

В.И. Глизбург

Научные основы дисциплины как базовая составляющая подготовки магистров педагогического образования

В статье рассмотрены научные основы учебной дисциплины как база для подготовки магистров педагогического образования на примере научных основ начального курса математики.

Ключевые слова: магистр педагогического образования; научные основы дисциплины; начальный курс математики.

Профессиональной подготовке учителя посвящено множество работ педагогов и психологов, в них исследованы проблемы совершенствования подготовки и мастерства в общепедагогическом и психологическом аспектах на теоретическом уровне. Особое место занимают работы, посвященные подготовке бакалавров и магистров педагогического образования.

В подготовку магистров педагогического образования целесообразно закладывать основы профессионального мастерства в виде синтеза необходимых для будущей профессиональной деятельности знаний, культуры, умения самосовершенствоваться, оперативного владения современными инновационными методиками преподавания. Данный синтез, безусловно, является необходимым, но не достаточным для полного формирования педагога-мастера, который, уже будучи профессионалом в своей области, самосовершенствуется благодаря структурам непрерывного образования. Подготовка магистров педагогического образования, в том числе по программам «Математика в начальном образовании», «Информатизация начального образования», автором и руководителем которых является автор настоящей статьи, подразумевает овладение в процессе обучения профессионально-значимыми педагогическими умениями: коммуникативными, организаторскими, проектировочными, конструктивными, гностическими. Все пять выделенных групп достаточно хорошо изучены и содержание их вполне ясно. В силу постоянного усложнения образовательного контента необходимо создание творчески ориентированной толерантной образовательной среды, поэтому гностические умения, которые предполагают умение учителя адекватно оценивать уровень собственной деятельности и потенциал учебной деятельности учащихся и их состояние, особенно важны при создании психологически-комфортных условий обучения.

Формируя профессиональные качества магистрантов, необходимо в первую очередь развивать их личностные способности и индивидуальные свойства [7],

которые существенно влияют на организацию процесса усвоения образовательного контента по продуктивным и креативным алгоритмам.

Повышению качества подготовки магистра педагогического образования способствует развитие вузовской педагогики, вузовская дидактика. При этом проблема профессиональной направленности обучения магистрантов конкретным специальным дисциплинам в силу специфики различных предметов требует тщательной разработки, основанной на научных основах этих дисциплин и на сложившихся традициях подготовки учителя.

С середины прошлого века в России происходит осознание того, что времена абстрактных курсов математики при подготовке учителя прошли, что абстрактно-научное, классическое математическое образование должно отличаться от педагогического или прикладного.

В 1955 году И.Е. Шиманским [6] относительно математического образования был введен термин «педагогизация», которая, по его мнению, заключается в увязывании преподавания с профилем будущего специалиста. Применительно к настоящему времени такими направлениями могут быть:

– содержание программы: при рассмотрении проблем, которые имеют непосредственное отношение к курсам математики и информатики начальной и средней школы, нужно исследовать их на базе научных основ, причем таким образом, чтобы магистрант — будущий учитель, мог использовать этот материал в своей профессиональной деятельности;

– ознакомление с прикладной направленностью теоретических вопросов, которые относятся в том числе и к политехнизации начальной и средней школы.

Н.Я. Виленкин и И.М. Яглом представили конкретные предложения [1] по учебным планам и программам математических курсов педвузов, отметив, что преподавание математики в пединститутах во многом определяет уровень преподавания математики в начальной и средней школе и связано с ростом математической культуры в стране, поэтому связь преподавания при подготовке учителей со школьным, в частности, начальным курсом математики, должна пронизывать изложение всех читаемых курсов.

В настоящее время базовой составляющей такого обучения должны стать научные основы изучаемых дисциплин. К научным основам построения произвольной учебной дисциплины при подготовке магистров мы относим: генетический подход; метапредметные связи; философские аспекты; методологические аспекты.

При этом необходима конкретная разработка вопроса профессионально-педагогической направленности специальных дисциплин с учетом их характерных особенностей.

Математическая и информационная подготовка магистра педагогического образования имеет свои особенности в силу интенсивной математизации фундаментальных и прикладных наук, специфической трудоемкости математики и информатики как учебных предметов, повышения уровня информатизации общества, постоянного усложнения математического и информационного

образовательного контента. Так, в обеих авторских магистерских программах «Математика в начальном образовании» и «Информатизация начального образования», реализуемых и объявленных к реализации в ИППО ГАОУ ВО МГПУ, учтены следующие особенности подготовки магистра:

- информатизация процесса обучения учебным дисциплинам [2–3];
- выявление гуманитарного потенциала математических и информационных курсов с целью его последующей реализации в процессе преподавания [5];
- привлечение философских основ математических и прикладных курсов при их преподавании;
- учет общекультурных ценностей с целью подготовки учителя к погружению в единое культурно-образовательное пространство;
- проектирование математических и информационных курсов на базе их преподавания с предоставлением магистрантам возможности их дальнейшего углубления в рамках специальных курсов;
- обучение магистрантов процессу алгоритмизации решения задач [4];
- развитие компетентности магистра как совокупности его компетенций, способностей, качеств и свойств личности, необходимых для успешной профессиональной деятельности;
- создание творчески ориентированной образовательной среды.

Проблема реализации данных особенностей может быть решена в результате проектирования методических систем обучения магистрантов тем или иным дисциплинам, соответствующих современным тенденциям и инновационным подходам в образовательном процессе.

К таким дисциплинам, реализуемым в магистерских программах автора, относятся следующие:

1. «Математика в начальном образовании». Направлена на: изучение процесса развития математического мышления младшего школьника; исследование методик начального математического образования; овладение технологиями раннего обучения математике и развитие навыков их использования; подготовку к аспирантуре. Сюда относятся, например, следующие учебные дисциплины: «Основы высшей математики», «Научные основы курса математики в начальной школе», «Интегрированное обучение математике и информатике в начальном образовании», «Математическое развитие младших школьников», «Математика как учебный предмет в начальном образовании», «Теория и технология обучения математике в начальной школе», «Статистические методы обработки эксперимента», «Информационные технологии в начальном математическом образовании», «Развитие детской одаренности в начальном математическом образовании».

2. «Информатизация начального образования». Направлена на изучение процесса информатизации начального образования, овладение его технологиями и развитие навыков их использования; исследование методик интегрированного обучения младшего школьника информатике и другим предметам начального образования; овладение методиками обучения младшего школьника работе с информацией; подготовку к аспирантуре. Сюда относятся, например, следующие учебные дисциплины: «Элементы современной математики», «Теоретические основы

информатики», «Информатизация учебных процессов в начальном образовании», «Математические основы информатики», «Теоретические основы и технологии интегрированного начального обучения математике и информатике», «Современные технологии работы с текстом», «Математические методы обработки информации», «Информация как предмет деятельности младшего школьника», «Информационные ресурсы начального образования», «Тестовые оболочки в работе учителя начальной школы», «Сетевые технологии в начальном образовании», «Электронные образовательные технологии», «Элементы семиотики в начальном образовании», «Когнитивная визуализация математической информации».

Одной из базовых дисциплин подготовки магистров является спроектированная автором учебная дисциплина «Научные основы курса математики в начальной школе», цель которой состоит в освоении магистрантами теоретических и методологических основ начального школьного курса математики и его анализе с позиций высшей математики. Согласно вышеназванным особенностям математической и информационной подготовки магистров мы выделяем следующие основные задачи рассматриваемой дисциплины: систематизацию знаний магистрантов, полученных при изучении курса «Основы высшей математики», и анализ ими содержания начального курса математики с позиции его логических основ; анализ содержания курса математики начальной школы с точки зрения ведущих математических идей, содержащихся в нем, структуры языка начального курса математики; теоретическое обеспечение обязательных разделов курса математики, определенное действующим ФГОС для магистров педагогического образования; формирование навыков активного применения теоретических знаний к практическим приложениям, к решению задач элементарной математики, в частности, к задачам начального математического образования; формирование уровня культуры, в частности, математической, необходимого для ориентации в многообразии учебной литературы для школьников, преподавателей и родителей; ознакомление с основными концепциями и направлениями развития математики с целью последующей адаптации к изменениям формы и содержания действующих стандартов образования.

Следующие разделы дисциплины позволяют реализовать рассмотренные нами особенности магистерской подготовки:

1. Научные основы построения учебной дисциплины: генетический подход; метапредметные связи; философские аспекты; методологические основы.

2. Методологические основы начального курса математики включают: предмет математики; основные этапы ее развития; систематизацию содержания научных знаний, включаемых в начальный курс математики с позиций высшей математики.

3. Арифметические и алгебраические основы курса математики начальной школы включают: роль понятий «множество» и «величина» в курсе математики начальной школы; аксиоматическое построение системы натуральных чисел; теоретико-множественный подход к понятию натурального числа; соответствия и отношения в курсе математики начальной школы; роль отношений эквивалентности и порядка в курсе математики начальной школы.

4. Логические и геометрические основы курса математики начальной школы включают: основные типы определений в курсе математики начальной школы; основные методы доказательств в курсе математики начальной школы; свойства геометрических фигур; построение геометрических фигур; преобразования плоскости; изображение геометрических фигур; геометрические величины.

5. Проектирование математических моделей включает: понятие о математическом моделировании; основные методы; компьютерные математические пакеты; графики; таблицы; схемы; диаграммы; словесные модели.

Учитывая при обучении магистрантов эти идеи, отвечающие современному развитию науки и общей культуры, принимая во внимание в университетском преподавании нужды учителя, проектируя вузовские дисциплины при подготовке магистров педагогического образования с учетом их связи со школьными курсами соответствующих дисциплин и их научных основ, в частности, с учетом начального курса математики и его научных основ, развивая компетентности магистра как совокупность его компетенций, способностей, качеств и свойств личности, необходимых для успешной профессиональной деятельности, обеспечивающей возможности самообразования, можно создать базу для непрерывного образования: школа – вуз – поствузовское образование.

При подготовке магистра педагогического образования в настоящее время необходимо особо обратить внимание на его готовность выступить в роли фасилитатора, помогающего ученику реализовать себя. При этом по отношению к магистранту вузовский преподаватель, учитывая профессионально-педагогическую направленность занятий, также должен выступать в качестве специалиста-фасилитатора, создающего среду обучения, помогающую ему реализовать себя в будущей профессиональной деятельности, в процессе которой осознается значимость фундаментальных знаний в преподаваемой области и возможностей приобретения навыков их применения.

Посредством конструирования учебных дисциплин, в частности базовых математических, при подготовке магистров педагогического образования с учетом научных основ этих дисциплин, лифтирования и проектирования школьного математического образования, обеспечения возможностей их дальнейшего поствузовского углубления, создается основа для непрерывного повышения профессиональной компетентности, правовой культуры, социальной, экономической, экологической грамотности, учета опыта отечественной и мировой истории и культуры, создаются комфортные условия для выбора жизненной позиции магистранта и погружения его в современное культурно-образовательное пространство.

Литература

1. Виленкин Н.Я., Яглом И.М. О преподавании математики в педагогических институтах // Успехи математических наук. 1957. № 12 (74). С. 199–209.
2. Глизбург В.И. О роли информационных технологий в реализации гуманитарной направленности топологической подготовки учителей математики и информатики // Информатика и образование. 2008. № 12. С. 117–119.

3. *Глизбург В.И.* Информатизация образования как фактор интеграции начального обучения математике и информатике // Вестник российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2013. № 1. С. 76–81.

4. *Глизбург В.И.* Алгоритмизация мыслительной деятельности школьника при подготовке к решению задач ГИА // Математика в школе: Научно-теоретический и методический журнал. 2012. № 8. С. 59–62.

5. *Глизбург В.И.* Формирование понятий учебной дисциплины в условиях гуманитаризации образования // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Педагогика и психология». 2012. № 3 (21). С. 15–22.

6. *Мордкович А.Г.* Профессионально-педагогическая направленность специальной подготовки учителя математики в педагогическом институте: дис. ... д-ра пед. наук. М., 1986. 355 с.

7. *Савенков А.И.* Педагогическая психология: в 2-х т. М.: Академия, 2009. Т. 1. 416 с.; Т. 2. 240 с.

Literatura

1. *Vilenkin N.Ya., Yaglom I.M.* О преподавании математики в педагогических институтах // Успехи математических наук. 1957. № 12 (74). С. 199–209.

2. *Glizburg V.I.* О роли информационны́х технологий в реализации гуманитарной направленности топологической подготовки учителей математики и информатики // Информатика и образование. 2008. № 12. С. 117–119.

3. *Glizburg V.I.* Информатизация образования как фактор интеграции начального обучения математике и информатике // Вестник российского университета дружбы народов. Серия «Информатизация образования». 2013. № 1. С. 76–81.

4. *Glizburg V.I.* Алгоритмизация мыслительной деятельности школьника при подготовке к решению задач ГИА // Математика в школе: Научно-теоретический и методический журнал. 2012. № 8. С. 59–62.

5. *Glizburg V.I.* Формирование понятий учебной дисциплины в условиях гуманитаризации образования // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Педагогика и психология». 2012. № 3 (21). С. 15–22.

6. *Mordkovich A.G.* Professional'no-pedagogicheskaya napravlennost' special'noj podgotovki uchitelya matematiki v pedagogicheskom institute: dis. ... d-ra ped. nauk. M., 1986. 355 s.

7. *Savenkov A.I.* Pedagogicheskaya psixologiya: v 2-x t. M.: Akademiya, 2009. T. 1. 416 s.; T. 2. 240 s.

V.I. Glizburg

The Scientific Foundations of the Discipline as the Basic Component of Training of the Masters of Pedagogical Education

The article considers the scientific foundations of an educational discipline as the base for training of the masters of pedagogical education on the example the scientific foundations of the primary course of mathematics.

Keywords: master of pedagogical education; scientific foundations of a discipline; primary course of mathematics.