержание контрольно-оценочных действий будущего учителя математики. Обоснован вывод о необходимости и возможности формирования контрольно-оценочных умений будущих учителей математики в процессе изучения курса «Методика обучения математике». Предложено содержание лекции и практического занятия по теме «Контроль знаний учащихся» и структуру индивидуальных задач профессионального направления, выполнение которых способствует формированию у будущих учителей математики контрольно-оценочных умений.*

**Ключевые слова:** компетентность, профессиональная компетентность, методическая компетентность, контрольно-оценочные умения, будущий учитель математики.

**Rozumenko A., Zatochna A. Formation Control and Evaluation skills in preparing future teachers of mathematics.**

*The article deals with different interpretations of the concepts of «competence» and «competency», the analysis of the concept of «professional competence» and «methodological competence». The structure of professional competence of future teachers of mathematics. We consider the ability to control estimates mathematics teacher as part of methodical competence; highlighted content control actions Evaluation of future teacher of mathematics. Grounded conclusion about the necessity and possibility of forming kontrolno0otsinyuvalnyh skills of future teachers of mathematics in the study course «Methods of Teaching Mathematics». A content of lectures and workshops on the theme «control of knowledge of students' individual tasks and structure of vocational guidance, the implementation of which contributes to the formation of future teachers of Mathematics control and appraisal skills.*

**Key words:** competence, professional competence, methodical competence, the ability to control estimates, future math teacher.

УДК 378.14

**Л. Г Шестакова**

Пермский государственный национальный исследовательский университет,  
Соликамский государственный педагогический институт (филиал),  
г. Соликамск, Россия

## ОЦЕНИВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

*Переход на ФГОС (федеративные государственные образовательные стандарты) поставил перед вузами России задачу отбора средств оценивания сформированности компетенций. Оценочные средства сгруппированы по трем*