
затем и пробовать пить. Они наблюдают не только выпивки, а потерявших честь и совесть деградировавших личностей, готовых ради бутылки убить, украсть, продать что угодно, в том числе и собственных детей. Они постоянно видят и воспринимают самые низменные поступки морально разложившихся людей, которые окончательно утратили все человеческое. Поэтому не случайно в семьях алкоголиков, как правило, вырастают дети, которые сами очень рано становятся алкоголиками и носителями низменных и антиобщественных черт. Как правило, они скатываются на путь пороков и преступлений, предоставлены сами себе и легко попадают под влияние преступных элементов.

Зная пагубное влияние алкоголя на человеческое общество, люди должны думать всякий раз, прежде чем обращаться к спиртному. Однако многие никак не хотят верить, что алкоголь чрезвычайно опасен для каждого человека. Всякий назвал бы сумасшедшим человека, который предлагает выпить “за здоровье” чарку мышьяка или цианистого калия. Однако не считаются безумцами те, кто упорно настаивает выпить алкоголь — этот коварный и опасный яд. Безнравственно настаивать выпивать яд, который создает ложное радужное настроение на час, а сокращает жизнь на десятки лет.

Многие работники культуры и искусства в своих произведениях пропагандируют выпивку. Однако не следует забывать о том, что искусство, особенно кино, является мощным средством воспитания людей. Юноши и подростки буквально копируют все положительное и отрицательное с экранов телевидения и кино, считая это жизненным, допустимым. Не случайно многие порочные элементы в поведении подростков и юношей особенно активно проявляются после просмотра соответствующих кинофильмов.

В борьбе с алкоголизмом должно активно участвовать все общество в целом.

А.Н. УНСОВИЧ

МЕТОДЫ, ФОРМЫ И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ НА ЭКОНОМИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

Глобальная математизация наук обусловлена нынешним историческим периодом перехода экономики к рыночным отношениям, решением задач, являющихся теоретической основой статистических дисциплин, которые непосредственно используются при изучении массовых экономических явлений, обработке информации и выявлении статистических закономерностей сложных и многообразных экономических процессов.

Действительность богаче любой формальной модели. Но математизация знаний — важнейшее направление процесса развития экономической теории и прикладных исследований. Она обеспечивает четкость и непротиворечивость предположений, логическую строгость умозаключений и выводов, позволяет за счет абстракции упорядочить теоретические конструкции и получить новые научные результаты.

Подготовка высококвалифицированных экономистов, учетно-экономических работников коммерческих служб и маркетинга, менеджмента и аудита, способных обеспечить этапы планирования производства и продвижения продукции от производителя к потребителю, невозможна без широкого использования ими классических и современных математических методов. Математические методы и модели дают

возможность овладеть многими экономическими понятиями и категориями, прогнозировать развитие объективных экономических процессов, выбирать наиболее эффективные способы решения среди различных вариантов в условиях рыночных отношений. Следовательно, математическое образование приобретает не только педагогическое, но и важное социально-культурное значение. Оно должно помочь будущим специалистам, которых готовит высшая школа, при исследовании экономических проблем, оптимизации технологических процессов. Все это обуславливает изменение содержания, форм, методов, средств, подходов к учебному процессу в вузах с экономическими факультетами, развитие новых курсов и программ. Итак, необходимо разработать систему обучения математическим методам в экономике студентов экономических специальностей при изучении высшей математики.

Анализ и обобщение различных точек зрения (П.К. Анохин, Г.М. Булдык, И.А. Новик, В.Г. Скатецкий и др.) позволили сформулировать следующее определение: *“Система обучения математическим методам в экономике студентов экономических специальностей при изучении высшей математики — это целенаправленно организованный комплекс функционально взаимосвязанных методик, которые обеспечивают приобретение студентами системы математических знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с ее целями и задачами”*.

Сравнительный анализ педагогических концепций (Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, Ю.А. Самарин, Ю.К. Бабанский, П.Я. Гальперин) позволил в структуре этой системы использовать учение о поэтапном формировании умственных действий.

Разработанная нами система реализуется через последовательное осуществление этапов формирования учебно-познавательных действий в процессе усвоения знаний. Особенность ее в том, что она нацелена на обучение математическим методам студентов экономических специальностей и обеспечивает решение как учебных, так и реальных экономических задач.

Этап 1. *Мотивация обучения математическим методам в экономике* — предварительное ознакомление с целью действия, создание мотивации у обучаемых.

Этап 2. *Определение содержания обучения математическим методам в экономике при изучении курса высшей математики* — конкретизация объема теоретических положений в изучаемом материале, выделение тех из них, которые являются ведущими, тесно связаны с профессиональной деятельностью специалиста-экономиста.

Этап 3. *Создание системы ориентиров учебной деятельности по применению математических методов* — система ориентиров и конкретные требования к деятельности выступают в виде дидактических целей обучения математике, целей применения математики в экономических исследованиях.

Этап 4. *Формирование модели учебной деятельности по применению математических методов* — формируется модель деятельности по воспроизведению той или иной системы знаний, а также модель выполнения соответствующей этим знаниям деятельности.

Этап 5. *Организация самостоятельной первоначальной учебной деятельности по применению математических методов на основе сформированной модели* — студенты самостоятельно выполняют действия согласно разработанным моделям, функция преподавателя заключается в контроле выполняемых действий согласно принятым нормам и предупреждении возникновения ошибок.

Этап 6. *Самостоятельная учебная деятельность по применению математических методов с элементами самоконтроля* — студенты самостоятельно выполняют практически любое задание в соответствии с созданным у них эталоном, т.е. моделью действия.

Этап 7. *Самостоятельная продуктивная деятельность по применению математических методов* — студентам даются комплексные задания (упражне-

ния), для выполнения которых необходимы сформированные знания и умения, а в отдельных случаях новые более сложные умения.

Таким образом, в разработанной нами методической системе заложен деятельностный подход к учебно-воспитательному процессу, который непосредственно оказал влияние на организацию обучения по применению математических методов.

Осуществление этого обучения требует знания и умелого использования разнообразных форм и методов организации учебного процесса, их постоянного совершенствования и модернизации (обновления).

При организации обучения математическим методам в экономике студентов экономических специальностей при изучении высшей математики мы выделили следующие группы методов:

1. Методы организации и осуществления учебно-познавательных действий;
2. Методы учебной деятельности студентов (табл. 1).

Таблица 1.

Метод обучения	Основные функции методов обучения	Реализация методов обучения
1 группа		
Методы организации и осуществления учебно-познавательных действий		
Стимулирование и мотивация	Проектирование содержания обучения Структурирование учебного материала	Иллюстрация Реализация межпредметных связей Акцентирование проблем
Формирование знаний и умений	Стимулирование учебно-познавательной деятельности Организация восприятия учебной информации Организация мыслительной деятельности обучаемых	Индуктивный метод Дедуктивный метод Математическое моделирование Алгоритмизация учебных действий Групповое обучение Программированное обучение
Закрепление знаний и умений	Обеспечение конкретных учебно-познавательных ситуаций	Проблемное обучение Упражнения Решение задач экономического содержания Программированное обучение
Контроль	Контроль и оценка учебных достижений	Тестирование Устный контроль Письменный контроль Лабораторно-практический контроль Тестирование
2 группа		
Методы учебной деятельности студентов		
Общеучебный	Внешняя организация учебной деятельности Внутренняя организация учебной деятельности (познавательная деятельность)	Слушание, наблюдение, измерение, зарисовывание, работа с учебником и другими средствами информации Запоминание; оперирование образами, представлениями, понятиями, суждениями, приемами словесного описания; формулировка вопросов и проблем; рефлексия и др.
Специальный	Численное решение задач Анализ полученного решения	Оптимизация Дифференцирование Интегрирование Матричное исчисление Вероятностно-статистическое исчисление
Самоконтроль	Проверка усвоения учебного материала	Математическое программирование Ответы на вопросы для самопроверки Пересказ Доказательство Решение задач Подготовка вопросов к дискуссии Тестирование

Содержание образования, особенности восприятия и усвоения учебного материала, методическое оснащение, способы организации обучения, временная продолжительность — различные сочетания этих компонентов дают возможность создать многообразие обучающих форм.

Форма обучения представляет собой целенаправленную, четко организованную, содержательно насыщенную и методически оснащенную систему познавательного и воспитательного общения, взаимодействия, отношений преподавателя и студента. К основным формам организации учебно-познавательных действий по применению математических методов в экономике при изучении высшей математики студентами экономических специальностей мы отнесем лекцию, проблемную лекцию, лекционно-семинарское занятие, лекцию-дискуссию, интегративную лекцию, электронную лекцию, практическое занятие, лабораторно-практическое занятие, компьютерный практикум (рис. 1).

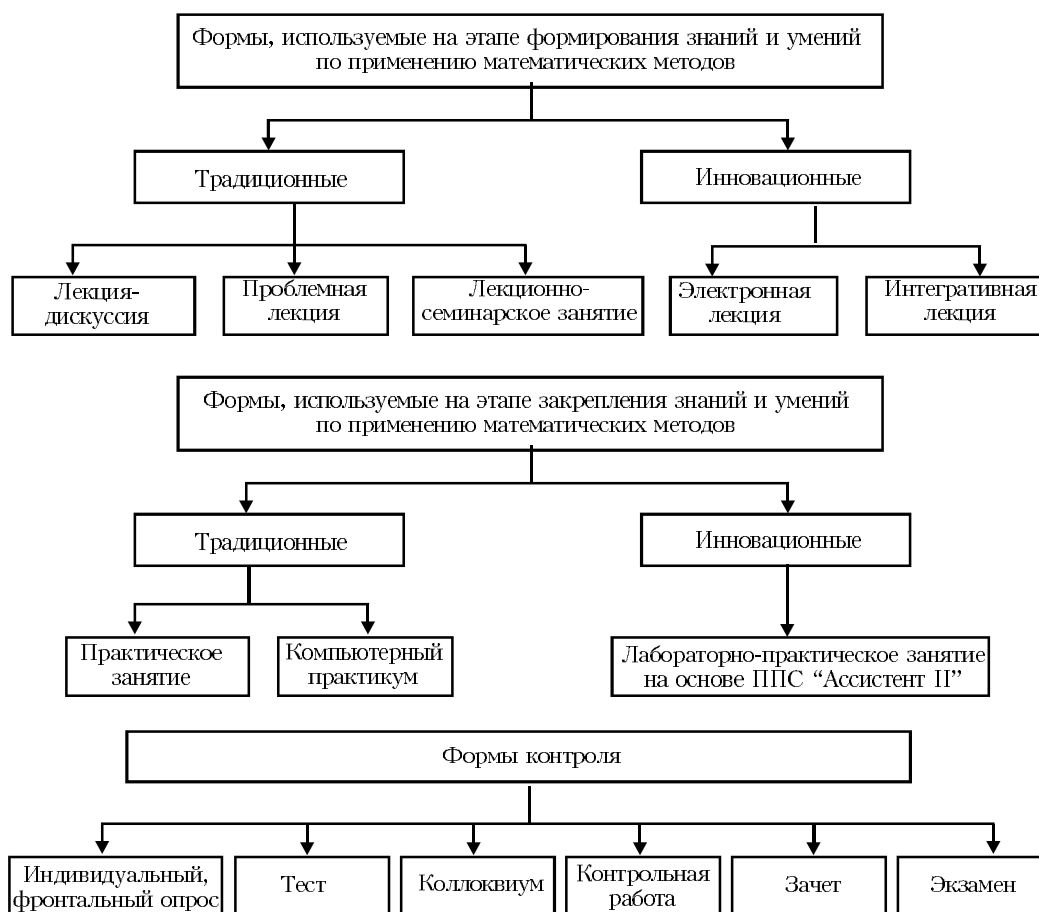


Рис. 1

Наиболее подробно остановимся на инновационных формах обучения.

Электронная лекция. Мы считаем, что предъявление (преподнесение) информации при данной форме может быть организовано машинным способом. Учебный материал излагается в виде дидактических модулей и выводится на экран дисплеев. Рекомендуемая структура модуля должна состоять из следующих элементов.

1. Титульный лист.
2. Краткая аннотация модуля (введение к теме). Включает в себя краткое и лаконичное пояснение необходимости изучения данной темы, указание ее роли в той или иной области отношений.

3. Тематический план. Нумерованное перечисление вопросов, которые предстоит изучить в данном модуле.

4. Основная часть. В основной части модуля согласно тематическому плану дается материал (кратко), необходимый для изучения по данной теме. Текст должен быть литературно обработан и доступен для восприятия студентами на данной стадии обучения. Каждый вопрос модуля должен излагаться отдельно (под заголовком) и содержать достаточное количество практических примеров, что позволит значительно улучшить восприятие и запоминание материала.

5. Список основной литературы.

6. Список дополнительной литературы.

7. Глоссарий. Представляет собой список понятий, терминов и определений, перечисленных в алфавитном порядке, которые были рассмотрены при изучении данной темы:

Наименование понятия, термина, определения	Его содержание
--	----------------

8. Контрольные вопросы. Они должны предполагать получение полных, развернутых ответов с самостоятельными выводами студентов.

9. Тренинг умений.

Лабораторно-практическое занятие на основе ППС “Ассистент II”. Обучение на базе компьютерных технологий все увереннее заявляет о себе. Прогнозы на перспективу говорят о том, что уже в обозримом будущем примерно 40–50 % учебного времени не только в вузах, но и в школах будет приходиться на долю обучения с использованием компьютерных телекоммуникаций. К числу дидактических принципов, затрагиваемых компьютерными технологиями, в первую очередь следует отнести принципы: *мотивации, активности, самостоятельности, индивидуализации обучения, связи теории и практики, эффективности.*

В связи с ними компьютерные средства обучения должны обеспечивать возможность: индивидуализировать подход к студенту и дифференцировать процесс обучения; осуществить самоконтроль и самокоррекцию учебно-познавательной деятельности студента; контролировать обучаемого с диагностикой ошибок и обратной связью; демонстрировать визуальную информацию; моделировать и имитировать процессы и явления; проводить лабораторные работы; повышения интереса к процессу обучения.

При планировании и разработке учебных занятий с использованием компьютерных технологий необходимо помнить, что основные три компонента деятельности педагога (изложение учебного материала, практика, обратная связь) сохраняют свое значение.

Мы разработали следующий подход к проведению лабораторно-практических занятий.

1. Перед тем как приступить к реализации учебных задач, предлагается тест актуализации знаний по данной теме с целью определения знаний студента.

2. В зависимости от полученного результата (отличный уровень — оценка 5, хороший — оценка 4, удовлетворительный — оценка 3, неудовлетворительный — оценка 2) студент может приступить к выполнению задач, заложенных в автоматизированную обучающе-контролирующую программу на основе ППС “Ассистент II” по двум уровням — углубленному и базовому.

Базовый уровень в основном содержит типовые задачи, условия которых позволяют “с места” применить известную разрешающую ее процедуру (правило, форму, алгоритм) и получить необходимый ответ. При решении типовых задач, необходимость поисковой деятельности исключается, так как условия в них формулируются близко к тем, которые имели место в учебной обстановке. Данный уровень демонстрирует только знание способов деятельности применительно к разобраным в процессе обучения ситуациям.

Углубленный уровень представлен в основном нетиповыми задачами профессиональной ориентации, направленными на применение знаний в практической деятельности. Студент переносит освоенные в учебной обстановке способы реше-

ния типовой задачи на целый класс сходных задач в несколько измененном виде. Он использует известный ему способ действия в новой ситуации, преобразует его, осуществляя поиск метода решения, а не только результата.

3. Прилагаемый к учебной задаче теоретический материал может быть востребован при решении каждого конкретного случая.

4. Контроль знаний осуществляется с помощью тестового контроля по каждой структурной единице и содержанию в целом.

Лабораторно-практическое занятие на основе автоматизированной системы можно отобразить в виде структурно-функциональной схемы (рис. 2).

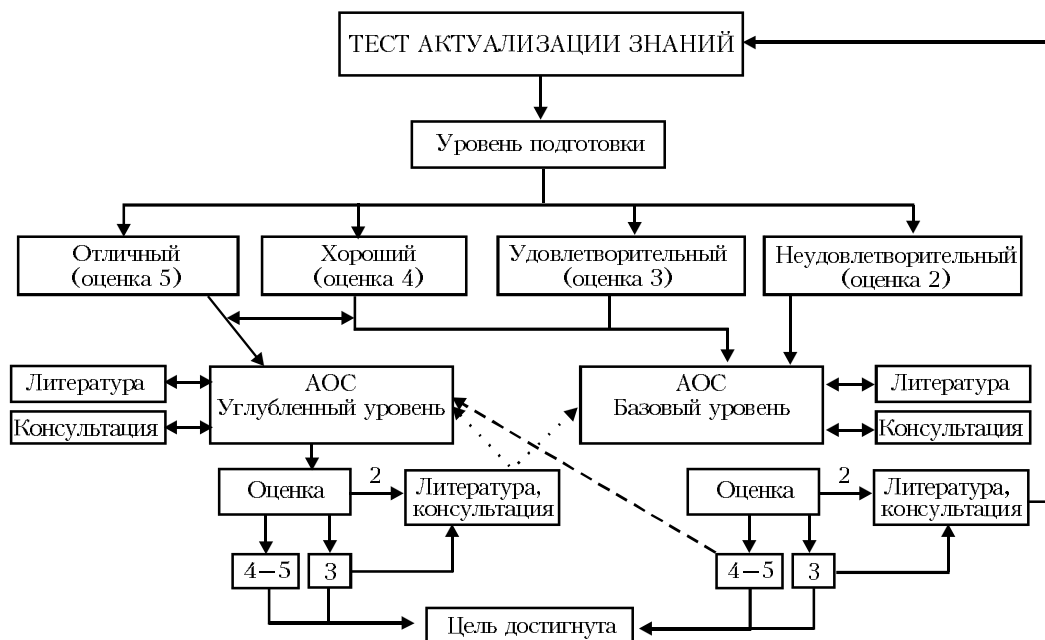


Рис. 2

Таким образом, система обучения математическим методам при изучении высшей математики рассматривается как комплексная функционально-дидактическая система. Формы обучения, признанные нами как комплиментарные нашей системе, с определенной мерой конкретности воссоздают реальные условия использования математических знаний в будущей профессиональной деятельности. Новые методы, основанные на активных, самостоятельных формах приобретения знаний и работе с информацией, использующиеся вместе с иллюстративно-объяснительными и демонстрационными методами, позволяют повысить эффективность процесса обучения, развивают творческие основы учебного процесса, в котором сочетаются традиционные подходы с инновационными решениями, поддерживается активность обучаемых, а также самостоятельное использование их профессиональных знаний в практической деятельности.

Литература

Булдык Г.М. Концепция преподавания математики: о математической подготовке студента экономического университета // Вестн. БГЭУ. 1994. № 1. С. 104–111.

Булдык Г.М. Формирование математической культуры студентов экономических специальностей. Мн., 2002.