

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 371.134  
ББК 4448.98

ГСНТИ 14.35.01

Код ВАК 13.00.08

### **Ананьева Миляуша Сабитовна,**

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры высшей математики, заместитель декана математического факультета по учебной работе, Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет; 614099, г. Пермь, ул. Сибирская, д. 24; e-mail: ananjeva@pspu.ru.

### **Магданова Ирина Владимировна,**

кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры высшей математики, математический факультет, Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет; 614099, г. Пермь, ул. Сибирская, д. 24; e-mail: ivmagdanova@mail.ru.

### **ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БАКАЛАВРА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕГИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ**

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** педагогическое образование; математическое образование; региональная культурная среда; региональная образовательная среда; подготовка учителя математики; профессиональные компетенции.

**АННОТАЦИЯ.** Рассматривается проблема формирования компетентности выпускника педагогического вуза, основанной на использовании региональной культурной среды; систематизируется опыт подготовки выпускников педагогического университета; приводятся результаты комплексной работы педагогов, студентов и учащихся.

### **Ananyeva Milyausha Sabitovna,**

Candidate of Physics and Mathematics, Associate Professor, Associate Professor of the Chair of Higher Mathematics, Deputy Dean, Faculty of Mathematics for Education, Perm State Humanitarian Pedagogical University.

### **Magdanova Irina Vladimirovna,**

Candidate of Pedagogy, Senior Lecturer of the Chair of Higher Mathematics, Faculty of Mathematics, Perm State Humanitarian Pedagogical University.

### **BUILDING OF COMMON CULTURAL AND PROFESSIONAL COMPETENCE OF BACHELORS IN TEACHING WITH REGIONAL CULTURAL ENVIRONMENT**

**KEY WORDS:** pedagogical education; mathematics education; regional cultural environment; regional educational environment; training Maths teachers; professional competence of a teacher.

**ABSTRACT.** The problem of the development of pedagogical skills of a higher school graduate, based on the use of regional cultural environment is discussed; experience of training graduates of pedagogical University is analyzed; the results of a comprehensive work of teachers, students and pupils are given.

**Р**еформы современной отечественной высшей школы направлены на подготовку квалифицированного специалиста в выбранной им профессиональной сфере, на развитие его самосознания и культурного потенциала. В связи с этим переосмысливаются некоторые положения педагогики, предлагаются новые образовательные стандарты, ведется постоянный поиск новых подходов к обучению молодого поколения. Проблема математического образования заключается не только в изобретении новых или усовершенствовании существующих технологий передачи знаний и навыков по предмету. Не менее важной является реализация возможностей математики как учебной дисциплины в развитии личностных качеств учащихся общеобразовательной школы и студентов педагогического вуза — потенциальных учителей и воспитателей.

Реформирование отечественного образования позволяет воплотить идеи гуманизации, ориентированной на общечеловеческие ценности, и гуманитаризации в смысле проникновения гуманитарной культуры в содержание учебных дисциплин и профессиональную деятельность будущего учителя математики. Идеи эти не новы, более того, учитель-преподаватель всегда был еще и воспитателем детей и молодежи. Однако формальные требования к выпускнику педагогического вуза часто сводились к знаниям и навыкам, приобретенным в ходе изучения дисциплин.

С появлением Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) ситуация, на наш взгляд, изменилась. Они ориентируют педагога на формирование личностных характеристик выпускника, любящего свой край и Отече-

ство, уважающего свой народ, его культуру и духовные традиции, мотивированного на творчество и инновационную деятельность, способного к учебно-исследовательской и информационно-познавательной деятельности.

Цель статьи — обобщить и представить результаты научно-методического и практического опыта решения проблемы формирования общекультурной и профессиональной компетентности выпускника на математическом факультете Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета.

Реализация компетентного подхода к подготовке будущего учителя-предметника требует принципиального отношения к формированию его профессиональных качеств. В соответствии с ФГОС ВПО [12; 13], выпускник педагогического вуза должен освоить следующие компетенции: общекультурные как фундаментальные; профессиональные как последующую готовность к осуществлению педагогической, культурно-просветительской деятельности; специальные, отражающие предметную сферу (табл. 1). Он должен уметь выявлять и использовать возможности региональной культурной среды, включая природу родного края, его историю, духовные ценности и традиции, литературное наследие, архитектуру и иные достижения культуры, для организации культурно-просветительской деятельности и воспитания средствами учебного предмета.

Выпускник педагогического вуза, являющийся дипломированным специали-

стом, образованным человеком и воспитателем молодежи, наряду с проблемами различного масштаба, должен представлять историю и культуру родного края, где, возможно, ему предстоит реализовываться в профессиональном плане. Он должен свободно ориентироваться в региональной культурной среде, в которой необходимо научиться воспитывать новое поколение. С этой точки зрения формирование у студентов общечеловеческой культуры и приобщение к процессу формирования таковой у учащихся рассматривается нами как проявление гуманитаризации образования, усиливающее аксиологическую, когнитивную и творческую составляющие учебной деятельности, расширяющее кругозор и преподавателей, и учеников, воспитывающее у них гражданскую позицию.

В таблице 1 приведены общекультурные и профессиональные компетенции в соответствии с формулировками и обозначениями ФГОС\ ВПО, а также специальные (специальные компетенции математического факультета ПГГПУ: предметно-когнитивная (СК-1), прикладная (СК-2), методологическая (СК-3), методическая (СК-4)), разработанные на математическом факультете ПГГПУ.

При подготовке бакалавра физико-математического образования и учителя математики в соответствии государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования второго поколения также учитывается региональная специфика.

Таблица 1

*Компетенции бакалавра педагогического образования, осваиваемые посредством использования региональной культурной среды*

Профиль «Математика» (4 года обучения)	Профиль «Математика. Информатика» (5 лет обучения)
<b>Общекультурные</b>	
ОК-14	
Готовность к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям	
<b>Профессиональные</b>	
<i>В области культурно-просветительской деятельности</i>	
ПК-9	ПК-8
Способность разрабатывать и реализовывать, с учетом отечественного и зарубежного опыта, культурно-просветительские программы	Способность разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
ПК-11	ПК-10
Способность выявлять и использовать возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности	
<b>Специальные</b>	
СК-3	
<i>Методологическая:</i> понимание методологической и историко-культурной функций математики и информатики, владение культурой математического мышления	

Таким образом, анализ стандартов общего и высшего образования демонстрирует изменение требований к выпускникам и подчеркивает необходимость формирования у них не только профессиональной, но и личностной культуры. Наряду с проблемой поиска путей и средств формирования компетентности субъектов вузовского и школьного математического образования, возникла новая — установление преемственности между педагогическим вузом и школой.

Важным отправным пунктом исследования рассматриваемого вопроса стало изучение опыта других преподавателей и учителей. Идее гуманитаризации образования посвящено огромное количество публикаций, но конкретных средств ее воплощения, которые бы могли использоваться учителями математики, предложено мало. Среди них — оригинальные задачки [4; 7—9; 14]. Что касается Пермского края, то перечисленные компетенции осваиваются учащимися и студентами за счет деятельности отдельных коллективов.

Для изучения отношения студентов к этой проблематике был проведен анкетный опрос представителей двух факультетов ПГГПУ: математического и социальной педагогики. Нами предлагались вопросы с целью выяснения понимания ими воспитательной направленности обучения математике, роли учителя и возможностей использования для воспитания региональной образовательной среды. Результаты опроса выявили следующий факт: большинство респондентов считает, что учитель является проводником культуры в массы и может использовать региональную культурную среду, былые и современные достижения родного края.

Таким образом, анализ государственных образовательных стандартов, опыта преподавания в школе и вузе, результатов исследований других авторов, посвященных указанной проблеме, а также опроса субъектов образования позволяют выявить следующие противоречия:

– между признанием значимости компетентности в области культурно-просветительской деятельности с использованием возможностей региональной культурной среды учителя математики и недостаточным уровнем реализации идеи ее формирования у студента математического факультета педагогического вуза в практике;

– между необходимостью формирования общекультурной и профессиональной компетентности выпускника вуза и недостаточной целенаправленной систематической работой, способствующей реали-

зации преемственности в процессе обучения студентов и повышения квалификации учителей;

– между необходимостью исполнения социального заказа на подготовку выпускника школы с развитым личностным потенциалом и отсутствием соответствующей единой региональной деятельной среды.

Перечисленные противоречия обуславливают серьезную проблему, на решение которой направлена учебная и культурно-просветительская деятельность математического факультета ПГГПУ. В основу концепции освоения перечисленных компетенций положены принципы историзма, научности, преемственности, дифференциации, наглядности.

Общенаучный принцип историзма требует раскрывать содержание с соблюдением сущностной ретроспективности, предпосылочного рассмотрения возникновения, развития объектов, отображения их становления в зависимости от развития и потребностей науки и практики, оценки вклада научных сообществ и отдельных личностей, хронологических рамок. Данный принцип позволяет интегрировать материал различных учебных дисциплин в задачах.

Принцип научности предполагает введение в содержание установленных наукой знаний, использование при раскрытии сути вопроса логики и методологии науки, учет лучших достижений педагогики, психологии, методики, демонстрацию гуманитарного потенциала математики.

Принцип преемственности базируется на связи между содержанием информационной среды и образовательными курсами или профессиональной деятельностью. В частности, деятельность студентов и учителей опирается на математические, логико-методологические, историко-математические знания, полученные ранее, предполагает обобщение, систематизацию уже накопленного опыта и приобретение нового.

Принцип наглядности предполагает использование материальных достижений культуры, знаково-символическую деятельность (создание текстов, моделирование, схематизацию и др.) с целью формирования таких представлений в мышлении обучаемых, которые отражали бы основные, существенные характеристики изучаемых предметов, явлений и процессов.

Принцип дифференциации отражает уровень применения знаний и навыков, влияющих на требования и критерии оценивания, методы организации мероприятий и самостоятельной работы участников, роль руководителя в этом процессе, выбор темы исследовательской работы.

В таблице 2 приведена система мероприятий, проведенных на факультете и направленных на решение поставленной проблемы, т. е. на освоение студентами компетенций с использованием региональной культурной среды: общекультурной ОК-14, профессиональных в области культурно-просветительской деятельности, специальных профессиональных, опирающихся на гуманитарный потенциал математики. Как видно из таблицы, планомерная работа со студентами бакалавриата, а также специалитета и магистратуры начинается с первого курса и продолжается до получения ими диплома. Некоторые виды работы являются обязательными и предназначены для выполнения группой, например во время учебно-исследовательской практики. Для студентов третьего курса читается специализированный курс «История и культура Прикамья» [3].

Для разрешения выявленных противоречий в настоящее время активными преподавателями факультета и школ создаются творческие группы учителей, школьников и студентов, выполняются учебно-исследовательские работы, составляются рефераты, проводятся научно-популярные, научно-методические лекции для студентов факультета и учителей Пермского края, публикуются статьи в сборниках студенческих работ, организуются стендовые выставки и круглые столы.

Студенты и школьники выступают с докладами на ежегодных научно-практических конференциях, более того, будущие учителя проводят внеурочные мероприятия для учащихся школ Пермского края. В результате активной деятельности студентов и преподавателей, школьников и их учителей накоплен интересный и значимый историко-математический материал о Пермском крае.

Таблица 2

*Система мероприятий по освоению профессиональных компетенций  
в области культурно-просветительской деятельности*

Курс	Мероприятия	Цель и задачи
<b>Учебная работа</b>		
1	Учебно-исследовательская практика бакалавра	Освоение общекультурных и профессиональных компетенций, направленных на решение мировоззренческих и социально-личностных проблем подготовки учителя математики. Формирование представления о возможностях применения историко-математических задач
3	Курс «История и культура Прикамья». Учебно-исследовательская практика бакалавра. Реферат по дисциплине «Основы исследований в физико-математическом образовании»	Освоение специальных профессиональных компетенций, позволяющих студенту применить полученные математические знания в профессиональной педагогической и культурно-просветительской деятельности. Изучение региональной культурной среды Пермского края. Составление задач по темам школьного курса математики
2—4	Курсовые работы	Углубленная подготовка отдельных студентов или творческих групп, составление дидактических разработок
5	Научно-исследовательская практика магистра	На уровне мероприятий факультета: изучение и презентация возможностей использования региональной культурной среды Пермского края
4—5	Педагогическая практика студента в школе	Апробация мероприятий отдельными студентами или творческими группами
<b>Внеучебная работа</b>		
6	Организация семинаров и лекториев. Выступления с докладами	Проведение познавательных мероприятий для студентов. Выступление студентов с сообщениями на конференциях
3—6	Организация стендовых выставок и курсов	Знакомство с историей Пермского края, факультета, биографиями ученых-земляков
1—6	Проект математического факультета ПГГПУ «О Пермском крае замолвите слово»	Приобретение опыта культурно-просветительской деятельности педагога
4—5	Участие в организации краевого конкурса «История Пермского края в математических задачах» для учащихся школ и других образовательных учреждений	Приобретение опыта организации внеурочных мероприятий, разработки дидактических материалов
4—5	Конкурсы дидактических разработок	Представление собственных дидактических разработок

Масштабный для факультета по значимости проект «О Пермском крае замолвите слово» является коллективным и опирается на инновационную исследовательскую деятельность, нацеленную на повышение эффективности подготовки будущего учителя математики. Руководители проекта — кандидат физико-математических наук, доцент М. С. Ананьева, кандидат педагогических наук, старший преподаватель И. В. Магданова.

К задачам организаторов проекта относятся следующие:

- 1) изучение опыта образовательных учреждений по использованию региональной образовательной среды;
- 2) разработка концепции проекта на математическом факультете ПГГПУ и системы мероприятий для его реализации;
- 3) организация конкурса историко-математических задач для учащихся школ и студентов средних и высших учебных заведений Пермского края и разработка основных его положений;
- 4) представление результатов проекта;
- 5) разработка механизмов взаимодействия и стимулирования участников;
- 6) пропаганда проекта и конкурса.

Разработанная на факультете система мероприятий по реализации задач проекта «О Пермском крае замолвите слово» включает:

- организацию конкурсов, конференций и стендовых выставок по истории Пермского края;
- пропаганду и публикации: издание сборника оригинальных математических задач по истории края, публикации в школьных и вузовских газетах, составление сборников материалов конференций, информирование на сайте университета, создание собственного сайта;
- проведение семинаров для студентов, учителей и школьников;
- разработку и апробацию в школах внеклассных мероприятий различного уровня (краевых, городских и др.).

Проект реализуется за счет привлечения школьников, учителей, студентов, пре-

подавателей, а также участия в различных грантах. Механизмы стимулирования участников: мотивирование, предоставление участникам возможности выбора определенного объекта — достопримечательности Пермского края; издание сборников задач «О Пермском крае замолвите слово» [6], «По Пермскому краю с царицей наук» и материалов конференций [1—2; 5; 10—11]. В рамках проекта стартовал ежегодный краевой конкурс «История Пермского края в математических задачах» (2010—2012 гг.) с целью создания условий для активизации творческих и учебно-исследовательских способностей учащихся школ, студентов средних профессиональных учебных заведений и вузов Пермского края [2]. В задачи проекта входит формирование историко-культурного мышления обучающихся, освоение студентами компетенций, важных для выполнения культурно-просветительной деятельности, приобщаясь к которой во время обучения в университете, они приобретают ценный педагогический опыт и положительный эмоциональный настрой на выбранную профессию. Результат выполненной работы — накопленный опыт, созданная база задач и разработок для эффективной подготовки бакалавра педагогического образования.

В настоящее время ведется научно-исследовательская работа в этой области силами четырех кафедр ПГГПУ: высшей математики, теории и методики обучения математике, педагогики, философии и общественных наук, — которые сотрудничают в рамках стратегического развития Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета по гранту «Пути и способы формирования в высшей школе профессиональной компетентности по выявлению и использованию возможностей региональной культурной среды для организации культурно-просветительной деятельности». Цель такого комплексного исследования — обеспечить научное обоснование важной профессиональной компетенции в процессе подготовки будущего педагога.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. АКОПЯН И. В. История Пермского края на уроках математики // XXI век — время молодых : материалы 4-й открытой науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых (Пермь, 19 мая 2011 г.) / Перм. гос. пед. ун-т ; под ред. Е. Л. Лычагиной, Д. С. Корниенко. Пермь, 2011. С. 41—44.
2. АНАНЬЕВА М. С., МАГДАНОВА И. В. Возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности в процессе преподавания математики : сб. статей Всерос. семинара преподавателей математики пед. вузов (Тобольск, 27—28 сент. 2012 г.) / Тобольская гос. соц.-пед. академия им. Д. И. Менделеева ; под ред. А. Г. Мордковича. Тобольск, 2012. С. 5—12.
3. ИСТОРИЯ и культура Прикамья. Материалы к изучению курса : учеб. пособие / М. Г. Нечаев, В. А. Порозов, Н. М. Филатов ; под ред. В. А. Порозова. Пермь : Изд-во Перм. гос. пед. ун-та, 2011.
4. ИЗУЧЕНИЕ родного края в курсе математики 5—6 классов : сб. задач по математике на краеведческом материале Астрахани и Астрахан. области / под ред. Н. В. Амосовой, Б. Б. Коваленко. Астрахань : Изд-во АИПКП, 2010.

5. КОЛЛЕКТИВНЫЙ проект «О Пермском крае замолвите слово» // Вопросы математики, ее истории и методики преподавания в учебно-исследовательских работах : материалы межрег. науч.-практ. конф. студентов математических факультетов (Пермь, 5–6 апр. 2011 г.) / Перм. гос. пед. ун-т ; под ред. И. Н. Власовой. Пермь, 2011. Вып. 4. С. 99–107.
6. О ПЕРМСКОМ крае замолвите слово : сб. задач по материалам творческих работ школьников, студентов, магистрантов и преподавателей математического факультета ПГПУ / М. С. Ананьева, И. В. Косолапова, И. В. Магданова ; под ред. М. С. Ананьевой. Пермь : Изд-во Перм. гос. пед. ун-та, 2011.
7. ПЕРЛИ Б. С., ПЕРЛИ С. С. Страницы русской истории на уроках математики : нетрадиционный задачник. М. : Педагогика-Пресс, 1994.
8. ПЕРЛИ Б. С., ПЕРЛИ С. С. Москва и ее жители. История. Архитектура. Быт : нетрадиционный задачник по математике. М. : Новая школа, 1997.
9. ПЕРЛИ Б. С., ПЕРЛИ С. С. Блистательный Санкт-Петербург : необычный задачник для 6-го класса. СПб. : Книжный мир, 2008.
10. САЛЬНИКОВА В. М. Дидактическая игра «Математическое путешествие по зеленой линии Перми» // Вопросы математики, ее истории и методики преподавания в учебно-исследовательских работах : материалы межрег. науч.-практ. конф. студентов математических ф-тов (Пермь, 3–5 апр. 2012 г.) / Перм. гос. пед. ун-т ; под ред. И. Н. Власовой. Пермь : Изд-во Перм. гос. пед. ун-та, 2012. Вып. 5. С. 61–66.
11. ФЛЕРОВА В. В. Дидактическая игра «Математическое путешествие по Пермскому краю» // Вопросы математики, ее истории и методики преподавания в учебно-исследовательских работах : материалы межрег. науч.-практ. конф. студентов математических ф-тов (Пермь, 3–5 апр. 2012 г.) / Перм. гос. пед. ун-т ; под ред. И. Н. Власовой. Пермь : Изд-во Перм. гос. пед. ун-та, 2012. Вып. 5. С. 66–70.
12. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 050100 «Педагогическое образование» (5 лет обучения) : утв. приказом Мин. обр. и науки РФ от 17.01.11.
13. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 050100 «Педагогическое образование» (4 года обучения) : утв. приказом Мин. обр. и науки РФ от 22.12.09.
14. ФОЛЬКЛОРНЫЕ и краеведческие математические задачи народов России / Н. И. Мерлина, А. В. Мерлин, С. А. Каргашова и др. ; под ред. Н. И. Мерлиной. — Чебоксары : Изд-во Чувашского гос. ун-та, 2012.

Статью рекомендует д-р пед. наук, проф. Е. Г. Плотникова