

ФОРМИРОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ НАВЫКОВ ПОСРЕДСТВОМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ КУРСА МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ

Жуманова З.Ж., Диярова Л.Д.

Зерттеу мақсаты – жоғарғы оқу орнында жоғарғы математиканы оқыту әдістемесінің ғылыми негіздемесі мен талдауы. Зерттеу нысанасы - білімде ғылыми әдістемелік ақпарат беру кезеңіндегі педагогикалық институттың жоғарғы математика мамандығындағы студенттерді оқыту мәселесі. Зерттеу пәні – жоғарғы математиканы оқыту әдістемесі.

The purpose of research consists in exploration and scientific substantiation of methods of teaching of higher mathematics at institute of higher education with using new information technologies.

The object of research is process of teaching students of pedagogical institute of higher mathematics under conditions of informational education.

The subject of research is method of teaching of course of higher mathematics.

Повышение качества профессионального образования возможно только тогда, когда обучение профильным дисциплинам напрямую, а не косвенно будет связано с самим производством. Говоря о педагогическом образовании, важно указать на необходимость тесной взаимосвязи и конструктивное сотрудничество студентов и преподавателей педагогических вузов с учителями и учащимися общеобразовательных школ. Очевидно, такое сотрудничество должно быть выстроено в рамках непрерывного образования всех включенных в него структур, и не должно сводиться лишь к проведению совместных мероприятий, таких как конференции, олимпиады, семинары.

В новых политических реалиях сегодняшнего дня открытость в образовании позволяет проводить исследования с привлечением таких прогрессивных теорий как теория конструктивизма. Рассматривая конструктивность как незаменимое качество современного делового человека, важно подумать о формировании конструктивного педагогического мышления и профессиональных конструктивных навыков.

Очевидно, одним из основных направлений деятельности для решения поставленной проблемы является применение прогрессивных методик обучения, в том числе для ведения учебных курсов - разработка конструктивных компьютерных инструментальных средств. [6,7]

Цель исследования состоит в разработке и научном обосновании методики преподавания высшей математики в вузе с использованием новых информационных технологий.

Объектом исследования является процесс обучения студентов педагогического института высшей математике в условиях информатизации образования.

Предметом исследования является методика преподавания курса высшей математики.

Современное состояние компьютерных технологий, мультимедийных средств и существующая в настоящее время в АктГУ имени Ш.Есенова

техническая база позволяет строить не только лекционные, но и лабораторные курсы по методике преподавания математики в частности, на новой методической основе. Так внедрение средств мультимедийной проекции в практику сопровождения преподавания методики преподавания математики даёт возможность преподавателю использовать весь арсенал возможностей компьютерной техники для решения конкретных учебно-методических задач.

В настоящее время на кафедре «Высшая математика» совместно с учителями базовых школ города Актау создаётся совместный учебно-методический комплекс. Разрабатываемый комплекс содержит в основе PowerPoint-презентации, текстовую и графическую информацию, сопровождающую лекции, практические и лабораторные занятия базового курса, анимационные фрагменты, специально тематически подготовленные демонстрационные программы, видеосюжеты уроков математики общеобразовательных школ.

Особенно важной частью презентации являются встроенные демонстрации видеосюжетов уроков математики общеобразовательных школ и уроков, проводимых самими студентами во время педагогической практики. Каждый предлагаемый видеоматериал школьных сюжетов обсуждается и проходит тщательный отбор во время проведения педагогических консилиумов учителей математики и преподавателей вуза. Поэтому развитием подобного подхода может быть интегрирование опыта ведущих учителей школ региона в рамках конструктивного сотрудничества в образовательной системе «ШКОЛА-ВУЗ».

[1,5]

Внедрение комплекса свидетельствует о целесообразности создания ему подобных и для преподавания других дисциплин. Так и в разработанном электронном учебном комплексе по курсу «Математика, теория и методика обучения математике», ориентированном главным образом на студентов педагогических вузов, особенностью является интегрированный подход к деятельности учителя, при котором учителя рассматривают не как источник, носитель и средство передачи информации, а как учителя – организатора, проводника и помощника в получении и применении информации. В данный комплекс включены методики составления следующих разделов: «Выбор и обоснование темы проекта педагогического исследования», «Проектная работа: разработка задания, синтез и планирование технологической карты уроков, выбор методов, форм, оборудования и средств обучения»; «План апробации: разработка плана-графика работ во время педагогической практики»; «Организационный план внедрения педагогического проекта»; «Оценка состоятельности проекта и прогнозирование результатов проекта».

[2,3]

Разработанные учебные комплексы могут быть использованы непосредственно с электронного носителя (CD-ROM) или размещено в локальной или глобальной компьютерной сети, что сокращает затраты на обновление учебного материала.

С этой целью на кафедре была проведена методическая неделя.

Цель проведения учебно-методической недели:

- совершенствование качества преподавания математических дисциплин, привлечение студентов к методической и научной работе;

- в качественной подготовке специалистов по всем направления и специальностям университета, т.к. кафедра «Высшая математика» обслуживает все институты университета;
- проанализировать педагогические и методические особенности использования информационных технологий в процессе обучения студентов вуза высшей математике;
- на основе теоретического анализа и эмпирического опыта разработать новые формы учебной работы студентов;
- разработать новые формы представления учебного материала по высшей математике посредством создания компьютерных учебников по нескольким разделам курса высшей математики вузов и описать методику их применения в учебном процессе;
- разработать и описать технологию создания компьютерных учебников по высшей математике.

Для этой цели были проведены: мастер-классы и открытые занятия по ведению лекционных и практических занятий по новой технологии с использованием интерактивной доски, методические и научные семинары с привлечением студентов дневного отделения, презентации учебно-методических комплексов по дисциплинам, закрепленными за кафедрой.

Актуальность темы исследования подтверждается следующими факторами:

- недостаточными знаниями возможностей компьютерных математических систем, имеющимися у студентов вузов;
- малой эффективностью самостоятельной работы студентов при традиционной форме обучения и возможностью изменить это положение с помощью организации обучения студентов по компьютерным учебникам;
- необходимостью вооружить выпускников вузов умениями применять в своей профессиональной деятельности информационные технологии и быть современными высококвалифицированным специалистами.

Методы исследования:

- теоретические - анализ научной литературы по психолого-педагогическим, философским, математическим, методическим и специальным аспектам, касающимся области исследования; анализ документов и литературных источников (постановлений, концепций, программ);
- эмпирические - беседы, педагогические наблюдения, анкетирование студентов и преподавателей, педагогический эксперимент с последующей обработкой результатов методами математической статистики.

Методологической основой исследования являются:

- психолого-педагогические аспекты философских понятий деятельности (её общей структуры, психологического строения, соотношения коллективной и индивидуальной деятельности), сознания, категорий абстрактного и конкретного, явления и сущности, принципов эмпирического и теоретического;
- современные психолого-педагогические концепции учебной деятельности, личностно-ориентированного обучения, технологического подхода к обучению;
- ведущие принципы современной системы образования, в том числе — гуманизации, гуманитаризации, учёта уровня развития и индивидуально-психологических особенностей личности. [3,4]

Сегодня в молодежной среде Казахстана принято учить языки, познавать себя и планировать карьеру. Современные школы запросам стараются соответствовать – большую часть авторских разработок выдвигают учителя английского и казахского языков, не отстают валеологи, психологи и **математики**. Новаторы пропагандируют интерактивные методы обучения - в образовательном пространстве, как и везде, царят информационные технологии. В мультимедийных кабинетах дети изучают электронные учебники «нового поколения», участвуют в деловых играх и работают в парах. Причем, инновации внедряются в рамках главной экспериментальной концепции – перехода на 12-летнее среднее образование. Через два года по новой программе будут обучаться все столичные первоклассники, сейчас педагоги в массовом порядке проходят курсы повышения квалификации.

Государственная программа развития образования гласит, что завтрашним днем будут править точные науки. В школьной программе увеличат часы математики, физики и информатики, а большая часть научных грантов рассчитана на прикладные исследования. Министерство образования обещает юным Лобачевским и Ньютонам блестящее будущее, а взрастившим их педагогам премии и грамоты. Спрос, как известно, рождает предложение. Директива «поднимать точную науку» вызвала всплеск инновационных идей со стороны педагогов-математиков, физиков и программистов. Детей учат оперировать простыми и сложными цифрами с помощью новых методик: дидактических игр, графических упражнений и стихотворных считалочек. Ежегодно в столичном департаменте образования специальная комиссия определяет авторов лучших инновационных методик преподавания. В нынешнем году, как и в прошлом, педагогов с нетрадиционным подходом к обучению чествовали на традиционной августовской конференции. [3,4]

Вывод: внедрение в учебный процесс педагогических вузов компьютерной презентации интегрированного курса методики преподавания математики с использованием видеосюжетов с уроков математики общеобразовательных школ не только повышает уровень общей компьютерной культуры у студентов, но и позволяет совершенствовать профессиональные конструктивные навыки за счёт использования современных технических средств и методик конструктивного обучения.

Ожидаемый результат:

- 1) уровень подготовки студентов вуза и их интерес к высшей математике значительно повысится в условиях внедрения новых информационных технологий
- 2) процесс функционирования методической системы обучения высшей математике может быть интенсифицирован и приобретёт качественно иной характер при помощи внедрения новой информационной технологии с использованием мощных возможностей компьютерной системы
- 3) функции каждого компонента методической системы обучения высшей математике (целей, содержания, методов, форм и средств обучения) будут совершенствоваться по мере всё более широкого и глубокого внедрения и информационной технологии.

Литература:

1. Матвеева Т.А., Рыжкова Н.Г., Останин С.Н. Информационные технологии в преподавании курса высшей математики. «ММТТ-16». – Санкт-Петербург, 2003г., с.205-207.
2. Матвеева Т.А., Рыжкова Н.Г. Информатизация математического образования. Процесс и результат. Екатеринбург, Уралсвязьинформ, 2003г., с.209-212.
3. Әбылқасымова А.Е. Математика оқыту теориясы мен әдістемесі. Алматы; ФБО «Ғылым», 2000. с.41-44
4. Т.С. Садықов, А.Е. Әбілқасымова Жоғары мектептегі білім берудің дидактикалық негіздері. Оқу құралы. Алматы «Ғылыми баспа орталығы» 2003.
5. Методика преподавания математики в средней школе. Общий методика. Учебное пособие для студентов пед.институтков. М. Просвещение, 1985., с.52-74
6. Методика преподавания математики в средней школе: частный методика. Сос. В.И.Мишин. М. Просвещение, 1987, с.5-11
7. Монвелов С.Г. Конструирование современного урока математики. Кн. для учителя М.Просвещение, 2002, с.68-101.