

2. Завгородня Т. Василь Пачовський про вивчення української літератури в школі // Дивослово. – 1999. – № 6. – С. 37-38.
3. Козак М. Конференція на Закарпатті // Слово і час. – 1998. – № 9-10. – С. 30-32.
4. Кривуцький І. Викладачі // Українська державна чоловіча гімназія у Перемишлі. 1895–1995 / Упорядник І. Гнаткевич. – Дрогобич, 1995. – С. 51- 65.
5. Маргітич К. Василь Пачовський – пропагандист ідей українства на Березівщині // Василь Пачовський у контексті історії та культури України: Науковий збірник/ Б.К.Галас (відп. ред). – Ужгород: Закарпаття, 2001. – С. 332 – 336.
6. Мельник Й. Виховання учнівської молоді в Перемишлянській гімназії // Українська державна чоловіча гімназія у Перемишлі. 1895-1995/ Упорядник І.Гнаткевич. – Дрогобич, 1995. – С.47–48.
7. Ньорба С. Педагогічна діяльність В. Пачовського у Березівській гімназії // Василь Пачовський у контексті історії та культури України: Науковий збірник. – Ужгород: Закарпаття, 2001. – С. 336-340.
8. Опіярі В. Вітальне слово // Василь Пачовський у контексті історії та культури України. – Ужгород: Закарпаття, 2001. – С.7–8.
9. Пачовський Василь. Праця галицьких учителів на Закарпатті // Учительське Слово. – 1929. – Ч.10.– С. 13-16,
10. Пачовський В. Срібна Земля. Тисячоліття Карпатської України: Нарис історії з картами / Упоряд. В. Зілгалов. – Ужгород: Закарпаття, 1993. – 132 с.
11. Пачовський В. Українознавство у вихованні молоді // Перший Український Педагогічний Конгрес. 1935.– Львів, 1938.– С. 90 – 111.
12. Пачовський В. Що то Просвіта? – Ужгород, 1920. – 11 с.
13. Справа про виключення учня державної гімназії в м. Золочеві Пачовського Василя із-за виголошеної ним політичної промови на похороні однокласника // Центральний державний історичний архів у м. Львів. – Ф.178. – Оп. 3. – Спр. 706. – Арк. 1-8.
14. Сухомлинська О.В. Персоналія в історико-педагогічному дискурсі // Історико-педагогічний процес: нові підходи до загальних проблем. – К., 2003. – С. 36 – 46.

УДК 37.013

Бобрицька Г.С.

**ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ
ДОСЛІДЖЕНЬ ЧЛЕНІВ ХМТ КІНЦЯ ХІХ – ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ
У ФОРМУВАННІ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА**

Стаття присвячена використанню історико-математичного матеріалу при створенні навчального середовища. Представлено інформаційно-методичний матеріал для організації самостійної роботи студентів з вивчення досліджень членів Харківського математичного товариства кінця ХІХ – початку ХХ ст.

This article is devoted for using of the material from the history of mathematics for making of the learning environment. The materials of information and methodic for the organizing of students independence work by the learning of researches of members of the Kharkov mathematical society at the end of ХІХ and first half part ХХ centuries are presented.

Одним із напрямів підготовки майбутнього фахівця є виховання самостійної особистості, яка здатна організовувати та реалізовувати свою діяльність без сторонньої допомоги. Самостійність включає в себе такі поняття як самоосвіта, самовиховання, саморозвиток, самоконтроль тощо [5: 12]. Підготовка такого спеціаліста можлива при створенні відповідних умов, відповідного навчального середовища, яке включало б систему заходів для реалізації самостійної роботи студентів. При цьому актуальною є проблема щодо ролі, місця та способів використання матеріалів з історії науки у проектуванні та функціонуванні навчального середовища.

Різні аспекти проблеми викладання елементів історизму в навчанні математики розглядали такі математики, педагоги та методисти як Г.П. Бевз, В.Г. Бевз, Ю.А. Білий, Н.А. Вірченко, Л.М. Вивальнюк, Г.М. Возняк, О.Г. Возняк, Г.І. Гейзер, Б.П. Гнеденко, В.О. Добровольський, І.О. Наумов, Т.С. Полякова, О.А. Саввіна, А.В. Таньшина, М.В. Шмигевський та ін. Б.І. Гнеденко зазначав, що вивчення історії математики сприяє розвитку мислення, дозволяє знайти відповідь на важливі і сьогоднішні питання: “Як розвивалося мислення? Як людина підходила до пізнання нового?” Г.П. Бевз і А.В. Таньшина пропонують з метою патріотичного виховання розповідати учням про українських вчених, розкривати їх життєву та наукову діяльність. О.А. Саввіна аналізує естетичний потенціал історії математики. З іншого боку, історія математики дозволяє розкривати суть математичних термінів, формує математичну культуру та підвищує інтерес до предмета, формує творче мислення.

Вивчення та аналіз їх досліджень з позицій сучасного погляду на формування, побудову, функціонування та розвиток навчального середовища показує, що використання історико-математичного матеріалу у навчанні математики значно збагачує цільову, змістовно-інформаційну, виховну, технологічну складові та систему засобів навчання навчального середовища. При систематичному та продуманому використанні історико-математичний матеріал сприяє:

- підготовці майбутніх фахівців до науково-дослідної роботи у професійній діяльності через вивчення студентами біографій учених та історії розвитку математичних теорій;
- поглибленому вивченню, розумінню та усвідомленню теорій, що вивчаються;
- вивченню нових, не передбачених програмами теорій, ідей, понять та методів;
- формуванню цілісного уявлення про сутність, походження, розвиток, взаємозв'язок та практичне значення найважливіших математичних ідей і теорій;
- вихованню наукового світогляду;
- підвищенню інтересу до вивчення математичних курсів;
- розвитку мислення;
- посиленню гуманітарного компоненту навчання, що особливо важливо для гармонічного розвитку особистості молодого спеціаліста природничої спеціальності;
- формуванню загальнолюдських ідеалів та соціально-значущих цінностей через знайомство студентів із життям та діяльністю вчених.

Метою даної роботи є проведення теоретичного обґрунтування та розробка інформаційно-методичних матеріалів, призначених для організації аудиторної та позааудиторної діяльності з ознайомлення студентів зі спадщиною членів Харківського математичного товариства (ХМТ) кінця XIX – початку XX століття з позицій вимог до формування та функціонування навчального середовища.

Для досягнення цієї мети були поставлені такі завдання: проаналізувати та систематизувати дослідження членів Харківського математичного товариства з метою виділення матеріалу, придатного для ознайомлення з ним студентів; провести аналіз сучасних програм математичних курсів ВНЗ із точки зору можливості природного інтегрування в них елементів історизму; розробити відповідний інформаційно-методичний матеріал для організації самостійної роботи студентів при формуванні навчальних середовищ з окремих розділів вищої математики.

У вирішенні питань формування навчального середовища ми опираємось на положення викладені в науковій роботі В.Ю. Бикова [2: 182–199]. Як позитивну тенденцію в розробці цієї проблеми слід зазначити і широке залучення до неї студентів на заняттях і в позааудиторній діяльності [6].

Наукова спадщина Харківського математичного товариства є плідною базою для дослідження питань з історії методики вивчення різних математичних курсів у вищих навчальних закладах. Харківське математичне товариство було засноване в 1879 році,

другим на території Російської Імперії після Московського математичного товариства (1864 р.). У другій половині XIX ст. наукові товариства стали головними чинниками швидкого розвитку самостійних наукових досліджень у Росії. Вивчення збірок матеріалів Харківського математичного товариства, наукових праць його окремих членів, їх виступів на з'їздах науковців дозволяють визначити основні напрямки наукової діяльності членів Харківського математичного товариства: дослідження диференціальних рівнянь, інтегральне числення, проєктивна геометрія, диференціальна геометрія (особливо геометрія “у цілому”) та ін. Зазначені напрямки досліджень вітчизняних математиків безпосередньо пов'язані з навчальними програмами відповідних математичних курсів педагогічних університетів. Це дає підстави для органічного включення історико-математичного матеріалу до програмних курсів, дозволяє підсилювати змістовно-інформаційну складову навчального середовища. Проте ця робота не повинна обмежуватися лише інформативною діяльністю викладача.

Широкі можливості в цьому аспекті відкриває відповідна організація самостійної роботи студентів, яка б забезпечувала поетапний, систематичний та системний підхід і поряд з цим сприяла б реалізації діяльнісного та диференційованого підходів у навчанні. Поетапність можна забезпечити декількома способами. Один із них – використання різних рівнів самостійності. В.К. Буряк [3: 306–308] за рівнями самостійності виділив алгоритмізовану, напівсамостійну та самостійну роботу.

До алгоритмізованої роботи можна включити розв'язування студентами під керівництвом викладача задач, які ставили перед собою харківські математики. Наприклад, це може бути домашнє завдання: користуючись запропонованим В.Г. Імшенецьким [4: 48–52] методом розв'язування диференціального рівняння $y'' + 2f(x)y' + F(x)y = 0$, де $F(x) = f'(x) + f^2(x)$, розв'язати рівняння $y'' + 2xy' + (1+x^2)y = 0$. Для алгоритмізованої роботи студента надається картка з алгоритмом розв'язування або розв'язаний за цим алгоритмом приклад. Мета такого виду роботи: ознайомлення студентів із розв'язуванням лінійних диференціальних рівнянь другого порядку за допомогою інтегруючого множника (в сучасному курсі інтегруючі множники розглядаються лише для рівнянь першого порядку; В.Г. Імшенецький використовує цей метод для лінійних рівнянь другого степеня зі змінними коефіцієнтами). Для ускладнення завдання можна запропонувати студенту самостійно скласти алгоритм, доповнити завдання прикладами та навести їх розв'язання. Не можна обминати і життя, наукову та педагогічну діяльність В.Г. Імшенецького. Ці відомості викладач дає студентам у вигляді коротких повідомлень під час лекцій або на практичних заняттях.

Напівсамостійну роботу можна проводити в наступній формі. Для прикладу візьмемо те ж саме завдання, але студенту вже надається картка не з алгоритмом, а з посиланням на статтю.

Самостійну роботу студентів у повній мірі можна реалізувати в науково-дослідній роботі. Педагогічні та наукові ідеї членів Харківського математичного товариства можуть стати предметом досліджень при виконанні індивідуальних навчально-дослідних завдань, курсових та дипломних робіт. Доцільно використовувати спадщину таких членів Харківського математичного товариства досліджуваного періоду, як К.О. Андреев, Є.І. Бейер, С.Н. Бернштейн, Г.О. Грузинцев, М.М. Душин, В.П. Єрмаков, В.Г. Імшенецький, М.М. Салтиков, Д.М. Сінцов та ін.

Наведемо приклад інформаційно-методичного забезпечення курсової роботи на тему “Дослідження Є.І. Бейєра в галузі інтегрування раціональних дробів”.

Мета роботи: систематизація методів інтегрування раціональних дробів, ознайомлення з науково-педагогічною діяльністю Є.І. Бейєра та його методом різницевого інтегрування.

Орієнтовний зміст курсової роботи:

Розділ 1. Методи невизначеного інтегрування раціональних дробів.

1.1. Інтегрування елементарних раціональних дробів.

1.2. Розклад дробово-раціональних функцій на найпростіші дроби.

1.3. Невизначене інтегрування дробово-раціональних функцій.

1.4. Визначене інтегрування дробово-раціональних функцій.

Розділ 2. Робота Є.І. Бейєра “Про різницеве інтегрування раціональних дробів, коли це можливо”:

2.1. Біографічний нарис життя та науково-педагогічної діяльності Є.І. Бейєра.

2.2. Метод Є.І. Бейєра та його місце в теорії інтегрування дробово-раціональних виразів.

2.3. Порівняння з методом інтегрування за допомогою формули М.В. Остроградського.

2.4. Розв’язування задач методом Є.І. Бейєра.

Крім того, студенту надається список літератури, якою він може користуватися під час роботи. Цей список обов’язково має містити роботи, які розкривають життя та наукову діяльність Є.І. Бейєра, наприклад [1: 297–306; 7: 20–22].

Для організації ефективної співпраці студента і викладача доцільно орієнтуватись на програму діяльності, представлену в таблиці 1.

Таблиця 1.

Орієнтовна програма діяльності студента та викладача

№	Етапи курсового дослідження	Завдання студенту	Терміни виконання
1	Викладач пропонує тему курсового дослідження, зазначає мету, завдання, пропонує орієнтовний план та літературу. Викладач розповідає про ХМТ, Є.І. Бейєра та його діяльність. Крім того, керівник і студент розробляють цілісну схему майбутньої роботи.	1. Пошук додаткової літератури з цієї теми	1 тиждень
		2. Розробка змісту першого розділу.	1 тиждень
		3. Розв’язування задач різними методами.	
		4. Чорновий варіант першого розділу.	2 тижні
2	Керівник перевіряє виконання завдань, коректує та вказує на помилки.	1. виправлення помилок або недоліків попередньої роботи.	1 тиждень
		2. Розробка змісту другого розділу.	2 тижні
		3. Чорновий варіант другого розділу.	
		4. Чистовий варіант першого розділу	1 тиждень
3	Керівник перевіряє виконання завдань, коректує та вказує на помилки. Допомагає студенту зробити висновки до роботи.	1. виправлення помилок.	1 тиждень
		2. Чистовий варіант другого розділу.	1 тиждень
		3. Висновки.	2 тижні
		4. виправлення помилок та виконання курсової роботи в чистовому варіанті.	

За часом виконання курсова робота займає 3 місяці.

Як приклад дипломної роботи можна запропонувати тему “Розвиток теорії диференціальних рівнянь у роботах вітчизняних математиків кінця XIX – початку XX ст.” При цьому доцільно орієнтувати студентів на дослідження В.Г. Імшенецького, К.О. Андрєєва, П.С. Флорова, В.П. Алексєєвського, В.П. Єрмакова, М.Ф. Ковальського та ін. Таку науково-дослідну роботу можна починати з того часу, коли студенти математичних спеціальностей починають систематично вивчати диференціальні рівняння.

З огляду на вищесказане можна зробити такі висновки:

- включення історико-математичного матеріалу дозволяє значно збагатити всі складові навчального середовища (цільову, змістовно-інформаційну, виховну та ін.);
- історичний матеріал із математики дає змогу познайомити майбутніх учителів із видатними співвітчизниками, що сприяє вихованню у них національної свідомості, патріотизму та інших соціально-значущих цінностей;
- запропоновані інформаційно-методичні матеріали для організації самостійної роботи студентів з історико-математичним матеріалом відкривають потужні можливості для реалізації принципів особистісно орієнтованого навчання, технології рівневої диференціації, сприяють оволодінню студентами методами наукових досліджень.

Перспективним напрямом педагогічних досліджень є подальший пошук в спадщині вітчизняних математиків матеріалу, який би природно вплітався в програмні математичні курси, був професійно орієнтованим і опрацювання якого було б під силу студентам відповідних спеціальностей та сприяло б удосконаленню їх фахової підготовки. Його практичне використання потребує відповідної підготовки викладачів та розробки інформаційно-методичного забезпечення для різних організаційних форм навчальної діяльності студента.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бейер Е.И. Про разностное интегрирование рациональных дробей, когда это возможно // Московский математический сборник. – М., 1870. – Т. 4, 5, в. 4.
2. Биков В.Ю. Теоретико-методичні засади створення і розвитку сучасних засобів та е-технології навчання // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992–2002. – Харків, 2002.
3. Буряк В.К. Про класифікацію самостійної роботи учнів // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції 17–21 травня 1993 року. – К., 1994.
4. Имшенецкий В.Г. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка, которые интегрируются с помощью множителя // Сообщения Харьковского математического общества. – Харьков, 1880. – Т. 1.
5. Козаков В.А. Самостоятельная работа студентов и ее информационно-методическое обеспечение: Учеб.пособие. – К., 1990. – 248 с.
6. Пошук молодих. Випуск 5. Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції “Освітнє середовище як чинник підвищення ефективності навчання природничо-математичних дисциплін”. – Херсон, 2006. – 178 с.
7. Тихомандрицкий М.А. Е.И. фонъ-Бейеръ (Некрологическій очеркъ) // Сообщения Харьковского математического общества. – Харьков, 1893. – Серія 2, Т. 3.

УДК 37.013

Гнепа О.В.

ВИКОРИСТАННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ СПАДЩИНИ С.Н. БЕРНШТЕЙНА У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ ПЕДАГОГІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА

У статті проводиться аналіз педагогічних ідей С. Н. Бернштейна та розглядається їх роль і місце при проектуванні технологічної складової педагогічного середовища з математики.

The aim of this article is to present a detailed analysis of pedagogical ideas of Bernshtain and to consider their role and place in the projection technological component of pedagogical environment of mathematics.