

позитивні умови для сприйняття нового навчального матеріалу, що в свою чергу активізує пізнавальну діяльність студентів.

В зв'язку з характеристикою профільованого викладання соціально-гуманітарних дисциплін, необхідно зупинитись на такому важливому факторі розвитку професійних інтересів як дослідницько-наукова робота студентів. Безумовним засобом здійснення науково-дослідної роботи є пошук, збирання, аналіз і використання необхідної інформації. Інженерний спеціаліст будь-якого профілю повинен володіти культурою переробки інформації, вміння орієнтуватись в інформаційних потоках, зокрема й за допомогою сучасних комп'ютерних технологій. До дослідницьких умінь, які також можливо розвивати засобами соціально-гуманітарних дисциплін слід віднести й уміння спостерігати соціальні явища і факти, уміння їх аналізувати, узагальнювати соціальні знання, уміння встановлювати між ними зв'язки, використовувати досягнення інших наук для вирішення соціально-виробничих проблем.

У профільованому викладанні соціально-гуманітарних дисциплін відбувається процес сутнісного розуміння соціально-гуманітарного знання, усвідомлення його важливості для успішної професійної діяльності. Профільоване викладання соціально-гуманітарних дисциплін допоможе розімкнути рамки вузькотехнічної підготовки інженерних працівників, підійме їх до рівня сучасних вимог науки і соціальної відповідальності за ті чи інші технічні рішення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Философский энциклопедический словарь. - 2-е изд. - М.: Сов. энциклопедия, 1989. - С. 219.
2. Психология эмоций. / Под общ. Ред. А.В.Петровского, М.Г. Ярошевского. - 2-е изд. - М.: Просвещение, 1990. - 494 с.

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

В.И.Месюра⁽¹⁾, И.В.Месюра⁽²⁾, Л.В.Щербак⁽³⁾

⁽¹⁾Винницкий государственный технический университет,

Украина, Винница, e-mail: vimes@vstu.vinnica.ua

⁽²⁾Винницкий технологическо-экономический техникум, Украина, Винница

⁽³⁾Институт подготовки кадров государственной службы занятости,

Украина, Киев

Вступление

Стремительный переход человечества в фазу построения информационного общества выдвигает новые требования к организации массового освоения населением компьютерных технологий. Опыт передовых европейских стран свидетельствует, что такое обучение является одним из важнейших условий повышения эффективности экономики и должно быть организовано как для учащихся средних и высших специальных учебных заведений, в рамках соответствующих учебных дисциплин, так и для взрослого населения, в рамках специально организованных курсов повышения квалификации.

Одним из перспективных направлений является обучение основам работы с персональными компьютерами незанятого населения и учащихся старших классов среднеобразовательных школ, что значительно повышает шансы их дальнейшего трудоустройства. Действительно, несмотря на продолжающийся общий спад в экономике, количество используемых в стране компьютеров с каждым годом стремительно возрастает. Компьютерные информационные технологии находят все более широкое применение

ние в различных областях деятельности как маленьких фирм, так и больших предприятий и организаций самого разного профиля.

С учетом изложенного, в Винницком государственном техническом университете (ВГТУ) на протяжении последних лет уделяется большое внимание обучению компьютерным технологиям разных категорий слушателей:

- в рамках специально организованного рабочего семестра рабочей профессией «Оператор ПЭОМ» овладевают все студенты первого курса факультета информационных технологий и компьютерной инженерии (ФИТКИ);
- регулярно действуют курсы университетского центра новых информационных технологий, работающего совместно с известной украинской фирмой Квазар-Микро;
- проводится обучение в созданном в университете Винницком региональном учебно-методическом центре Интернет;
- активно работает над повышением компьютерной грамотности работающего населения факультет повышения квалификации инженерно-строительного факультета.

Накопленный в данном направлении опыт послужил основанием для включения ВГТУ в качестве базового учебного заведения в число участников украинско-шведского проекта по созданию модульных программ обучения различным рабочим профессиям незанятого населения Украины. Инициатором реализации проекта выступили Государственный центр занятости Министерство труда и социальной политики Украины и широко известная в мире разработкой высокоэффективных технологий обучения шведская фирма АmuGгрупп. Совместно со шведскими экспертами в ВГТУ была доверена разработка модульной программы обучения рабочей профессии «Оператор ПЭВМ».

Необходимость модульного обучения

Основные причины, вызвавшие к жизни модульную систему обучения, заключаются в следующем:

1. Широкое разнообразие функций и навыков, которыми должен владеть работник на конкретном рабочем месте. В результате в стандартных учебных программах, рассчитанных на фиксированные сроки обучения и объемы информации, для ряда слушателей дается много лишнего материала, в то время как ряд слушателей так и не получает необходимых им знаний.
2. Различные способности и уровень начальной подготовки учащихся. В результате вынужденной ориентации преподавателя на «среднего» слушателя, более способные слушатели тратят время впустую, отвыкая при этом напряженно работать. В то же время, менее способные слушатели с первых же занятий отстают от основной массы, теряют интерес к учебе и веру в собственные силы.
3. Стремительный прогресс всех сфер профессиональной деятельности человека вызывает необходимость постоянного самосовершенствования работника за счет изучения новых приемов, методик и технологий работы путем самостоятельной работы с литературой. Помощь в овладении технологий самостоятельной работы с учебными материалами в соответствующей области деятельности, становится одной из главных задач любых учебных курсов. Не только научить слушателя вопросам данной учебной программы, но дать ему навыки дальнейшего самостоятельного совершенствования в избранной области деятельности.
4. Сложность решаемых задач все чаще вызывает необходимость умения работать в небольшом коллективе единой командой. Методологическая концепция ориентации на взаимопомощь в процессе обу-

чения служит хорошей моделью последующего взаимодействия в коллективе при решении производственных задач.

5. Рост ответственности самостоятельных рабочих коллективов. Рост масштабов решаемых задач и сокращение отпускаемых на это сроков приводит к тому, что рабочим коллективам делегируются новые задачи, решение которых раньше традиционно относилось к компетенции центральной администрации. Это могут быть, например, заказы материалов, контроль качества, проверка результатов работы. Небольшая часть модулей, посвященная изучению этих вопросов, как правило включается в большинство модульных учебных программ.

Концепция модульного обучения

Общая концепция модульного обучения достаточно проста. Необходимо лишь разбить общую учебную программу на ряд независимых (или относительно независимых) модулей. При этом, чем меньшими будут модули по размерам, тем проще их будет изменить. Однако слишком большое количество модулей приводит к слишком большой «заорганизованности».

Кроме того, не таким простыми при ближайшем рассмотрении оказываются и такие вопросы:

- По каким критериям разбивать учебный материал на отдельные модули?
- Как методически строить модули?

Не случайно в настоящее время в Украине начат эксперимент по апробации трех модульных систем обучения незанятого населения: Международной организации труда (МОТ), французской и шведской. И различия между этими системами начинаются уже на этапе формирования модулей.

Основную идею шведского подхода можно представить в виде пирамиды, представленной на рисунке 1.

На самом верхнем уровне определяется область компетентности будущего работника. Например: заведения общественного питания, компьютерные технологии, промышленные технологии и др. На следующем уровне (табл.1) представляются профили компетентности (или профессии), необходимые для данной области. Далее уточняется перечень предметов, которые необходимо знать для каждой профессии, после чего предметы разбиваются на модули.

В отличие от шведской системы, например, в системе МОТ на модули делятся непосредственно профессии. При этом детальнейшим образом расписывается выполнение каждой операции, вплоть до каждого движения работника. На наш взгляд такая структура модулей больше подходит для стран с крайне низким уровнем экономики и образования.

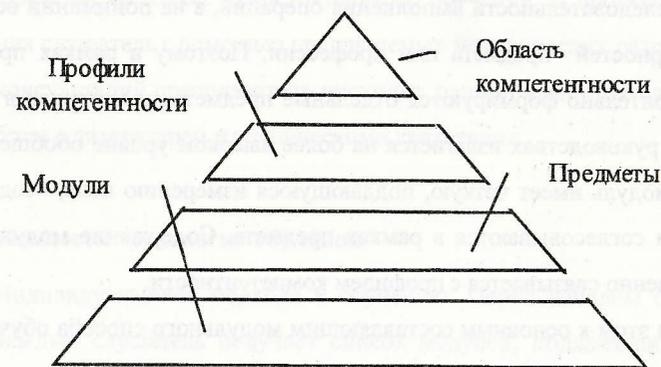


Рис.1. Шведский вариант организации модульной системы обучения

Таблица 1. Структурная организации модульной системы обучения

Область компетентности	Промышленные технологии	Общественное питание	Компьютерные технологии
Профили компетентности (профессии)	Сварщик	Повар	Верстальщик
	Инструментальщик	Бармен	Оператор
	Монтажник	Официант	Дизайнер

Предметы	Черчение	Сервировка	Операц. системы
	Гидравлика	Математика	Редакторы
	Математика	Эргономика	Математика
	
Модули

Шведская система ориентирована на более высокий уровень развития учащихся и пытается сосредоточить их внимание не на простом заучивании последовательности выполнения операций, а на понимании общих закономерностей предмета или профессии. Поэтому в рамках профессии предварительно формируются отдельные предметы, и материал в методических руководствах излагается на более высоком уровне обобщения. Каждый модуль имеет четкую, поддающуюся измерению цель, Модули логически согласовываются в рамках предмета. Содержание модуля непосредственно связывается с профилем компетентности.

При этом к основным составляющим модульного способа обучения относят:

- Сосредоточение на достижении цели. Серьезный слушатель не станет тратить время на изучение материала только потому, что преподаватель предлагает его освоить. Нужно показать учащемуся, что именно даст ему это знание. Поэтому очень важной является точ-

ность формулировки цели изучения модуля и перечня умений, которыми будет обладать слушатель в результате его изучения.

- Высокая ответственность. Слушатель сам берет на себя ответственность за свое обучение. Не преподаватель должен научить слушателя, а слушателю создаются условия для того, чтобы он смог самостоятельно обучиться с помощью преподавателя.
- Коллективизм в работе. Развивается за счет стимулирования взаимопомощи в процессе обучения, создания учебных бригад.
- Стремление к освоению новых знаний. Те слушатели, которые быстрее осваивают материал, получают возможность изучения за время учебы дополнительных модулей, то есть возможность дополнительного повышения своей квалификации.
- Тренировка новых навыков. Большинство материалов носят практический характер и нацелены на самостоятельное освоение путем выполнения практических заданий.
- Обучение методике самостоятельного обучения. В процессе обучения слушатель с помощью предлагаемых методических разработок и консультаций преподавателя проходит тренинг самостоятельной работы с литературой и техническими средствами.

Особенности технология обучения

1. Индивидуальность подхода к обучению. Перед началом обучения каждый слушатель получает список модулей, подлежащих изучению согласно программе курса. При наличии опыта работы в данной области, слушатель имеет возможность сразу же сдать тесты по тем модулям, которые он уже знает, и выбрать для изучения вместо них другие, новые для себя модули. Слушатель может также изменить программу обучения, заменив те модули, которые на его взгляд

не понадобятся ему в работе, на другие, более актуальные для него.

2. Развитие навыков самостоятельного обучения. Предполагается наличие развитого методического обеспечения по каждому модулю, позволяющего среднему слушателю самостоятельно усваивать подавляющую часть учебного материала. Количество лекций сводится к минимуму, посещение лекций - свободное. Роль преподавателя сводится к консультациям слушателей по мере возникновения у них вопросов.

Сочетание индивидуальности и самостоятельности обучения позволяет слушателю самому регулировать темп обучения. Более легкие для него модули могут изучаться им с опережением графика. При этом создается запас времени для тех модулей, которые окажутся для слушателя более сложными в освоении. Ход обучения контролируется в соответствии индивидуальным графиком изучения модулей. В результате, преподаватель получает возможность больше времени уделять тем слушателям, которые хуже усваивают материал.

3. Развитие навыков коллективной работы. Слушатели, уже усвоившие определенный материал, как правило, с удовольствием объясняют его тем, у кого возникают проблемы с его изучением. При этом, материал лучше усваивается объясняющим, которому нередко приходится рассматривать его под новым для себя углом зрения. Крайне полезны такие консультации и отстающим, поскольку различия в уровне знаний и восприятия материала между успевающим и отстающим слушателями являются значительно меньшими, чем между отстающим слушателем и преподавателем.
4. Наличие у обучаемого по окончании курсов документа с подробным изложением освоенного им материала (перечнем изученных модулей), что позволяет работодателю оценить уровень имеющихся у

претендента на рабочее место знаний и навыков практической работы.

Опыт модульного обучения компьютерным технологиям

Обучение работе на компьютерах практически идеально вписывается в концепцию модульного обучения. Слушатель имеет весь необходимый ему инструментарий и возможность адекватного моделирования производственной ситуации. Подготовленная в ВГТУ программа модульного обучения рабочей профессии «Оператор ПЭВМ» рассчитана на 78 учебных дней (по 7,2 часа в день), включает 16 предметов и 63 модуля. Общий объем разработанных методических пособий составляет около 1500 стр. Программа предполагает изучение теоретических основ функционирования персональных компьютеров, работу с MS DOS, MS Windows 98, MS Office 98, MS Outlook, Internet. Обучение различным модулям проводилось с разными категориями слушателей, включая школьников, студентов, преподавателей информатики, медицинских работников. В целом полученный опыт подтверждает значительные преимущества модульной технологии обучения, хотя на этапе становления встречается и целый ряд новых для преподавателей проблем.

В настоящее время начато обучение по полной программе экспериментальной группы незанятого населения. По результатам обучения будет произведена коррекция методических пособий и рекомендаций по обучению, после чего программа будет рекомендована для внедрения в областных центрах занятости Украины. Вместе с тем, создаваемый банк модулей будет открыт для расширения и сможет быть использован и при обучении других категорий слушателей.

Разработанная программа превосходит по уровню знаний признанную в большинстве европейских стран программу ECDL (European Computer

Driving Licence). Это дает возможность по завершении апробации программы и получения положительного заключения от шведских экспертов претендовать на право выдачи университетом соответствующих европейских карт компьютерной квалификации, подтверждающих наличие установленного в Европейском союзе уровня знаний в области использования компьютера, и дающих право на трудоустройство в европейских странах.

Выводы

Модульная технология является весьма перспективной с точки зрения организации обучения слушателей на различного рода компьютерных курсах, поскольку она позволяет:

- Организовывать обучение с учетом индивидуальных пожеланий и возможностей каждого отдельного слушателя.
- Обеспечить непрерывный поток обучения, поскольку исключается необходимость в ожидании момента начала занятий «по мере комплектования групп». В одной группе слушатели одновременно могут изучать разные предметы и специальности.
- Привить обучаемому навыки самостоятельной работы, что в дальнейшем позволит ему самостоятельно осваивать вновь появившиеся на рынке пакеты прикладных программ.

Кроме того, на наш взгляд, многие положения этой технологии могут быть использованы и для организации модульного обучения отдельным дисциплинам в рамках школьных, техникумовских и университетских курсов.

БАЗЫ ЗНАНИЙ ЭКСПЕРТНО-ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ

Н.В. Банник

Украина, г. Стаханов Луганской обл., ГФ УИПА

Информатизация образования Украины предусматривает, прежде всего, внедрение новых информационных технологий в обучение и широкое использование автоматизированных обучающих систем.

В соответствии с принятой Верховной Радой Украины Концепцией Национальной программы информатизации информатизация представляет собой совокупность взаимосвязанных организационных, правовых, политических, социально-экономических, научно-технических, производственных процессов, направленных на создание условий для удовлетворения информационных потребностей, реализации прав граждан и общества на основе создания, развития, использования информационных систем, сетей и ресурсов и информационных технологий, построенных на основе применения современной вычислительной и коммуникационной техники.

Одним из основных направлений информатизации страны является информатизация науки, образования и культуры. Концепцией предусмотрено направление информатизации образования на формирование и развитие интеллектуального потенциала нации, совершенствование форм и содержания учебного процесса, внедрение компьютерных методов обучения и тестирования, что позволит решать проблемы образования на высшем уровне с учетом мировых требований. Среди них - индивидуализация