

Задачу визначення початкового вкладу S_0 за умови, що відомий вклад S_t , одержаний через t років за річної відсоткової ставки p , називається дисконтуванням.

Початковий вклад обчислюють за формулою $S_0 = S_t e^{-it}$ у випадку, коли відсотки нараховуються неперервно. Якщо S_t також є функцією часу t , тобто $S_t = g(t)$, дисконтний вклад у момент часу t становить $S_0 = g(t) e^{-it}$.

Повну дисконтну суму за час T обчислюють за формулою:

$$S_d = \int_0^T g(t) e^{-it} dt. \quad [2]$$

Отже, методи інтегрування є невід'ємною частиною фінансової системи. Знання математичних методів сприяє успішному засвоєнню основ економіки.

Література

1. Борисенко О.Д., Мішура Ю.С., Радченко В.М., Шевченко Г.М. Збірник задач з фінансової математики: навч. посібник. – К.: Техніка, 2007 – 256 с.
2. Грищенко М.В. Математика для економістів: методи й моделі, приклади й задачі: навч. посібник. – К.: Либідь, 2007. – 720 с.

Анотація. Куліш Ю.В. Застосування математичних методів при вивченні основ економіки. Розглянуто приклад реалізації міжпредметних зв'язків математики та основ економіки, зокрема використання математичного апарату у фінансовій системі.

Ключові слова: математичний метод, фінансовий аналіз, визначений інтеграл.

Аннотация. Кулиш Ю.В. Применение математических методов при изучении основ экономики. Рассмотрено пример реализации межпредметных связей математики и основ экономики, в частности использование математического аппарата в финансовой системе.

Ключевые слова: математический метод, финансовый анализ, определенный интеграл.

Summary. Kulish Y. The use of mathematical methods at the study of principles of economics. It was analyzed the example of intersubject communications realization of analysis and principles of economics, besides the use of mathematical apparatus in fiscal system.

Key words: mathematic method, financial analysis, definite integral.

Л.Ф. Кучма

kuchma.lyudmila@mail.ru,

А.О. Розуменко

кандидат педагогічних наук, доцент,

angelarozumenko@mail.ru,

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ ІСТОРІЇ МАТЕМАТИКИ

Розвиток світового і, зокрема, європейського освітнього простору об'єктивно вимагає від української школи адекватної реакції на процеси реформування освіти, які відбуваються в провідних країнах світу. Поява нового покоління з іншою філософією життя, якісно іншою моделлю адаптації викликає необхідність переглянути позицію сучасного вчителя в інноваційному освітньому процесі.

Яким же має бути педагог, щоб відповідати вимогам часу, що нестримно змінюються? Одним з головних концептуальних орієнтирів розвитку змісту освіти в світі є компетентісно орієнтований підхід. Сучасна школа покликана забезпечити досягнення таких освітніх результатів, які б відповідали цілям розвитку особистості й вимогам суспільства. Особистість має бути компетентною в різних сферах діяльності.

Школа повинна допомогти учням в опануванні технології життєтворчості, створити умови для розкриття потенціалу самопізнання, самооцінки, саморегуляції, самореалізації, самоконтролю, інтеграції в соціокультурний простір.

Програма впровадження компетентісно орієнтованого підходу передбачає окрім формування ключових компетентностей школярів ще й розвиток професійної компетентності самих педагогів.

Аналіз педагогічної літератури показує, що існують різні підходи до класифікації фахових компетентностей учителя, їх поділяють на такі види: соціально-особистісні, загальнопрофесійні, спеціальні (за В.Д. Шадриковим); загальні, професійні, академічні (за В.І. Байденком); компетентність у загальнонауковій сфері, яка становить основу відповідної професії, компетентність у широкій

(інваріантній відносно різних спеціальностей) галузі професійної діяльності, компетентність у вузькій (спеціальній) галузі професійної діяльності (за Ю.Г. Татуром); загальнокультурні, методологічні, предметно-орієнтовані (за Ю.В. Фроловим, Д.А. Махотіним); змістові (володіння спеціальними знаннями з предмета), технологічні (володіння методами навчання того чи іншого предмета) (за А.Г. Мордковичем, І.Д. Пехлецьким та ін.); ключові, базові, спеціальні (за А.В. Хуторським).

У структурі професійної компетентності учителя А. К. Маркова виділяє: професійні психологічні й педагогічні знання; професійні педагогічні вміння; професійні педагогічні позиції, установки вчителя, які вимагаються від нього в процесі здійснення посадових функцій; особистісні якості, які забезпечують оволодіння вчителем професійними знаннями та вміннями.

О.В. Лебедєва у структурі професійної компетентності вчителя пропонує виділяти компетентність: науково-теоретичну; методичну; психолого-педагогічну; професійну позицію вчителя. О.Г. Ларіонова запропонувала класифікаційну структуру фахових компетентностей учителя математики, яка складається з п'яти груп: інформаційно-методологічні, теоретичні, методичні, соціально-комунікативні й особистісно-валеологічні.

Методичні компетентності виступають провідним компонентом у системі фахових компетентностей учителя й мають яскраво виражений прикладний характер. Формування методичних компетентностей відбувається в ході спеціальнопредметної, загальнопедагогічної, дидактичної, методичної підготовки майбутнього фахівця, оскільки вони поєднують систему спеціально-наукових, психологічних, педагогічних, методичних знань, умінь і особистого досвіду в їхньому застосуванні.

Ми поділяємо думку науковців, що виділяють такі чотири групи методичних компетентностей учителя математики загальноосвітньої школи:

- 1) методичні компетентності, що забезпечують реалізацію функції з аналітико-синтетичної діяльності;
- 2) методичні компетентності, що забезпечують реалізацію фахової функції з планування й конструювання;
- 3) методичні компетентності, що забезпечують реалізацію фахової функції з організації й керування діяльністю учнів у процесі навчання математики;
- 4) методичні компетентності, що забезпечують реалізацію фахової функції з оцінювання власної діяльності й діяльності учнів.

Структура методичних компетентностей повинна відображати систему методичних теоретичних знань, систему методичних умінь (дії за зразком, реконструктивно-варіативні дії, творча діяльність), досвід професійної діяльності, досвід емоційно-ціннісного ставлення до професії, до себе, до учнів, до суспільства.

В методичній літературі останнім часом багато уваги приділяється дослідженню понятійного апарату компетентісно орієнтованого навчання. Потребують розробки методичні аспекти організації відповідного навчального процесу. На нашу думку, курс історії математики дозволяє ефективно вирішувати проблему формування професійних компетентностей майбутніх учителів математики.

Для якісного викладання учителю математики необхідно знати деякі відомості з історії математики, які він може використовувати для створення проблемної ситуації на уроці, демонстрації практичної значущості навчального матеріалу, мотивації пізнавальної діяльності учнів, підвищення їх пізнавального інтересу, для реалізації історико-генетичної форми вивчення матеріалу.

Знання історії навіть окремих розділів математики дозволить учителю прогнозувати, а інколи і попереджати деякі помилки учнів, а також уникати окремих методичних помилок. Такий учитель може кваліфіковано оцінити місце і роль понять, що вивчаються, своєчасно проводити пропедевтику нових понять, варіювати рівень їх вивчення.

Досить часто учням пропонують означення математичних понять в готовому вигляді, що призводить до їх формального засвоєння. Знання історичного матеріалу дозволять учителю ознайомити учнів з еволюцією поняття, з етапами його розвитку і тим самим уникнути названого недоліку. Якщо до математичних понять, термінів, символів, ідей, методів відкриття математичних тверджень підійти з позицій їх історичного розвитку, то вони перестануть бути штучними. Стануть зрозумілими їх природність і необхідність. З метою підведення учнів до відкриття математичного факту, вчитель може разом з ними пройти той шлях, який привів людство до його встановлення (якщо це не вимагає багато часу). Історико-генетична форма є ефективною в тому випадку, коли в процесі вивчення наукових понять правильно знайдено співвідношення логічної та історико-генетичної форм вивчення математики (що є окремою методичною проблемою) [1]. З метою формування професійних компетентностей в процесі вивчення курсу історії математики можна запропонувати майбутнім учителям математики спеціальні індивідуальні завдання.

Індивідуальне завдання передбачає вибір студентами історичних фактів, що їх зацікавили. Це може бути: біографія відомого математика, історія виникнення математичних результатів, узагальнення

відомого із шкільного курсу математичного твердження, історія походження певного символу, тлумачення математичної термінології тощо[2].

На семінарському занятті з історії математики кожен студент має презентувати своє індивідуальне завдання у вигляді ділової гри «Вчитель – учні». Такі завдання викликають зацікавленість студентів, сприяють підвищенню мотивації їх навчальної діяльності.

Література

1. Розуменко А.О. Виховні аспекти курсу історії математики/А.О.Розуменко // Педагогічні науки. Збірник наукових праць. Частина друга – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка. – 2006. – С. 282-287.
2. Розуменко А.О. Індивідуальні завдання з історії математики як засіб формування професійних компетентностей майбутніх учителів математики/А.О.Розуменко//Матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції „Проблеми математичної освіти” (ПМО – 2010), м. Черкаси, 24-26 листопада 2010 р. – Черкаси: Вид.від. ЧНУ ім. Б.Хмельницького. – 2010. – С.284-285.

Анотація. Кучма Л.Ф., Розуменко А.О. Формування професійних компетентностей майбутніх учителів математики при вивченні історії математики. В статті розглянуто основні професійні компетентності майбутніх учителів та обґрунтовано ефективність їх формування при вивченні студентами історії математики.

Ключові слова: професійні компетентності, історія математики.

Аннотация. Кучма Л.Ф., Розуменко А.О. Формирование профессиональных компетентностей будущих учителей математики при изучении истории математики. В статье рассмотрены основные профессиональные компетентности будущих учителей и обоснована эффективность их формирования при изучении истории математики.

Ключевые слова: профессиональные компетентности, история математики.

Summary. Kuchma L., Rozumenko A. The formation of future mathematical teachers' professional competences during learning history of mathematics. Basic professional competences are considered and efficiency of their formation during learning history of mathematics is grounded in the article.

Key words: professional competences, history of mathematics.

О.Л. Ліжанська, С.І. Глушенко

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ,
lizhanska@ukr.net

Науковий керівник – А.В. Грохольська,
кандидат педагогічних наук, доцент

МІСЦЕ ТРАДИЦІЙНИХ ТА ІННОВАЦІЙНИХ ЛЕКЦІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІН МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ

Перебудова системи освіти та перехід на кредитно-модульну систему навчання створює нові умови і пред'являє нові вимоги до особистості викладача та діяльності студентів.

Однією із основних вузівських форм навчання є лекція, з латинської мови «lection» - читання, виникла в Стародавній Греції, одержала подальший розвиток в Стародавньому Римі. З часом погляди на призначення лекції змінювалися (таблиця 1)

Таблиця 1.

Історичний екскурс змін поглядів на призначення лекції	
Період змін	Різні погляди на призначення лекції
До 19 ст.	Призначення лекції: основне джерело знань
3 серед. 19 ст.	- введення в певну галузь знань; - підготовка студентів до самостійного вивчення матеріалу по підручникам
В 19-20 ст.	Призначення лекції в кінці традиційного та початку сучасного етапів: - передача знань, залучення студентів до науки; - вплив на свідомість та почуття студентів; - підготовка до майбутньої професійної діяльності

Якщо порівнювати лекцію з іншими формами занять, то характерним її недоліком є пасивність студентів при високій активності викладача.

Скорегувати існуючу ситуацію можливо двома шляхами:

- перший шлях – видозміна проведення окремих етапів традиційної лекції за рахунок використання сучасних методів та засобів навчання;
- другий шлях – використання інноваційних видів лекції.