

Пашкова Людмила Геннадьевна

кандидат педагогических наук, доцент кафедры
геометрии и методики обучения математике
Калужского государственного университета
им. К.Э. Циолковского
тел.: (4842) 56-31-45

Pashkova Ludmila Gennadievna

Candidat of Pedagogics,
associate professor of the chair of
geometry and methods of teaching mathematics,
Kaluga State University
tel.: (4842) 56-31-45

Теребилникова Ольга Владимировна

старший преподаватель кафедры
геометрии и методики обучения математике
Калужского государственного университета
им. К.Э. Циолковского
тел.: (4842) 74-22-38

Terebilnikova Olga Vladimirovna

senior lecturer of the chair of
geometry and methods of teaching mathematics,
Kaluga State University
tel.: (4842) 74-22-38

**ПОДГОТОВКА БАКАЛАВРОВ
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ЦИКЛУ
ДИСЦИПЛИН: ВЗГЛЯД С ПОЗИЦИЙ
КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА**

**PREPARATION OF BACHELORS OF
PEDAGOGICAL EDUCATION
BY PROFESSIONAL CYCLE OF
DISCIPLINES: A VIEW FROM
THE POSITIONS OF COMPETENT APPROACH**

Аннотация:

В статье анализируются проблемы, возникающие в процессе подготовки бакалавров педагогического образования, и описываются пути решения поставленных проблем при изучении дисциплин профессионального цикла, освоенные авторами статьи.

Ключевые слова:

компетентностный подход, бакалавр педагогического образования, дисциплины профессионального цикла, междисциплинарные связи, самостоятельная работа студентов, задача, цифровые образовательные ресурсы.

The summary:

In the article the problems, arising in the course of preparation of bachelors of pedagogical education are analyzed. The ways of the decision of the problems at the studying of disciplines of the professional cycle, mastered by authors of this article, are described.

Keywords:

competence approach, bachelor of pedagogical education, discipline of professional cycle, interdisciplinary communication, independent work of students, task, digital educational resources.

Система образования в любом государстве в любую историческую эпоху развивается соответственно изменениям производства, экономических и общественных отношений, а также и самого человека – его приоритетов, ценностей и целей. Появление нового в образовании имеет три источника: эмпирический опыт воспитателей, учителей, преподавателей; развитая педагогическая (психолого-педагогическая) теория и решения органов власти и управления [1]. Настоящий момент характеризуется активизацией всех трех источников нового в образовании.

Актуальной для психолого-педагогических наук остается разработка как теоретических основ профессиональной подготовки будущих ученых, врачей, учителей и других специалистов, так и способов реализации этих основ в виде методических систем обучения. Последние включают в себя разработки учебных курсов (как в содержательном плане, так и в плане организации учебного процесса), поиски оптимального сочетания аудиторных и самостоятельных занятий студентов, форм и методов контроля и оценки результатов учебной деятельностью студентов.

Вероятнее всего, каждая дисциплина в вузе имеет свой перечень проблем. Анализ нашего собственного опыта и изучение ряда исследований (В.П. Беспалько, О.Б. Епишева, И.В. Дробышева, К.И. Ткаченко, А.Г. Мордкович, Ю.А. Семеняченко, Л.П. Шибанова), позволили нам выделить ряд проблем, возникающих в процессе изучения дисциплин профессионального цикла при подготовке бакалавров педагогического образования по совмещенным профилям «Математика и физика».

Проблема реализации принципа активности в учебниках. Переход от предметно-знаниевых ориентиров в обучении к личностно-деятельностным, профессионально-деятельностным и компетентностным требует появления новых учебных пособий и учебников. Учебное пособие должно, на наш взгляд, кроме изложения авторов своего взгляда на тут или иную научную теорию, предлагать студенту к рассмотрению вопросы и задания проблемного характера, имеющие неоднозначные решения, требующие систематического проведения микроисследований, нести в себе фактор повышения интереса к изучаемому материалу, к учебному процессу в целом и иметь разнообразные формы и способы подачи информации, стимулировать потребность учащегося в самосовершенствовании.

Проблема содержания обучения и его активизирующего потенциала. Содержание обучения, говоря обобщенно, – это система учебной информации. Традиционные формы образовательной деятельности связаны с трансляцией устойчивого, постоянно воспроизводимого содержания [2]. При традиционном знаниевом подходе цели и содержание обучения совпадают (так как главной целью обучения является усвоение основ наук), тогда как в новом компетентностном подходе главной целью становится личность и ее возможности при осуществлении профессиональной деятельности. Содержание обучения должно развивать качества будущего профессионала и развиваться само, обогащаясь внутрипредметными и межпредметными связями, вариативными (по отношению к ФГОС ВПО [3]) компонентами, но в строгом соответствии логике учебного предмета.

Из предыдущего тезиса вытекает *проблема междисциплинарных связей*. Спецификой дисциплин профессионального цикла является многообразие их непосредственных связей. Например, курс элементарной математики: во-первых, связан со школьным курсом математики (с которым он имеет сходную логическую структуризацию материала), во-вторых, с основными математическими курсами, изучаемыми в педвузе (общие методы доказательств, общие приемы решения задач), в-третьих, с методикой обучения математике и историей математики. Дисциплины по выбору, темы которых часто посвящены изучению классических проблем математики. Опосредованными связями можно назвать связи дисциплин профессионального цикла с курсом дидактики (обучать будущего учителя дидактическими принципам можно явно, подчеркивая использование того или иного принципа при изучении материала, а можно и косвенно, целенаправленно строя процесс обучения на принципах дидактики, задавая тем самым образец для студента); с курсом психологии (знания о качествах мышления, психологических закономерностях усвоения знаний и умений, психологических барьерах при самостоятельной деятельности, о рефлексии, об особенностях общения в процессе обучения и др.). Дисциплины профессионального цикла «прорастают» через основные виды учебной деятельности студента на педагогических практиках, при написании курсовых и дипломных проектов. Перечисленные факторы требуют согласованного планирования и организации изучения дисциплин профессионального цикла на основе: 1) сотрудничества и содействия преподавателей различных дисциплин; 2) учета своевременности и актуальности введения новых понятий, методов, идей, решений проблем; 3) обогащения и совершенствования форм самостоятельной работы студентов.

Проблема совершенствования самостоятельной (внеаудиторной) учебной деятельности студентов. Провозглашение приоритета самостоятельной работы в процессе обучения в вузе не решает проблем ее организации. Активная позиция студента в процессе обучения не достигается в силу того, что вчерашний выпускник средней школы либо слабо подготовлен к самостоятельной учебной деятельности, либо не имеет основательного мотива для нее. Руководство самостоятельной работой студентов должно иметь организационно-методическую базу и регулятивно-контрольную составляющую. Преподаватель должен выстраивать систему самостоятельной работы студентов по дисциплине, учитывая цели обучения, оптимизируя содержание и формы учебной деятельности.

Попытки решить в комплексе поставленные проблемы привели к выделению нескольких дидактических приоритетов в процессе изучения дисциплин профессионального цикла.

1. Одним из важнейших направлений методической составляющей в профессиональной подготовке бакалавра педагогического образования является овладение умениями, связанными с применением полученных знаний в процессе решения задач. Формированию этих умений в определенной мере способствует каждая из отдельных изучаемых в педвузе математических дисциплин. Особое место отводится специальной дисциплине – элементарной математике, основными целями которой являются овладение методами решения математических задач, формирование умений работать с задачей (анализ структуры, осуществление поиска способа решения, оформление решения, анализ проведенного решения). Все это составляет существенную часть профессиональной подготовки бакалавра.

В ходе практических занятий по курсу элементарной математики осуществляется актуализация необходимого теоретического материала, и формируются умения по решению как стандартных задач по теме, так и нестандартных, требующих комбинации методов решения. При подборе заданий к занятию особое внимание обращается на обеспечение условий по формированию умений применять различные общие и частные методы решения задач и их комбинации. В целях формирования приемов мыслительной деятельности, качеств продуктивного мышления практикуется включение в содержания занятий задач с неполными и лишними данными, задач, требующих перевода информации из одной формы представления в другую, а также конструктивных задач.

При построении курса соблюдается традиционное проведение лекционных, практических и семинарских занятий. Особую роль приобретают такие формы организации учебной деятельности, как консультация и контролируемая самостоятельная работа.

Теоретический блок курса «Элементарная математика» в основном традиционно реализуется на лекциях. Реализации основных идей активизации требует перехода от классических информационных лекций к новым и развивающимся формам.

Особенностями **лекционного курса** по элементарной математике можно назвать проведение вводных, обзорных, обобщающих лекций, лекций проблемного характера, лекций в слайдах (лекция-визуализация), лекций с привлечением выступлений студентов, лекций с элементами самоконтроля, лекций с блиц-контролем, лекция с инструктивной картой.

Особое значение приобретает индивидуальный стиль деятельности студентов на лекции и после нее. Кроме традиционных для любой лекции моментов (постановки целей, оглашения плана, выделения проблем и подпроблем), студенты получают задания (или рекомендации), направленные на анализ и получение выводов по следующим аспектам деятельности на лекции. Перечислим основные вопросы:

- Какие цели, кроме заявленных на лекции, Вы ставили перед собой?
- Как Вы считаете, можно ли дополнить содержание лекции важными, на Ваш взгляд, моментами или оно было исчерпывающим?
- Какие бы акценты в материале расставили Вы, если бы были лектором? Выделите моменты, вызвавшие у Вас затруднения. Как Вы думаете, эти затруднения характерны для большинства студентов или нет? Считаете ли Вы, что лекцию можно было бы дополнить таблицами, схемами, видеофрагментами?
- Чем отличалась сегодняшняя лекция от остальных? Можете ли Вы сказать, что ключевые моменты нового материала Вами усвоены или Вам придется обращаться к первоисточникам? Насколько удачными вы считаете примеры, приведенные на лекции?

- Имеете ли Вы желание обмениваться впечатлениями о лекции с другими студентами?
- Есть ли у Вас вопросы к преподавателю по материалу лекции? Если вопросы есть, оформите их письменно.
- Как Вы относитесь к ситуации, когда на лекции преподаватель не доказывает некоторые факты, оставляя их для самостоятельной работы студента?
- Готовы ли Вы к такой форме работы, как выступление с докладом на лекции? Какие факторы могут Вам помешать участвовать в такой деятельности?
- Какими принципами Вы руководствуетесь на лекции, оформляя ее конспект?
- Будете ли Вы сегодня после занятий прорабатывать конспект лекции или оставите работу над теоретическим материалом до подготовки к практическому занятию по данной теме?
- Можете ли Вы сказать, что обнаружили пробелы в знаниях, не позволившие Вам продуктивно усваивать материал лекции?

Наиболее эффективны на **практических занятиях** такие формы учебной деятельности студентов, как работа в парах постоянного состава и работа в малых группах (4–5 человек в группу отбирались по методике С. Деллингер в адаптации А. Алексеева, Л. Громовой [4]).

Структура практического занятия состоит из трех компонентов: вводный (на нем осуществляется актуализация знаний, постановка целей и учебных задач занятия, инструктаж о последующей работе, выделение консультантов, самооценка готовности к учебной деятельности, определение ведущей идеи занятия), учебный (планирование учебной работы и распределение заданий внутри группы, осознание проблемы и организация поиска путей решения проблемы, выполнение индивидуальных или групповых заданий, обсуждение результатов деятельности внутри группы или с консультантом, формулировка и фиксирование выводов), рефлексивно-оценочный (осознание значимости способов и результатов учебной деятельности на занятии, оценка самореализации, фиксирование «положительного приращения» в знаниях, умениях, способностях, эмоциях, интересах, общая оценка результатов деятельности на занятии с предметной, межпредметной и методической точек зрения).

Специфическим признаком **семинарского занятия** является его основная цель: обеспечить студентам возможность использования теоретических знаний в условиях, моделирующих предметный и социальный контекст их будущей профессиональной деятельности.

При подготовке к семинарским занятиям студентам дается программа подготовки, реализация которой осуществляется, исходя из содержания конкретного вопроса. Программа подготовки включает: задания для актуализации знаний, задания для самостоятельной работы, тематику сообщений, перечень предметных задач для решения и анализа, задания для работы над первоисточниками, перечень актуальных вопросов, требующих решения, рекомендации по решению выделенных на лекциях проблем, инструкции для работы над отдельными вопросами темы, «дозированную помощь» в виде указаний, подсказок, ответов.

Семинарские занятия, являясь гибкой формой, позволяют органично сочетать управляющую деятельность преподавателя с интенсивной самостоятельной деятельностью студентов. Семинарские занятия в курсе ЭМ должны строиться с учетом следующих факторов:

- 1) выделено предметное содержание, на котором можно реализовать принцип проблемности, есть возможность и необходимость выделить ряд учебно-практических проблем, решение которых позволит углубить и расширить знания и умения по какому-либо разделу дисциплины;
- 2) выделены узловые вопросы темы, усвоение которых является фундаментом профессиональных знаний и умений;
- 3) выделены вопросы, наиболее трудные для понимания и усвоения;
- 4) выделено предметное содержание и осуществлена его дидактическая обработка с целью организации занятия в форме дискуссии, выступления с докладами и оппонированием, диалоговых форм общения.

Консультации при изучении курса ЭМ могут быть текущими и итоговыми. Текущие консультации, в свою очередь, могут быть запланированными и рабочими, индивидуальными и групповыми. Основные функции консультаций – ориентирующая и корректирующая. Основные методические приемы, реализуемые преподавателем на консультациях: беседы, анализ выполненных домашних заданий, инструктаж в выполнении самостоятельных работ творческого характера, совместная проработка первоисточников, составление или корректировка плана деятельности по решению учебной проблемы, формулирование обобщенных выводов по результатам деятельности, демонстрация преподавателем образцов решения задач и проблем, демонстрация рассуждений и доказательств. На консультациях происходит обсуждение тем рефератов и докладов, расширяется и уточняется список тем для подготовки выступлений студентов на практических и лекционных занятиях.

2. И в научном познании, и в обычной жизни существуют задачи различных типов, видов, групп, в зависимости от того, насколько точно определены цель и средства достижения цели. Термин «задача» по частоте его использования – едва ли не самый распространенный в науке, образовательной практике и практической деятельности человека. Этимология слова «задача» раскрывает сущность этого понятия как «вопрос, на который необходимо дать ответ, для того, чтобы продвинуться вперед». Мы думаем, что первичным с позиций компетентного подхода будет являться взгляд на задачу как на особую категорию, функционирование которой простирается через все дисциплины, изучаемые человеком и все виды деятельности человека. Умения и навыки студента, относящиеся к работе с задачей, с позиций компетентного подхода должны иметь не узкопредметный характер, а быть общеучебными, иметь общепредметное значение, нести общекультурные знания об изучаемой действительности.

В математике задаче принадлежит особая роль – задача является целью и средством обучения и носителем новой информации, и феноменально интересным объектом изучения. Эта роль должна получить

специфическое отражение в процедуре конструирования комплекса задач как для аудиторной работы, так и для самостоятельной деятельности студентов. Нами выделены следующие группы задач (заданий):

- 1) задачи для актуализации базовых знаний и умений, в том числе методических;
- 2) задания на составление задач: аналогичных данным, обратных данным, с недостающими данными, с избыточными данными, не имеющих решения в данных условиях и др.;
- 3) задачи, пробуждающие интерес к поиску новых принципов, идей, фактов и методов решения;
- 4) задачи, имеющие несколько способов решения;
- 5) задачи, допускающие варьирование условия и (или) требования.
- 6) задания на составление плана решения задачи;
- 7) задания на выделение приоритетов при решении задачи (приоритет идеи, приоритет ответа, приоритет факты и др.);
- 8) задачи, требующие применения основных эвристик;
- 9) задачи с «отсроченным решением», «сквозные» задачи;
- 10) задания на составление наборов задач для установления внутрипредметных связей;
- 11) задания на подбор задач с заранее заданными свойствами (например, задачи, требующие перевода с одного математического языка на другой);
- 12) задания на составление систем задач, наборов задач, коллекций задач
- 13) задания на анализ готовых решений и их осмысление;
- 14) задания на выбор одного из предложенных путей решения задачи с обоснованием выбора;
- 15) задания на составление наборов задач для распознавания конкретного метода решения (методов).

3. Актуальной задачей дисциплин профессионального цикла является ознакомление студентов с цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР) по математике и формирование у них представлений о возможностях их использования при изучении нового материала, при решении задач, при самоконтроле. В качестве основы решения поставленной задачи предполагается построение различных моделей организации учебно-познавательной деятельности студентов с использованием компьютера, выполняющего различные дидактические функции.

Модель № 1 предполагает наличие в аудитории одного компьютера, проектора и экрана для проектирования изображения с компьютера.

Данная модель используется, в основном, на лекциях для оперативного обращения к справочной информации, демонстрации работы интерактивных инструментов, готовых решений задач, иллюстраций, интерпретаций.

Модель № 2 предполагает обучение в компьютерном классе; наличие компьютера у преподавателя и каждого учащегося, проектора и экрана для проектирования изображения с компьютера преподавателя.

Данная модель используется в основном на практических занятиях для обеспечения студентам возможностей интерактивной работы с ЦОРаи.

Модель № 3 предполагает, что студент имеет персональный компьютер, выполняет задания вне аудитории, при самостоятельном изучении учебного материала, используя ЦОРы.

Модель № 4 используется в случае, когда компьютеров в аудитории меньше, чем студентов: деятельность учащихся организуется таким образом, чтобы в течение занятия происходил обмен заданиями. При такой организации деятельности необходимо подготовить два набора заданий (задач) – один набор для работы с ЦОРаи, а другой – для работы в традиционной форме [5].

Использованные нами дидактические средства при организации лекционных и семинарских занятий, по нашему мнению, активизируют учебно-познавательную деятельность студентов и способствуют формированию профессионально-методической компетенции бакалавра педагогического образования.

Ссылки:

1. Вербицкий А.А. Компетентный подход и теория контекстного обучения: материалы к четвертому заседанию методологического семинара 16 ноября 2004 г. М., 2004.
2. Там же.
3. ФГОС по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование (квалификация (степень) бакалавр). М., 2011.
4. Алексеев А.А., Громова Л.А. Психогеометрия для менеджеров. Л., 1991.
5. Теребилникова О.В. Формирование компонентов предметно-профессиональной компетентности будущего учителя математики в условиях применения ЦОР // Научные труды Калужского государственного университета имени К.Э. Циолковского. Калуга, 2010. С. 97–101.

References (transliterated):

1. Verbitskiy A.A. Kompetentnostniy podkhod i teoriya kontekstnogo obucheniya: materialy k chetvertomu zasedaniyu metodologicheskogo seminaru 16 noyabrya 2004 g. M., 2004.
2. ibid.
3. FGOS po napravleniyu podgotovki 050100 Pedagogicheskoe obrazovanie (kvalifikatsiya (stepen') bakalavr). M., 2011.
4. Alekseev A.A., Gromova L.A. Psikhogeometriya dlya menedzherov. L., 1991.
5. Terebil'nikova O.V. Formirovanie komponentov predmetno-professional'noy kompetentnosti budushchego uchitelya matematiki v usloviyakh primeneniya TSOR // Nauchnye trudy Kaluzhskogo gosudarstvennogo universiteta imeni K.E. Tsiolkovskogo. Kaluga, 2010. P. 97–101.