

ШАХМАТОВА Т. В. *Роль этики деловых отношений в становлении будущего специалиста.*

В статье представлены методы наработки практических навыков этики деловых отношений и делового этикета специалистов экономического профиля.

Ключевые слова: деловой этикет, принципы деловой этики, тренинговые занятия, этические проблемы бизнеса, ролевая игра.

SHAKHMATOVA T. V. *Role of conduct business relations in formation future professionals.*

The methods of getting the practical skills of business relation's ethics and business etiquette by the specialists of economical profile are presented in this article.

Keywords: business etiquette, principles of business ethics, training classes, ethical business issues, role-playing game.

Шинкаренко Л. В.

Міжнародний гуманітарний університет (Одеса)

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ СОЦІОЛОГІВ

У статті обґрунтовано доцільність та наведено шляхи реалізації педагогічних умов формування математичної компетентності майбутніх соціологів у процесі їх математичної підготовки у ВНЗ.

Ключові слова: математична компетентність, професійна спрямованість, міждисциплінарні зв'язки, наступність у навчанні.

В умовах економічних та політичних негараздів вища освіта стає ключовим елементом сталого розвитку країни. Забезпечення суспільства професійно компетентними фахівцями, здатними креативно вирішувати найскладніші задачі, використовувати інноваційні технології, – є головним завданням вищої освіти. Провідним напрямком модернізації української освітньої системи є запровадження компетентнісного підходу. Математична компетентність – необхідна складова професійної компетентності соціолога. Дослідження процесу формування математичної компетентності студента-соціолога передбачає визначення та наукове обґрунтування таких педагогічних умов, що забезпечують набуття майбутніми соціологами математичної компетентності під час їхньої математичної підготовки у ВНЗ.

Визначення специфіки професійної соціологічної діяльності та її вимог до фахівця, сутності і структури математичної підготовки і математичної компетентності майбутніх соціологів у ВНЗ, дозволили сформулювати педагогічні умови, сприятливі для ефективного формування такої компетентності, а саме:

– відповідність змісту математичної підготовки специфіці професійних завдань майбутньої соціологічної діяльності;

– забезпечення наступності всіх етапів математичної підготовки в процесі вивчення дисциплін математичного циклу;

– урахування міждисциплінарних зв'язків між дисциплінами математичного та профільного спрямування.

Проблемам професійної спрямованості викладання математики присвячено чимало наукових робіт. Серед них – праці відомих радянських учених Т. Альошиної, Я. Бродського, А. Вербицького, Б. Гнеденка, А. Кудрявцева, М. Махмутова та ін. Серед українських дослідників слід відзначити роботи М. Берьозкіної, Ю. Галайко, І. Блаватських, Л. Гусак, Ю. Деркач, В. Копетчук, Т. Крилової, О. Кучерук, Н. Самарук, О. Томащук, С. Цецик та ін., присвячених професійній спрямованості викладання математичних дисциплін у ВНЗ різного профілю (економічних, технічних, педагогічних, екологічних та медичних).

У наукових працях Ю. Бабанського, В. Башаріна, В. Безпалька, Л. Бєляєвої, П. Воловика, Б. Гершунського, С. Годніка, С. Гончаренка, Р. Гуревича, М. Махмутова, В. Сидоренка та ін. представлено ґрунтовні результати вирішення проблеми реалізації наступності навчання. Різні аспекти наступності викладання математичних дисциплін досліджено в роботах українських вчених: М. Босовського, М. Волчастої, Г. Гордійчук, М. Дідовик, К. Добріної, Р. Москальової, Л. Нестерової, І. Реутової, Т. Пайсон, С. Цвілик та ін.

У роботах Ю. Деркач та Н. Самарук розглянуто методичні аспекти реалізації міжпредметних зв'язків математичних та спеціальних дисциплін у навчанні студентів-економістів. У роботах І. Главатських досліджено міжпредметні зв'язки математичних та фахових дисциплін при підготовці інженерів-педагогів.

Мета статті – обґрунтувати доцільність та розкрити дидактичні можливості реалізації педагогічних умов, що сприяють ефективному формуванню математичної компетентності студентів-соціологів.

Першу педагогічну умову – відповідність змісту математичної підготовки специфіці професійних завдань майбутньої соціологічної діяльності, розглядаємо в двох взаємопов'язаних аспектах: змістовному та процесуальному. Змістовний аспект передбачає перебудову навчального процесу з урахуванням його професійної спрямованості. Процесуальний аспект складається із низки методів навчання, застосування яких сприяє використанню загальнонаукових, зокрема математичних, знань у майбутній професійній діяльності соціолога.

Для реалізації вищезазначеної педагогічної умови у навчальному процесі ВНЗ було вжито такі методико-дидактичні заходи:

1) утворено структурно-змістовний комплекс фундаментальних математичних дисциплін: “Вищої математики”, “Теорії ймовірностей та математичної статистики”;

2) викладання загальноматематичних дисциплін за принципом професійної спрямованості.

Кожний розділ курсу “Вища математика” має застосування у

прикладних соціологічних дослідженнях. Було з'ясовано, що лінійну алгебру використовують у моделях лінійного програмування, балансових моделях, теорії ігор, двовимірному порівнянні, багатовимірному шкалюванні, марковських процесах.

Теорія множин необхідна для кількісної оцінки інформації, логічного аналізу, логічної формалізації, класифікації, типології, теорії оптимальності за Паретто, теорії графів та мереживому плануванні, вирішення завдань соціального обрання, ієрархічної класифікації.

Диференціальне та інтегральне числення, диференціальні рівняння є основою аналізу еволюції соціальних систем, усталеності соціальних систем та теорії катастроф, раціональності розвитку суспільства та хаосу.

Функції багатьох змінних використовують для аналізу впливу різноманітних чинників на хід соціального процесу, регресійному, кореляційному та дисперсійному аналізі, авторегресійних та автокореляційних часових рядах, теорії ортографів, оптимізаційних моделях тощо.

Розділ “Основи математичного моделювання в соціології” знайомить студентів із загальною методикою використання набутих математичних знань у прикладних соціальних дослідженнях і доводить необхідність подальшого вивчення дисциплін математичного циклу.

Зміст курсу “Теорія ймовірностей та математична статистика” також має прикладний характер. Розділи “Розподіли статистичних сукупностей”, “Вибірковий метод”, “Статистичні гіпотези” та “Елементи дисперсійного, кореляційного та регресійного аналізу” стали теоретичною основою для проведення соціологічних досліджень, обробки соціологічної інформації. З цього приводу А. Кетле [1: 65] стверджував, що статистика показує шлях, який приводить до відкриття законів суспільного розвитку. Інтеграція математичної статистики та соціології зумовила свого часу розробку низки дисциплін прикладного характеру, як от: “Соціальне моделювання та програмування”, “Теорія масових опитувань”, “Соціальні системи”, “Етносоціологія”, “Соціальне прогнозування” тощо.

Розділи “Випадкові події” та “Випадкові величини” – класичні розділи теорії ймовірностей. Розділ “Граничні теореми” поєднав теорію ймовірностей з математичною статистикою. Ймовірнісний аналіз статистичних даних призвів до виникнення такої наукової галузі як математична статистика. Про важливу роль теорії ймовірностей у соціальних науках наголошував П. Лаплас, праці якого є основою практичного застосування ймовірнісних методів.

Надалі роботи А. Кетле, К. Гауса, П. Чебишева, О. Ляпунова дозволили на фундаменті теорії ймовірностей побудувати нову науково-обґрунтовану науку – математичну статистику та такі її розділи, як соціальна, економічна, демографічна статистика. Отже, проведення статистичних досліджень неможливе без вивчення теорії ймовірностей.

Як можна бачити, зміст розроблених навчальних програм з дисциплін “Вища математика” і “Теорія ймовірностей та математична статистика” дозволив зробити кожний їх розділ необхідною складовою для подальшого застосування в соціальних дослідженнях. Так, фундаментальні математичні дисципліни утворили структурно-змістовний комплекс.

Шляхами реалізації професійної спрямованості викладання математичних дисциплін студентам-соціологам вважаємо:

- удосконалення змісту загальноматематичних дисциплін;
- складання задачної системи, до якої входять прикладні та професійно орієнтовані задачі.

Науковці виокремлюють навчальну, розвивальну, виховуючу і контролюючу функції задач [3, с. 83].

Враховуючи професійну спрямованість викладання математики студентам-соціологам, прикладні задачі були спрямовані на майбутню соціологічну діяльність. Такі задачі називають професійно орієнтованими. Для складання системи професійно орієнтованих задач з математики необхідно бути обізнаним з прикладних соціологічних досліджень і враховувати рівень знань студентів у галузі соціальних наук.

Обґрунтування доцільності першої педагогічної умови формування математичної компетентності майбутніх соціологів у процесі їхньої математичної підготовки у ВНЗ дозволяє стверджувати, що її реалізація щільно пов'язана з іншою педагогічною умовою – забезпеченням наступності всіх етапів математичної підготовки в процесі вивчення дисциплін математичного циклу.

Для реалізації наступності математичної підготовки студентів-соціологів було передбачено такі шляхи:

- вдосконалення методики навчання фундаментальних математичних дисциплін з урахуванням шкільної підготовки;
- аналіз змісту дисциплін “Вища математика” та “Теорія ймовірностей та математична статистика” та їх узгодженість зі шкільним курсом математики та фаховими дисциплінами;
- раціональний вибір форм, методів, дидактичних прийомів та засобів у викладанні математики;
- безпосередня участь математиків у розробці навчальних планів спеціальних дисциплін, науковій роботі студентів.

Для вирішення проблеми компенсації недоліків шкільної підготовки, потрібно було спочатку з'ясувати її рівень у студентів-соціологів. Було виявлено, що не всі студенти-соціологи брали участь у зовнішньому незалежному тестуванні з математики, оскільки математика не є обов'язковим предметом для вступу на навчання за напрямом “соціологія”. Тому проводився моніторинг знань студентів зі шкільного курсу математики. Порівняльний аналіз рівня шкільної математичної підготовки соціологів Національного університету “Одеська юридична академія” наведено в таблиці.

Таблиця

**Порівняльний аналіз рівня шкільної математичної підготовки
студентів-соціологів I курсу**

Контингент студентів	Кількість студентів		Відсоток студентів		Рівень знань за 100-бальною системою	
	2011 р.	2012 р.	2011 р.	2012 р.	2011 р.	2012 р.
Студенти, що склали ЗНО	18	39	36	78	72	83
Студенти, що не склали ЗНО	32	11	64	22	58	56

Результати моніторингу та анкетування показали, що вищий рівень шкільної математичної підготовки мають студенти, що брали участь у ЗНО з математики. Для студентів, що показали недостатній рівень знань з математики, проводилися додаткові заняття та консультації. Особлива увага приділялася тим темам, що використовуються в курсі “Вища математика”, проте безпосередньо до нього не включені (наприклад, такі теми, як “Тотожні перетворення виразів”, “Логарифмічна та показникова функція”, “Тригонометричні функції”, “Геометричні перетворення”, “Розв’язування алгебраїчних рівнянь та нерівностей”. Такі розділи, як “Вступ до аналізу”, “Похідна функції”, “Інтегральне числення”, “Елементи теорії ймовірностей” входять до робочих програм математичних дисциплін у ВНЗ і тому корекція шкільних знань відбувалася під час вивчення відповідних розділів.

Науково-дослідна робота була реалізована через участь студентів у навчальній аудиторній роботі з елементами наукових досліджень; індивідуальну роботу з викладачами, які проводили наукові дослідження; участь у наукових гуртках, науково-практичних конференціях, наукових читаннях, семінарах та ін.; проведення наукових пошуків під час практики [2, с. 391-392].

Розпочиналася науково-дослідна робота студентів з простих форм її організації: складання рефератів, есе, презентацій, виступів на семінарах та участі у наукових гуртках. Ці форми стали підґрунтям для застосування математичних методів під час виконання курсових та дипломних робіт.

Участь у керівництві науковою роботою студентів потребувала від викладачів математичних дисциплін не тільки ґрунтовних математичних знань, але й знань із соціологічної та політологічної проблематики. Першим кроком в оволодінні такими знаннями стала безпосередня участь викладачів-математиків у складанні навчальних програм тих дисциплін, в яких безпосередньо використовуються математичні методи. До них відносяться “Кількісні методи соціальних досліджень”, “Логіка соціальних досліджень”, “Програмування соціальних досліджень”, “Соціальна

статистика”, “Соціально-економічна статистика”, “Оцінювання соціальних програм та проектів”, “Соціальне прогнозування”, “Організація масових опитувань”, “Вибірковий метод у соціології”, “Моделювання соціальних процесів”. “Методи багатовимірного аналізу даних в соціології”. Цей список можна поповнити, враховуючи важливість статистичних методів у соціологічних дослідженнях. Зрозуміло, що викладання вищевказаних дисциплін ґрунтувалося на набутих студентами-соціологами під час вивчення математичних дисциплін математичних компетенціях.

Отже, процес навчання математичних та фахових дисциплін потребував реалізації третьої педагогічної умови: “урахування міждисциплінарних зв’язків між дисциплінами математичного та профільного спрямування”.

Реалізація міждисциплінарних зв’язків математичних та фахових дисциплін у процесі навчання студентів-соціологів було забезпечено шляхом:

– планування навчального плану підготовки соціологів з урахуванням хронологічної відповідності матеріалу, що вивчається (наприклад, дисципліну “Організація масових опитувань” потрібно було вивчати після того, як студенти ознайомилися з вибірковою методикою на заняттях з “Теорії ймовірностей та математичної статистики”; курси “Соціальна статистика” та “Соціально-економічна статистика” ґрунтуються на знаннях, отриманих при вивченні дисципліни “Теорії ймовірностей та математичної статистики”);

– термінологічна узгодженість при викладанні дисциплін математичного та фахового циклу (однакові поняття, терміни, формули, позначення);

– поступове залучення студентів до науково-дослідної соціологічної роботи в процесі навчання дисциплін математичного циклу;

– організація безперервної роботи професорсько-викладацького складу з питань методики використання міждисциплінарних зв’язків;

– створення інтегрованих, бінарних комплексних дисциплін (наприклад, “Методи аналізу соціологічних даних”, “Моделювання соціальних процесів”, “Технологія наукової соціологічної діяльності”);

– організація факультативів, гуртків, наукових конференцій викладачами математичних та соціально-політичних кафедр;

– залучення викладачів математичних дисциплін для спільного керівництва курсовими та дипломними роботами, виробничої практики.

Прикладом залучення математиків до викладання спеціальних дисциплін було спільне з кафедрою прикладної соціології проведення занять з дисципліни “Технологія наукової соціологічної діяльності”. Математики викладали такі розділи курсу, як-от: “Робота з базою даних. Презентація результатів”, “Загальні методи і інструментарій збирання та обробки соціологічних даних”, “Статистичні, математичні та порівняльні методи в соціологічних науках”, “Моделювання та прогнозування соціальних ситуацій”.

Вищевисловлене обґрунтовує доцільність запропонованих педагогічних умов у забезпеченні ефективності формування математичної компетентності студентів-соціологів. Слід зазначити, що означені педагогічні щільно пов'язані між собою і реалізуються інтегровано: забезпечення наступності етапів підготовки неможливе без урахування міждисциплінарних зв'язків; у той же час, міждисциплінарні зв'язки ґрунтуються на професійній спрямованості викладання математики. Це дозволяє стверджувати, що запропоновані умови є педагогічними, адже підпорядковуються визначенню педагогічних умов як системи пов'язаних між собою елементів, що сприяють досягненню певної педагогічної мети, в нашому випадку, – формуванню математичної компетентності майбутніх соціологів.

Висновок. На наш погляд, комплексне виконання зазначених педагогічних умов дозволяє сформувати у студентів-соціологів належний рівень їхньої математичної компетентності, і, як наслідок, фахової компетентності в цілому.

Використана література:

1. *Кетле А.* Социальная физика или опыт исследования о развитии человеческих способностей / А. Кетле. – Киев, 1913. – 324 с.
2. *Кузьмінський А. І.* Педагогіка вищої школи : навчальний посібник / А. І. Кузьмінський. – К. : Знання, 2005. – 486 с.
3. *Слепкань З. І.* Методика навчання математики : підр. для студ. мат. спеціальностей пед. навч. закладів / З. І. Слепкань. – К. : Зодіак-ЕКО, 2000. – 512 с.

ШИНКАРЕНКО Л. В. *Педагогические условия формирования математической компетентности будущих социологов.*

В статье обоснована целесообразность и приведены пути реализации педагогических условий формирования математической компетентности будущих социологов в процессе их математической подготовки в ВУЗе.

Ключевые слова: *математическая компетентность, профессиональная направленность, преемственность в обучении.*

SHINKARENKO L. *The pedagogical condition of forming mathematical competence of would-be sociologists.*

Expediency and ways of realization of pedagogical condition of forming would-be sociologists' mathematical competence in mathematical preparation at higher school is analyzed in the article.

Keywords: *mathematical competence, professional orientation, succession in the education.*