

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Маркова А.Н., канд. пед. наук., доцент
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение «Педагогический колледж» г. Орска**

Мировые тенденции развития общества порождают новые требования к качеству среднего профессионального образования, к личностным и профессиональным качествам выпускника.

Вследствие этих изменений в Концепции модернизации российского образования сформулирована основная цель профессионального образования – подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности; удовлетворение потребностей личности в получении соответствующего образования. Таким образом обозначается переориентация на личность обучающегося, на воспитание в нем качеств, которые позволяют не только овладеть новыми профессиональными знаниями, но и свободно адаптироваться в современных социально-экономических условиях.

Среднее профессиональное образование – наиболее востребованный личностью и обществом уровень образования. В соответствии с международными тенденциями специалисты среднего звена должны стать в России основным звеном в практической профессиональной деятельности, а система СПО – ведущим производителем кадрового потенциала производственных сил. Именно на решение этих задач направлена модернизация среднего профессионального образования, обеспечивающая подготовку специалистов на уровне требований предъявляемых работодателем к специалисту. По сути дела от выпускника профессионального учебного заведения с первых дней работы требуются хорошо отработанные конкретные умения и навыки, оперативность, осознанность, быстрота и точность выполняемых действий, ответственность и способность к самоконтролю.

В связи с этим перед учреждениями среднего профессионального образования стоят задачи повышения качества образования и воспитания будущего специалиста, а также овладения им основами наук, обеспечение высокого научного и методического уровня преподавания профессиональных дисциплин и модулей [1].

Вопрос повышения качества математического образования особенно актуален именно для учреждений СПО, так как количество часов регламентируе-

мых ГОС НПО и СПО на изучение математики недостаточно для качественного математического образования (с 1988 по 2002 гг. количество часов сократилось почти в 1,5 раза, в то время как возросла насыщенность содержания курса новыми дидактическими единицами). Кроме того, в учреждения СПО приходят абитуриенты с низким уровнем базовой подготовки по математике, и в процессе обучения постоянно возрастает доля их самостоятельной внеаудиторной работы.

Процесс обучения математике в школе и вузе был объектом исследований многих ученых: В.А. Гусева, В.А. Далингера, О.Б. Епишевой, С.Н. Дорофеева, М.И. Зайкина, Т.А. Ивановой, Л.С. Капкаевой, Ю.М. Коляшна, Н.И. Мерлиной, А.Г. Мордковича, М.А. Родионова, Г.И. Саранцева, Е.И. Саниной, Н.Л. Стефановой, В.А. Тестова, Р.А. Утеевой и др. Эти ученые разработали общие вопросы методики и технологии обучения математике, такие как: цели методы обучения математике, формирование математических понятий, работа с задачей, обучение доказательству и т. д.

В научно-методической литературе, касающейся обучения математике в средних специальных учебных заведениях, имеется ряд работ, посвященных различным аспектам преподавания: соединению обучения с производственным трудом (Т.А. Костина, Н.Н. Михайлова, В.В. Семакова, В.Г. Соловьянюк и др.), рассмотрению вопросов соотношения и критериев отбора базового и вариативного компонентов содержания математического образования (Г.К. Болотина, О.В. Зотова, Л.М. Наумова, Л.Н. Лаврикова), обучению геометрии в педагогическом колледже (Н.В. Чуйкова), организационно-методическим и дидактическим условиям использования тестовых способов контроля для обеспечения требований государственных образовательных стандартов (М.А. Чекулаев), анализу влияния мониторинга образовательных стандартов на качество обучения в системе профессионального образования (В.А. Целых), развитию мотивации как условия повышения обучаемости в системе среднего профессионального образования (С.В. Солнышкина), формированию психологической культуры преподавателя учреждений среднего профессионального образования (О.В. Юдин), методической системе обучения математике, ориентированной на реализацию стандарта в среднем профессиональном образовании (И.Г. Абрамова) и др.

При этом большое внимание уделяется качеству математического образования. Математизация различных областей знания, быстрый рост вычислительной техники требуют сегодня квалифицированных специалистов среднего звена, владеющих математическими методами построения моделей, умеющих проводить математические расчеты и анализ результатов с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий. Стремительно развивающаяся информатизация образования открывает широкие возможности и перспективы совершенствования процесса обучения математике в среднем специальном учебном заведении.

Обеспечению качества математической подготовки в среднем специальном учебном заведении способствует использование новых информационных технологий в обучении. Поскольку компьютеры прочно и неформально вошли в стиль жизни молодых людей, педагоги получают уникальную возможность с

их помощью активизировать познавательную деятельность учащихся. Положительным является также и то, что компьютерные технологии позволяют индивидуализировать процесс получения знаний учащимися и обеспечивают педагогу возможность адекватного контроля этого процесса.

Опыт работы в педагогическом колледже показал, что процесс формирования математических понятий у студентов будет более эффективным, если обеспечить его целостной методической системой, включающей целевой, содержательный и процессуальный (методы, средства и организационные формы, адекватные целям) компоненты и реализуемой в условиях использования в учебном процессе средств информационных технологий. Этапы реализации процесса формирования математических понятий с использованием информационных технологий включают в себя: подготовительный этап, этап непосредственного формирования понятий (этапы актуализации ранее изученных знаний, этап демонстрации и компьютерного эксперимента, этап изучения интерактивной модели математического понятия), этап диагностики.

Из-за недостатка времени большинство математических предложений просто постулируется, дается студентам без доказательства. Процесс обучения доказательству математических утверждений в учреждении СПО с использованием информационных технологий включает в себя: подготовительный этап, этап компьютерного эксперимента по обнаружению математического факта, этап работы с электронными эвристическими конструкциями, этап работы с логическими шагами интерактивного доказательства теоремы, этап компьютерной диагностики первичного усвоения доказательства.

В процессе обучения решению задачи с использованием информационных технологий можно выделить следующие этапы: подготовительный этап, этап работы с интерактивной моделью задачи, этап рефлексии решения задачи. Опыт показал большую заинтересованность студентов в решении прикладных задач и незначительный интерес решения абстрактных задач. Отсюда вытекает идея использования системы прикладных задач с профессионально-ориентированным содержанием и решения их с помощью компьютеров для студентов различных специальностей.

Обучение математике в средних специальных учебных заведениях имеет свою специфику. Курс математики содержит дополнительные, по сравнению с общеобразовательной школой, темы и вопросы. Более полно выражена прикладная направленность курса, формирование вычислительных навыков носит не только общеобразовательный, но и профессиональный характер. Кроме того, преподаватель математики постоянно сталкивается при проведении занятий с методическими трудностями. Приходится заниматься не только изучением нового материала, но и ликвидацией пробелов в знаниях студентов за курс основной школы. Это все происходит в условиях дефицита времени и увеличения доли самостоятельной работы студентов по математике. В данных условиях необходимо совершенствовать старые и искать новые формы обучения математике. Занятия, проводимые с использованием компьютерных и дистанционных технологий в учреждении СПО, помогают студентам: усвоить базовые знания

по предмету, систематизировать усвоенные знания, сформировать навыки самоконтроля, сформировать мотивацию к учению, оказать учебно-методическую помощь учащимся в самостоятельной работе над учебным материалом.

В настоящее время уровень знаний по математике студентов ссузов значительно снизился: большинство учащихся испытывают затруднения даже при решении стандартных математических задач. Разрешению данной проблемы будет способствовать использование в учебном процессе компьютерного практикума с применением компьютерной математической системы. В функции практикума входит помощь в освоении изучаемого материала, формирование и отработка практических навыков при решении заданий различной степени сложности, качественный контроль и коррекция знаний. Методика проведения компьютерного практикума включает в себя следующие этапы: мотивационный, подготовительный, основной, контролирующий и заключительный этапы. Использование компьютерных математических систем как средства организации компьютерного практикума по математике способствует качественному повышению уровня математических знаний.

В связи с модернизацией среднего специального образования и переходом на новые учебные планы, количество аудиторных занятий по математике сократилось, а содержательная часть дисциплины не уменьшилась. Но за счет этого увеличился объем материала, выносимого на самостоятельную работу. Внеаудиторная самостоятельная работа может быть организована с использованием Интернет-технологий (поддерживающего дистанционного курса обучения математике). Наиболее перспективной в системе начального и среднего профессионального образования нам представляется модель интеграции очной и дистанционной форм обучения. Использование дистанционных технологий в очном обучении позволяет не только экономить время на уроке и время преподавателя на проверку различного рода заданий, но и помогает интенсифицировать процесс обучения математике, уделить больше времени на развитие самостоятельности и познавательной активности учащихся.

В заключении хотелось бы отметить, что использование на уроках различных информационных технологий гарантирует обеспечение качества математической подготовки специалистов среднего звена.

Список литературы

1. Бобков, Н.Ю. Специфика диагностики математической подготовки студентов средних специальных учебных заведений / Н.Ю. Бобков // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения № 4 / 2013. ISSN 2307-8782.

2. Земзюлина, В.Д. Качественное математическое образование в аграрном вузе – одно из направлений повышения качества подготовки специалистов / В.Д. Земзюлина // Вестник Алтайского государственного аграрного университета №2 с. 5-6.

3. Кузьмин, О.В. Повышение качества математической подготовки посредством организации самостоятельной работы студентов / О.В. Кузьмин,

М.Л. Палеева // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2008. № 15. С. 94-97.

4. Майсеня, Л.И. Развитие содержания математического образования учащихся колледжей: теоретические основы и прикладные аспекты: монография / Л.И. Майсеня. Минск: МГВРК, — 2008. — 540 с.

5. Монгуш, М.В. Математическая подготовка студентов как фактор повышения качества образования / М.В. Монгуш // Философия образования. 2008. № 4. С. 267-273.

6. Полонский, Е.В. Качество математической подготовки современного специалиста среднего звена: теоретический аспект (на примере специальности «Операционная деятельность в логистике») // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 17. – С. 244–248. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/46227.htm>.

7. Шунайлова, С.А. Теоретические основания и педагогические условия повышения качества математической подготовки студентов / С.А. Шунайлова // Высшее образование сегодня. 2008. № 10. С. 79-81.