

УДК 378.147:371.124:51  
ББК 4448.985

ГРНТИ 14.01.45

Код ВАК 13.00.02

### **Толстопятов Владимир Павлович,**

кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра высшей математики, Институт математики, информатики и информационных технологий, Уральский государственный педагогический университет; 620075, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 9; e-mail: tolstopyatov@uspu.ru.

#### **ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПЕРИОДИКА КАК СРЕДСТВО ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ**

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** периодика; периодические издания; профессиональная пресса; студенты-педагоги; подготовка будущих учителей; учителя математики.

**АННОТАЦИЯ.** В статье описываются возможности использования педагогической периодики в качестве средства профессионализации предметной подготовки студентов. Традиционная система обучения в педагогическом вузе предполагает активную подготовку по специальным дисциплинам. Это неизбежно приводит к переживанию студентами кризиса, вызываемого осознанием неэффективности обучения на младших курсах в плане подготовки к профессиональной деятельности. Решению проблемы может способствовать профессионализация предметной подготовки: формирование умения перестраивать научные знания в соответствии с задачами педагогической деятельности, отбирать нужный учебный материал, формирование личностных и профессионально значимых качеств в процессе изучения специальных дисциплин. Предлагаемые исследователями в качестве средств профессионализации предметной подготовки задания, моделирующие педагогический процесс, курсы по выбору не решают обозначенную проблему, поскольку не имеют тесной связи с практической деятельностью учителя математики. Профессиональные периодические издания благодаря их оперативности, многогранности, широте и неакадемичности могут успешно использоваться в качестве средства формирования составляющих профессионализма в процессе предметной подготовки учителя математики. Показаны возможности использования профессиональных научно-теоретических и методических журналов для организации изучения математических дисциплин на основе объединения общенаучной и методической линий, для формирования мотивации к изучению дисциплин высшей математики, для внедрения в учебный процесс активных форм обучения, для организации исследовательской работы студентов, для формирования у студентов способности преобразования научного материала в учебный, для ознакомления студентов с практическим опытом учителей. Таким образом, в статье обосновывается использование профессиональных периодических изданий в качестве средства формирования содержательной, технологической и личностной составляющих профессионализма в процессе предметной подготовки студентов.

### **Tolstopyatov Vladimir Pavlovich,**

Candidate of Physics and Mathematics, Associate Professor of Department of Higher Mathematics, Institute of Mathematics, Informatics and Information Technologies, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.

#### **PERIODICALS AS A MEANS OF PROFESSIONALISM FORMATION IN THE PROCESS OF TRAINING OF MATHEMATICS TEACHERS**

**KEYWORDS:** periodicals; professionalism; professional press; prospective teachers; teacher's training; Maths teachers.

**ABSTRACT.** This article describes the possibilities of use of pedagogical periodicals as a means of professionalisation of students. The traditional system of education in the Pedagogical University involves intensive training on special subjects. This inevitably leads the students to a crisis caused by lack of practice and professional training at junior courses. Solving the problem can contribute to professionalisation of special training: building skills to rebuild scientific knowledge in accordance with the objectives of pedagogical activity, selection of the appropriate teaching material, formation of personal and professionally significant qualities in studying special subjects. Tasks and elective courses, proposed by researchers as a means of professionalization of special training, do not solve the problem because they are not connected with practice of a Maths teacher. The article shows the possibilities of using professional theoretical and methodological journals to study the sciences by combining general scientific and methodological lines, to promote motivation to study the disciplines of higher mathematics, for introduction in educational process of active forms of learning, for the organization of research of students, to develop students ability of application of scientific material in training, to familiarize the students with the practical experience of teachers. Thus, the article justified the use of professional periodicals as a means of building meaningful, technological and personal components of professionalism in the process of special training of students.

**У**твержденный Профессиональный стандарт педагога описывает трудовые действия и необходимые для этого умения и знания учителя. Однако для успешной работы педагога необходимо нечто

большее, что можно объединить одним понятием «профессионализм».

«Профессионализм учителя – это качественная характеристика, включающая совокупность интегрированных фундамен-

тальных знаний, обобщенных умений и способностей учителя, его личностных и профессионально значимых качеств, отражающих высокий уровень культуры, технологичности и мастерства учителя, творческий подход к организации педагогической деятельности и ее продуктивность, готовность к постоянному самосовершенствованию» [3].

В соответствии с этим определением можно выделить три составляющих профессионализма учителя математики:

- *содержательная*, то есть наличие специальных математических знаний;
- *технологическая*, то есть владение методами обучения математике;
- *личностная*, то есть обладание определенными чертами, способствующими результативности процесса обучения математике.

В работах Ю. П. Поваренкова [12], Ю. П. Вавилова [2] и других исследователей, посвященных психологии профессионального становления учителя на стадии обучения в вузе, отмечается, что традиционная система обучения в педагогическом вузе, делящаяся на два периода: первый – академический (изучение дисциплин специальной подготовки), второй – учебно-профессиональный (методическая подготовка учителя), неизбежно приводит к осознанию студентом неэффективности обучения на младших курсах в плане подготовки к профессиональной деятельности, и это осознание переживается студентом как острый кризис. Методически организованная работа по ориентированию предметных знаний и умений на решение педагогических задач обучения и воспитания с самого начала изучения специальных дисциплин в вузе позволит избежать этой проблемы.

Осуществление преемственности между школьными и вузовскими математическими дисциплинами, между обучением в вузе и трудовой деятельностью учителя математики – одна из идей концепции профессионально-педагогической направленности обучения (Г. Л. Луканкин, А. Г. Мордкович и др.) и концепции фундирования опыта личности (В. В. Афанасьев, Е. И. Смирнов, В. Д. Шадриков и др.). Математические дисциплины в вузе должны обеспечить не только высокий уровень математической культуры, но и знакомство с методами изложения математики в школе. Решение этой задачи возможно в условиях профессионализации предметной подготовки учителя математики.

В качестве средств профессионализации предметной подготовки учителя математики исследователи рассматривают либо задания, моделирующие педагогическую деятельность (А. В. Дорофеев [5]), либо кур-

сы по выбору, позволяющие знакомить студентов с некоторыми проблемами и задачами современной математики и дающие возможность приобщать студентов к исследовательской деятельности, а также курсы, на основе которых могут быть сконструированы элективные курсы для школьников (В. В. Андреев [1], Т. А. Дмитриева [4], С. В. Мясникова [10], Т. К. Юрзанова [22]).

Предлагаемые средства малоэффективны в решении психологических проблем, возникающих в процессе изучения специальных дисциплин, не в полной мере решают проблему мотивации студентов к изучению этих дисциплин, не обеспечивают формирование основ профессионального мастерства, а именно синтеза математической подготовки, понимания целей и задач обучения математике в школе, гибкого и оперативного владения методикой преподавания математики. Устранение этих недостатков возможно на основе использования средств, обеспечивающих тесную связь с практической деятельностью учителя. Такими средствами являются, например, профессиональные периодические издания.

Педагогическая периодика активно используется в процессе методической подготовки учителя математики (О. В. Матросова [7], А. С. Мурина [9], Г. И. Некипелова [11], И. Д. Сайедов [13]).

Дидактические возможности использования профессиональной периодики в процессе предметной подготовки учителя математики до сих пор не рассматривались.

Архивы профессиональных научно-теоретических и методических журналов «Математика в школе», «Математика. Все для учителя», «Квант», «Математика для школьников» содержат публикации, демонстрирующие связь высшей математики со школьным курсом математики, порождающие идеи для научно-исследовательской работы, передающие опыт учителей математики многих поколений. Таким образом, они вполне могут выступать в качестве одного из средств профессионализации предметной подготовки учителя математики.

Обращение к педагогической периодике с самого начала обучения в вузе позволяет включить в содержание дисциплин предметной подготовки связи со школьным курсом математики, способствует пониманию перспектив изучения этих дисциплин, осознанию их связи с будущей профессиональной деятельностью. Тем самым формируется мотивация к изучению дисциплин высшей математики, позволяющая студенту преодолеть затруднения, обусловленные переходом к вузовской системе обучения, сложностью теоретического материала.

Например, архивы журналов «Математика в школе», «Математика. Все для учителя», «Квант» содержат более 50 публикаций, связанных с темой «Элементы векторной алгебры». Таким образом, при изучении дисциплины «Геометрия» можно организовать профессиональный практикум, в рамках которого каждый студент готовит сообщение на основе конкретной статьи, посвященной изучению векторов в школе, использованию векторов в решении геометрических задач.

В статье М. Башмакова «Что такое вектор?» из четвертого номера журнала «Квант» за 1976 год в которой раз выделяются различные подходы к определению вектора, что составляет основу для заключительного семинара по обобщению и закреплению знаний из раздела «Элементы векторной алгебры».

С темами «Метод координат на плоскости» и «Метод координат в пространстве» связаны более 35 публикаций в журналах «Математика в школе», «Математика. Все для учителя», «Математика для школьников», «Квант». Они демонстрируют применение метода координат в решении задач элементарной геометрии, тесную связь изучаемого материала со школьным курсом геометрии. Достаточно двух лекций, чтобы изложить основные теоретические вопросы, двух-трех практических занятий для отработки основных понятий и формул, и остальное время можно посвятить профессиональному практикуму на основе этих публикаций. Такая форма работы способствует формированию не только содержательной, но и технологической, и личностной составляющих профессионализма, поскольку статьи учителей-практиков знакомят с методами изложения математического материала в школе, и на семинарах студент уже выступает с позиции учителя. Таким образом, использование периодики в процессе изучения высшей математики позволяет строить математические дисциплины в педвузе на основе «объединения общенаучной и методической линий» [8], что обеспечивает не только определенный уровень математической культуры, но и знакомство с методами изложения школьного курса математики.

Знакомство с публикациями ученых-методистов, учителей-практиков в педагогической периодике в процессе изучения математических дисциплин несомненно способствует овладению профессиональной коммуникативно-речевой компетенцией, а также формированию критического мышления. Например, многие статьи из архивов журнала «Математика в школе», посвященные вопросам изображения фигур, излагаются языком, отличным от современного математического языка. Студент, рас-

сматривая указанную ему публикацию, должен осмыслить ее содержание, перевести на современный язык и донести до остальных студентов все ценное, что можно почерпнуть из содержания этой публикации.

Статьи из научно-методических изданий можно использовать в процессе формирования такой компоненты математической деятельности, как умение преобразовывать научный материал в учебный. Схемы-таблицы, помещенные во вкладышах журнала «Математика. Все для учителя», описывают опыт учителей в объяснении учащимся содержания различных геометрических теорий (евклидовой, аффинной, проективной геометрии, геометрии Лобачевского и т.д.) [15; 16; 17; 18; 19; 20]. Студенты могут по окончании изучения соответствующих разделов внести в эти схемы свои изменения, продумать рассказы для учащихся об этих теориях. Усовершенствованные схемы-таблицы могут служить основой проверки сформированности компетенций студентов в ходе промежуточной аттестации.

Статьи из периодических изданий – это хороший источник исследовательских задач для студентов. Например, статья В. Б. Фурсенко «Лексикографическое изложение конструктивной геометрии треугольника» [21] послужила отправным пунктом научного исследования студентки А. Н. Лапик «Лексикографическое изложение задач на построение выпуклого четырехугольника» [6].

Статья Г. П. Сенникова «О связи задач на построение и практических работ на местности в курсе геометрии 6–7 классов» [14] породила идею создания дидактической системы задач на построение циркулем и линейкой, которая может быть использована во время практикума «Измерения на местности». Эта идея была реализована в одной из курсовых работ студентов.

Приведенные выше примеры использования периодики в процессе предметной подготовки учителя математики основаны на специфических отличиях периодики от учебных пособий: оперативности, многогранности, широте и неакадемичности. Именно эта специфика дает возможность организовать изучение математических дисциплин на основе объединения общенаучной и методической линий, формировать у студентов мотивацию к качественному творческому изучению дисциплин высшей математики, вовлекать студентов в исследовательскую деятельность, формировать у студентов способность преобразования научного материала в учебный, обеспечивает преемственность в профессиональном педагогическом образовании, а значит позволяет рассматривать педагогическую периодику в качестве одного из средств формирования профессионализма.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Андреев В. В. Профессиональная направленность обучения студентов педагогических вузов в курсе теории аналитических функций : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. – М., 1999. – 256 с.
2. Вавилов Ю. П. Профессионально-личностное становление учителя начальных классов на стадии обучения в педагогическом вузе : дис. ... д-р. пед. наук : 13.00.08. – Ярославль, 2003. – 370 с.
3. Гребенкина Л. К. Формирование профессионализма учителя в системе непрерывного педагогического образования : дис. ... д-р. пед. наук : 13.00.01. – М., 2000. – 441 с.
4. Дмитриева Т. А. Спецкурс «Элементы компьютерной геометрии» как средство повышения уровня профессиональной подготовки учителя математики : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. – Нижневартовск, 1999. – 135 с.
5. Дорофеев А. В. Профессиональная направленность математической подготовки будущего педагога // Вестник Оренбургского гос. ун-та. – 2005. – № 10–1. – С. 195–199.
6. Лапик А. Н. Лексикографическое изложение задач на построение выпуклого четырехугольника // Вопросы математики, ее истории и методики преподавания в учебно-исследовательских работах : мат-лы межрег. науч.-практ. конференции студентов матем. ф-тов. – Вып. 9. – Пермь : ПГГПУ, 2016. – С. 40.
7. Матророва О. В. Анализ содержания и организация работы с научно-методическими журналами : метод. рекомендации. – Л. : ЛГПИ, 1987. – 51 с.
8. Мордкович А. Г. Профессионально-педагогическая направленность специальной подготовки учителя математики в педагогическом институте : дис. ... д-р пед. наук : 13.00.02. – М., 1986. – 355 с.
9. Мурина А. С. Формирование у учащихся ПТУ интереса к чтению научно-популярной и специальной литературы : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. – Киев, 1990. – 196 с.
10. Мясникова С. В. Усиление профессиональной направленности курса теории функций комплексного переменного в подготовке будущих учителей математики : дис. ... канд. пед. наук. – М., 2001. – 271 с.
11. Некipelova Г. И. Дидактические условия формирования у студентов умений самостоятельно работать с учебной и научной литературой : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. – Челябинск, 1985. – 18 с.
12. Поваренков Ю. П. Психологический анализ профессионального становления учителя на стадии обучения в педагогическом вузе // Ярославский педагогический вестник. – 1998. – № 1. – С. 71–78.
13. Сайедов И. Д. Обучение студентов-математиков педагогического вуза переработке и применению дополнительной литературы в процессе методической подготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. – Душанбе, 1999. – 162 с.
14. Сенников Г. П. О связи задач на построение и практических работ на местности в курсе геометрии 6–7 классов // Математика в школе. – 1955. – № 3. – С. 48–54.
15. Старова О. А. Аффинная геометрия // Математика. Все для учителя. – 2012. – № 10. – С. 39–41.
16. Старова О. А. Геометрия Лобачевского // Математика. Все для учителя. – 2012. – № 11. – С. 30–33.
17. Старова О. А. Геометрия Римана // Математика. Все для учителя. – 2012. – № 12. – С. 28–30.
18. Старова О. А. Евклидова геометрия // Математика. Все для учителя. – 2012. – № 2. – С. 42–44.
19. Старова О. А. Структура современной математики // Математика. Все для учителя. – 2012. – № 1. – С. 38–9.
20. Старова О. А. Сферическая геометрия // Математика. Все для учителя. – 2012. – № 5. – С. 35–38.
21. Фурсенко В. Б. Лексикографическое изложение конструктивной геометрии треугольника // Математика в школе. – 1937. – № 5. – С. 6.
22. Юрзанова Т. К. Повышение эффективности профессиональной подготовки будущих учителей математики на основе использования курсов по выбору : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. – М., 1996. – 216 с.

## R E F E R E N C E S

1. Andreev V. V. Professional'naya napravlennost' obucheniya studentov pedagogicheskikh vuzov v kurse teorii analiticheskikh funktsiy : dis. ... kand. ped. nauk : 13.00.02. – M., 1999. – 256 s.
2. Vavilov Yu. P. Professional'no-lichnostnoe stanovlenie uchitelya nachal'nykh klassov na stadii obucheniya v pedagogicheskom vuze : dis. ... d-r. ped. nauk : 13.00.08. – Yaroslavl', 2003. – 370 s.
3. Grebenkina L. K. Formirovanie professionalizma uchitelya v sisteme nepreryvnogo pedagogicheskogo obrazovaniya : dis. ... d-r. ped. nauk : 13.00.01. – M., 2000. – 441 s.
4. Dmitrieva T. A. Spetskurs «Elementy komp'yuternoy geometrii» kak sredstvo povysheniya urovnya professional'noy podgotovki uchitelya matematiki : dis. ... kand. ped. nauk : 13.00.02. – Nizhnevartovsk, 1999. – 135 s.
5. Dorofeev A. V. Professional'naya napravlennost' matematicheskoy podgotovki budushchego pedagoga // Vestnik Orenburgskogo gos. un-ta. – 2005. – № 10–1. – S. 195–199.
6. Lapik A. N. Leksikograficheskoe izlozhenie zadach na postroenie vypuklogo chetyrehugol'nika // Voprosy matematiki, ee istorii i metodiki prepodavaniya v uchebno-issledovatel'skikh rabotakh : mat-ly mezhhreg. nauch.-prakt. konferentsii studentov ma-tem. f-tov. – Vyp. 9–Perm' : PGGPU, 2016. – S. 40.
7. Matrosova O. V. Analiz sodержaniya i organizatsiya raboty s nauchno-metodicheskimi zhurnalami : metod. rekomendatsii. – L. : LGPI, 1987. – 51 s.
8. Mordkovich A. G. Professional'no-pedagogicheskaya napravlennost' spetsial'noy podgotovki uchitelya matematiki v pedagogicheskom institute : dis. ... d-r ped. nauk : 13.00.02. – M., 1986. – 355 s.
9. Murina A. S. Formirovanie u uchashchikhsya PTU interesa k chteniyu nauchno-populyarnoy i spetsial'noy literatury : dis. ... kand. ped. nauk : 13.00.02. – Kiev, 1990. – 196 s.
10. Myasnikova S. V. Usilenie professional'noy napravlennosti kursa teorii funktsiy kompleksnogo peremennogo v podgotovke budushchikh uchiteley matematiki : dis. ... kand. ped. nauk. – Moskva, 2001. – 271 s.
11. Nekipelova G. I. Didakticheskie usloviya formirovaniya u studentov umeniy samostoyatel'no rabotat' s uchebnoy i nauchnoy literaturoy : avtoref. dis. ... kand. ped. nauk : 13.00.01. – Chelyabinsk, 1985. – 18 s.

12. Povarenkov Yu. P. Psikhologicheskii analiz professional'nogo stanovleniya uchitelya na stadii obucheniya v pedagogicheskom vuze // Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik. – 1998. – № 1. – S. 71–78.
13. Sayedov I. D. Obuchenie studentov-matematikov pedagogicheskogo vuza pererabotke i primeneniyu dopolnitel'noy literatury v protsesse metodicheskoy podgotovki : dis. ... kand. ped. nauk : 13.00.02. – Dushanbe, 1999. – 162 s.
14. Sennikov G. P. O svyazi zadach na postroenie i prakticheskikh rabot na mestnosti v kurse geometrii 6–7 klassov // Matematika v shkole. – 1955. – № 3. – S. 48–54.
15. Starova O. A. Affinnaya geometriya // Matematika. Vse dlya uchitelya. – 2012. – № 10. – S. 39–41.
16. Starova O. A. Geometriya Lobachevskogo // Matematika. Vse dlya uchitelya. – 2012. – № 11. – S. 30–33.
17. Starova O. A. Geometriya Rimana // Matematika. Vse dlya uchitelya. – 2012. – № 12. – S. 28–30.
18. Starova O. A. Evklidova geometriya // Matematika. Vse dlya uchitelya. – 2012. – № 2. – S. 42–44.
19. Starova O. A. Struktura sovremennoy matematiki // Matematika. Vse dlya uchitelya. – 2012. – № 1. – S. 38–9.
20. Starova O. A. Sfericheskaya geometriya // Matematika. Vse dlya uchitelya. – 2012. – № 5. – S. 35–38.
21. Fursenko V. B. Leksikograficheskoe izlozhenie konstruktivnoy geometrii treugol'nika // Matematika v shkole. – 1937. – № 5. – S. 6.
22. Yurzanova T. K. Povyshenie effektivnosti professional'noy podgotovki budushchikh uchiteley matematiki na osnove ispol'zovaniya kursov po vyboru : dis. ... kand. ped. nauk : 13.00.02. – M., 1996. – 216 s.