

2) структурування доведення, виділення схеми доведення сприяє свідомішому засвоєнню доведення і забезпечує розуміння зв'язків між окремими етапами доведення;

3) виділення схеми доведення із вказівкою на спосіб доведення кожного окремого етапу і тверджень, на яких ґрунтується доведення, дозволяє звести таке складне доведення до розгляду стандартних (типових) задач, спосіб розв'язання яких студентам добре відомий;

і, що особливо важливо,

4) усуває логічну прогалину курсу, обґрунтовуючи можливість доведення певних тверджень не для заданих алгебраїчних об'єктів, а для ізоморфних їм (що широко використовується в сучасній алгебраїчній науці).

Використана література:

1. Завало С. Т. Курс алгебри / С. Т. Завало. – К. : Вища шк., 1985. – 500 с.
2. Кострикин А. И. Введение в алгебру / А. И. Кострикин. – М. : Наука, 1977. – 496 с.
3. Завало С. Т., Костарчук В. М., Хацет Б. І. Алгебра і теорія чисел : в 2-х ч. / С. Т. Завало, В. М. Костарчук, Б. І. Хацет. – К. : Вища шк. Головне вид-во, 1976. – Ч. 2. – 384 с.
4. Требенко Д. Я., Требенко О. О. Алгебра і теорія чисел : у 2 ч. / Д. Я. Требенко, О. О. Требенко. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2014. – Ч. 2. – 550 с.

Аннотація

В докладі акцентовано увагу на некоректності пропонуваного в деяких підручниках по вищій алгебрі підходу для доведення теорем існування. Для усунення вказаної некоректності пропонується ввести теорему 1. Пропонується підхід, який дозволяє ліквідувати деякі логічні прогалини курсу, дає можливість доводити найбільш складні теореми курсу за єдиною схемою (в 5 етапів), робить викладку навчального матеріалу більш чіткою, структурованою та зрозумілою.

Annotation

Emphasized in the report is a fact that the approach proposed in some textbooks in higher algebra for proving existence theorems is not correct. To remedy the situation authors propose to introduce into consideration Theorem 1. The approach proposed makes it possible to eliminate some logical gaps of the course, provides a means for proving the most complicated theorems of the course by the unified scheme (in 5 steps), sets force the exposition of theoretical material in a manner more precise, clear, structured and comprehensible.

УДК 378:147:51

Шаповалова Н. В., Панченко Л. Л.

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ ГЕОМЕТРІЇ В ПЕДАГОГІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

Розвиток системи освіти має відбуватися відповідно до потреб і запитів суспільства. В умовах ускладнення та диференціації соціальних, економічних та культурних процесів перед освітою постає завдання цілеспрямованого формування особистості, здатної не тільки відтворювати отримані фахові знання, але й виступати повноправним суб'єктом суспільного життя, зберігаючи при цьому власну соціокультурну індивідуальність у гармонії всіх її культурних якостей. Освіта має перетворитися у цілісну полікомпонентну систему і передавати культурні надбання світової цивілізації у їх структурній повноті, формувати всі основні види діяльності, розвивати у повному обсязі творчі сили кожної людини. Професійна компетентність спеціаліста передбачає не тільки фахові навички та вміння, а і багато інших якостей, зокрема, загальну культуру особистості, професійну майстерність, світогляд тощо.

Головними компонентами педагогічної освіти є загальноосвітня, загально педагогічна та спеціальна педагогічна підготовка. Кожний педагог, крім опанування механізмів здійснення спеціальної педагогічної діяльності, повинен володіти всіма іншими її видами і для гармонізації розвитку особистості самого педагога призначена його загальна освіта. Основними складовими професійної компетентності вчителя, яка має бути сформована у випускника вищого навчального закладу, доцільно вважати: стійкий інтерес до вчительської професії, професійну цілеспрямованість; ґрунтовні наукові знання та сформоване на їх основі професійне мислення; широку методичну обізнаність з питань організації навчально-виховного процесу в школі; вміння творчо, адекватно до педагогічної ситуації використовувати професійні знання; психологічну готовність до роботи з дітьми.

Цілісне становлення особистості майбутнього вчителя неможливе без удосконалення традиційних форм організації навчально-виховного процесу у вищій педагогічній школі, без створення нової особистісно-орієнтованої педагогіки – педагогіки гуманізму та людяності. Актуальним стає пошук таких навчальних та виховних технологій, які б формували соціально активну, творчу особистість. Саме інноваційні технології розвиваючого навчання мають дати майбутньому вчителю не тільки професійні знання, а й засоби для інноваційної педагогічної діяльності, на основі якої педагог оволодіє всіма її структурними елементами – від формування мети до одержання результату, його оцінки та наступної

корекції.

Ефективними шляхами формування професійної компетентності майбутнього вчителя можуть стати: удосконалення змісту навчальних планів підготовки спеціаліста з урахуванням педагогічної спрямованості всіх дисциплін; розробка і впровадження в навчальний процес інтегрованих навчальних курсів педагогіки – психологія-методика викладання фахових дисциплін, побудованих за принципом вирішення проблемних ситуацій майбутньої педагогічної діяльності; впровадження в навчальний процес технологій навчання для активізації пізнавальної та професійної активності студентів (модульно-рейтингова система, проблемне навчання, ділові та рольові педагогічні ігри, тренінги логіко-евристичного характеру тощо); удосконалення змісту практичної підготовки студентів за допомогою інтерактивних методів та введення неперервної педагогічної практики; активне запровадження індивідуальних програм формування педагогічної та фахової культури майбутнього вчителя; більш широке залучення студентів до наукової роботи з фахових дисциплін та за комплексними психолого-педагогічними темами; формування у студентів інтересу до педагогічної діяльності засобами навчально-виховного процесу.

Стратегія реформування сучасної освіти має будуватися на формуванні здібності самостійно генерувати нові знання, здатності у нестандартних ситуаціях знаходити нові, творчі рішення. Для цього необхідні нові освітні технології для забезпечення кожній людині індивідуальної траєкторії розвитку творчих здібностей і становлення її як особистості та спеціаліста. Формування особистості спеціаліста передбачає активізацію і вдосконалення психічних пізнавальних інтересів (відчуття, сприйняття, уявлення, мислення, мова) у відповідності з вимогами спеціальності та професійної діяльності в цілому. У зв'язку з цим актуальними стають питання розвитку активності студентів та формування позитивних мотивів, що спонукають їх до пізнавальної діяльності.

Визначальними складовими у професійній компетентності майбутнього вчителя є пізнавальна та професійна активність в їх взаємозв'язку з фундаментальною та методичною підготовкою. Відомо, що основна мета підготовки спеціаліста досягається в процесі навчальної діяльності, яка найбільш інтенсивно впливає на розвиток і формування психічних процесів та професійних властивостей особистості, на набуття необхідних для цього знань, умінь і навичок. Навчальна діяльність характеризується цілями, мотивами, пізнавальними процесами, починаючи із сприйняття інформації і закінчуючи функціонуванням складних творчих процесів. Навчальна діяльність студентів – це перш за все напружена розумова діяльність, інтенсивність якої залежить від багатьох факторів: змісту і складності поставлених задач, рівня знань, інтелектуальних вмінь і навичок, мотивів та загальних психологічних установок особистості. Формування позитивних мотивів до навчання визначається такими умовами, як усвідомлення теоретичної і практичної значущості засвоєння знань; нарощування змісту та новизни навчального матеріалу; професійна спрямованість навчальної діяльності; добір адекватних задач, які створюють інформаційне протиріччя в самій структурі навчальної діяльності і стимулюють пізнавальну активність та творче мислення тощо.

Геометрія має великі можливості для розвитку пізнавальної діяльності майбутнього вчителя математики через розвиток таких прийомів розумової діяльності, як аналіз, синтез, абстрагування, порівняння, узагальнення, аналогія, інтуїція тощо. З урахуванням спеціалізації та індивідуального розвитку студентів відповідно до їх здібностей та можливостей зміст курсів з геометрії, крім теоретичного матеріалу з обов'язковою та додатковою частинами, задачного матеріалу, що забезпечить міцне засвоєння базових знань, повинен містити і мотиваційний матеріал (система проблемних та евристичних задач і запитань, творчі та дослідницькі запитання, задачі міжпредметного змісту, історичні матеріали до вивчення відповідних тем курсу тощо). Потрібно звернути увагу студентів на широке коло прикладних і практичних задач, які розв'язуються методами і засобами геометрії.

Існують два підходи до вивчення геометрії – аналітичний і конструктивний. При аналітичному підході виводяться рівняння всіх геометричних образів в деякій наперед заданій системі координат. Геометричні властивості цих образів доводяться шляхом дослідження їх рівнянь. Великою перевагою такого підходу є те, що студенти можуть використовувати для цього координатний метод. Лише в поєднанні побудов геометричних образів та вивченні властивостей їх конфігурацій за допомогою апарату алгебри можна досягти бажаного результату. Однак, аналітичний підхід не вирішує проблему формування у студентів мислення образами геометрії, що є головним завданням вивчення будь-якої з геометрій.

Для вирішення цієї проблеми більш доцільним є конструктивний підхід. При конструктивному підході перевага надається побудові геометричних образів, алгоритму чи правила-орієнтиру такої побудови. Він забезпечує наочність, формування просторової уяви та образного мислення студентів. Але в даному випадку виникають труднощі, зумовлені великою кількістю часто досить громіздких побудов, що вимагають значної витрати навчального часу.

Досвід навчання геометрії майбутніх учителів математики, фізики, інформатики показує, що для підвищення ефективності начального процесу доцільно поєднувати обидва підходи. Таке поєднання та взаємодія цих двох тенденцій виявилась досить продуктивною і дала можливість створити загальні методи розв'язування різних за своїм змістом задач. Розвитку нестандартного мислення сприятимуть завдання, які вимагають творчого оволодіння навчальним матеріалом. Дуже корисно щоб в процесі розв'язування задач студенти запропонували і в результаті оволоділи різними способами їх розв'язання.

Система цілеспрямовано сконструйованих задач, запитань і завдань є важливою умовою розвитку пізнавальної мотивації у навчальному процесі та ефективним засобом розвитку продуктивного евристичного мислення. Розв'язуючи геометричні задачі, студенти не тільки активно оволодівають змістом модуля, а й набувають вміння використовувати аналогію, узагальнення, самостійно і творчо мислити. Поряд із завданнями репродуктивного характеру, пов'язаними з пізнавальними труднощами, для подолання яких необхідні нові знання або докладання інтелектуальних зусиль. Такі задачі складають основу проблемного навчання, педагогічними умовами успішності якого є: створення пізнавальних труднощів, відповідних інтелектуальним здібностям студентів; забезпеченість сукупністю знань з предметного змісту проблемної ситуації; формування операційних вмінь розв'язання проблемних задач.

Урізноманітнення методичних можливостей надається завдяки використанню мультимедійних засобів навчання, а саме показу презентацій, динамічних рисунків з візуальними підказками, застосуванню покрокового сценарію роботи з багаторівневими завданнями. При цьому студент може (або навіть повинен) виконувати на рисунку деякі дії. Рисунки цього виду слугують заміною фрагментам підручника і особливо корисні при самопідготовці.

Впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій дає можливість значно підвищити ефективність отримання і засвоєння навчального матеріалу, його пізнавальну доступність, врахувати індивідуальні особливості студентів, ефективно поєднати індивідуальну і колективну діяльність, надати навчальній діяльності творчого, дослідницького характеру.

Вивчення властивостей фігур в геометрії розширюють уявлення студентів про сучасну картину Всесвіту, підвищують компетентність майбутніх вчителів.

Використана література:

1. Раков С. А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ / С. А. Раков. – Харків : “Факт”, 2005. – 360 с.
2. Раков С. А. Формування математичних компетентностей випускника школи як місія математичної освіти / С. А. Раков // Математика у школі. – К. : Педагогічна преса, 2005. – № 5. – С. 10-13.

Анотація

В статье рассмотрены пути формирования профессиональных компетентностей будущих учителей математики в процессе обучения геометрии студентов педагогических высших учебных заведений в условиях лично ориентированного обучения с учётом учебных возможностей. Проанализированы различные подходы к обучению геометрии с использованием модульной технологии и рейтингового оценивания качества усвоения учебного материала.

Ключевые слова: геометрия, обучение, учебный процесс, компетентность, педагогическое образование.

Annotation

The article examines the ways of forging professional skills of future mathematics teachers in the process of studying geometry in pedagogical universities under conditions of individually oriented education with due account of students' studying capacities. The authors analyze different approaches to studying geometry using module-based technology and rating method of assessing the quality of knowledge mastering by students.

Keywords: geometry, studying, studying process, competence, pedagogical education.