

Содержание экспериментальной работы модели многоуровневой подготовки специалистов транспортно-дорожного профиля

Затынечко А.М.

Карагандинский государственный университет им. Е.А.Букетова

Мақалада үздіксіз кәсіби білім жүйесіндегі көлік-жол саласының мамандарының өндірілген көп деңгейлі үлгісі суреттеледі. Өндірілген үлгінің тиімділігін тексеру бойынша тәжірибелік жұмысының мазмұны талқыланды. Автормен үздіксіз кәсіби білім жүйесіндегі көлік-жол профилінің мамандарының өндірілген көп деңгейлі үлгісін енгізу нәтижесінде алынған тәжірибелік жұмыс бойынша қорытынды жасалған.

The article describes the developed model of multi-level training of specialists of the transport –road profile in the system of continuing professional education. The contents of the experimental work on monitoring the effectiveness of the developed model is analyzed. The author makes conclusions on the experimental work resulting from the introduction of model of multi-level training of specialists of the transport –road profile in the system of continuing professional education.

Экспериментальная работа по проверке эффективности модели многоуровневой подготовки специалистов транспортно-дорожного профиля в системе непрерывного профессионального образования («колледж-вуз») проходила в три этапа.

Этап первый — подготовительный. Данный этап включал в себя разработку организационно-методической документации (рабочие учебные планы, рабочие учебные программы, программы спецкурсов), наполнение учебного процесса научной и учебно-методической литературой.

Второй этап — внедренческий. На обозначенном этапе были реализованы результаты первого этапа эксперимента, апробированы рабочие учебные планы, рабочие учебные программы и спецкурсы. Параллельно осуществлялась подготовка преподавателей колледжа по методике «Преподаватель в высшей школе».

Третий этап — внедренческий аналитический. На заключительном этапе эксперимента происходило внедрение результатов предыдущих этапов, корректировка рабочих учебных планов и учебно-методических материалов.

Рассмотрим содержание каждого этапа экспериментальной работы более подробно.

Следует подчеркнуть, что особенностью взаимодействия внутри модели многоуровневой подготовки специалистов транспортно-дорожного профиля в системе непрерывного профессионального образования является то, что колледж, являясь структурным подразделением университета, пользуется ресурсами вуза в организации учебного процесса, и это позволяет интегрировать обучение и исследовательскую деятельность; содержание обучения дополняется элективными курсами, которые разрабатываются преподавателями вуза, что обеспечивает вариативность учебного плана колледжа; интегрирование обучения и исследовательской деятельности обеспечивает социальную адаптацию обучаемых в научной среде, способствует развитию их интеллектуальной культуры.

В ходе *первого этапа* эксперимента были разработаны преемственные рабочие учебные планы по специальностям 3005002 — «Организация перевозок и управление движением на транспорте» (по отраслям), 050901 — «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта». Особенностью данных учебных планов является то, что в них включены такие дисциплины, как «Технические средства организации дорожного движения», «Основы проектирования транспортных устройств и сооружений», «Транспортные средства». Это позволило перейти от разработки на каждом уровне единичных образовательных программ к формированию единой, взаимосвязанной образовательной программы.

Следующим шагом явилась разработка по дисциплинам рабочих учебных планов и программ спецкурсов. Нами были разработаны:

– рабочие учебные программы по дисциплинам «Подвижной состав автомобильного транспорта», «Основы проектирования транспортных устройств и сооружений» для специальности 3005002 — «Организация перевозок и управление движением на транспорте» (по отраслям);

– программы спецкурсов «Дорожные условия и безопасность движения», «Транспортные двигатели» для специальности 050901 — «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта».

Рассмотрим содержание одного из спецкурсов. Спецкурс «Дорожные условия и безопасность движения» является составной частью цикла специальных дисциплин по специальности 3005002 — «Организация перевозок и управление движением на транспорте» (по отраслям).

Данный спецкурс позволяет реализовать синтетический аспект в содержании образования, углубить межпредметные связи. Появление новых направлений в науке не обязательно должно сопровождаться включением в учебный план новых учебных предметов. Достаточно, на наш взгляд, включить необходимые новые сведения в содержание существующих предметов, каждый из которых представляет собой дидактически обработанную систему знаний из многих наук.

Целью спецкурса является формирование знаний об обеспечении безопасности и организации движения на автомобильных дорогах. Проблема обеспечения безопасности и организации движения на автомобильных дорогах привлекает большое внимание во всех странах в связи со значительными жертвами и материальными потерями при дорожно-транспортных происшествиях.

Для повышения безопасности движения по дорогам необходимо одновременное проведение широкого комплекса мероприятий. Значительная часть их связана с развитием конструкций автомобилей, прежде всего с совершенствованием тормозных систем, а также оснащением автомобилей специальными приспособлениями, например, ремнями безопасности, мягкой приборной панелью, энергопоглощающей рулевой колонкой, воздушными мешками безопасности и т.д. Большую роль играют повышение дисциплины движения по дорогам и пропаганда безопасности среди водительского состава, населения и в школах.

Для безопасности движения по дорогам необходимо выполнение ряда требований: строгое соблюдение водителями и пешеходами правил дорожного движения; хорошее состояние транспортных средств; обеспечение планом и продольным профилем дороги беспрепятственного движения потока автомобилей расчетной интенсивности с заданной скоростью; поддержание службой ремонта содержания транспортно-эксплуатационных качеств дороги и своевременное устранение влияния внешних факторов на условия движения, в первую очередь погодно-климатических; управление движением — установление оптимальных скоростей как в целом по стране, так и на отдельных маршрутах и участках, введение светофорного регулирования, создание на дорогах специальной службы организации и безопасности движения; своевременная информация водителей о постоянных и переменных условиях движения по дороге (туман, гололед) путем установки предупреждающих дорожных знаков с меняющейся информацией, а в отдельных случаях оперативное регулирование движением.

Спецкурс «Дорожные условия и безопасность движения» позволяет реализовывать на практике принцип интенсивности построения дидактического процесса, поскольку дает возможность быстро и на более высоком уровне решать дидактические задачи, а именно в нашем исследовании соответствовать цели подготовки специалистов транспортно-дорожного профиля. Особенность и назначение данного курса состоят в профессиональной направленности процесса обучения.

К содержанию теоретического материала предъявлялись разнообразные требования. Прежде всего, он должен отличаться содержательностью, логичностью, доказательностью и информативностью. Если попытаться выделить задачи, преследуемые, к примеру, лекцией, то это — воспитание и развитие интереса к изучаемой науке, оказание помощи в понимании проблем, вооружение фундаментальными знаниями. Лекция должна быть четко структурирована, раскрыты причинно-следственные связи изучаемых явлений, фактов, процессов, выделена главная мысль из всего информационного массива.

Для учебно-методической поддержки спецкурса разработаны учебно-методические комплексы (УМК) по курсам «Транспортные двигатели» [1], «Дорожные условия и безопасность движения» [2].

Рассмотрим учебно-методические комплексы на примере УМК по дисциплине «Дорожные условия и безопасность движения».

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Дорожные условия и безопасность движения» представляет собой документ, определяющий концепцию данного курса. Он содержит основные вопросы выявления и оценки влияния дорожных условий на безопасность движения и на этой основе изучение общих принципов проектирования и эксплуатации дорог, обеспечивающих безопасность движения, понятия о классификации, структуре транспортных двигателей, представления о принципах обоснования требований в автотранспортных средствах.

Составление и использование учебной программы по дисциплине «Дорожные условия и безопасность движения» направлено на решение следующих задач:

- определение места и роли дисциплины «Дорожные условия и безопасность движения» в образовательной программе специальности 050901 — «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта»;
- реализация междисциплинарных логических связей образовательной программы 050901 — «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта»;
- распределение учебного времени по темам и видам учебных занятий;
- организация самостоятельной работы студентов в аудиторное и внеаудиторное время;
- активизация познавательной и творческой деятельности студентов;
- обеспечение взаимосвязи учебного и исследовательского процессов.

Для эффективного освоения образовательной программы нами были разработаны методические указания для расчета курсовой работы по дисциплинам «Транспортные двигатели» [3], «Автомобильные дороги» [4], которые содержат основные требования к решению и оформлению курсовых работ, методику расчета основных параметров двигателя внутреннего сгорания и структуры автомобильной дороги.

Для поддержания теоретической части учебно-методических комплексов по дисциплинам «Дорожные условия и безопасность движения» и «Транспортные двигатели» разработаны электронные лекции.

Электронные лекции имеют следующую структуру: тема, план, текст лекции; списки учебной литературы, рекомендуемой обучающимся в качестве основной и дополнительной по темам лекций. Курс лекций полностью освещает содержание изучаемых разделов, дополнен примерами, иллюстрациями, фактическими данными, подробностями, второстепенными деталями, а также содержит фотоматериалы, чертежи, схемы и другую разнородную информацию. Список учебной литературы представлен учебно-методическими материалами в различной форме и на различных носителях (печатные учебно-методические материалы, мультимедийные варианты исполнения учебных и учебно-методических пособий, учебные аудио- и видеоматериалы, электронные справочники и энциклопедии, информационные ресурсы, размещенные в сети Интернет, и др.).

Наполнение учебного процесса научной и учебно-методической литературой осуществлялось и за счет создания электронных учебников:

- «Жол шарттары және қозғалыс қауіпсіздігі»;
- «Дорожные условия и безопасность движения»;
- «Транспортные двигатели».

Рассмотрим электронный учебник (ЭУ) «Дорожные условия и безопасность движения». Фрагмент интерфейса данного электронного учебника представлен ниже на рисунке.

Учебный материал ЭУ представлен в виде набора Web-документов, связанных программным интерфейсом. Загрузочным файлом является index.exe. Навигация в электронном учебнике осуществляется посредством гиперссылок, оформленных в виде основных и дополнительных разделов материала. Представление текстового и графического материала выполняется HTML-кодом, CSS и JavaScript. Для просмотра электронного учебника «Дорожные условия и безопасность движения» рекомендуется использовать браузер IE не ниже 6 версии под ОС Windows 98 и выше. Структура электронного учебника является открытой, что позволяет обучаемому контролировать траекторию изучения материала.

ЭУ предназначен для изучения методов выявления и оценки влияния дорожных условий на безопасность движения и изучения на этой основе общих принципов проектирования и эксплуатации дорог, обеспечивающих безопасность движения. ЭУ «Дорожные условия и безопасность движения» может быть использован как в учебном процессе при изучении дорожных условий и безопасности движения, так и в профессиональной деятельности.

Структурное построение учебного материала в электронном учебнике отвечает закономерностям учебного процесса и требованиям, предъявляемым к подобного рода электронным учебным изданиям, и включает в себя тексты, задания, проблемные вопросы, обобщающие формулировки и т.п. Все эти элементы взаимосвязаны в учебнике с аппаратом ориентировки, которые присутствуют на экране пособия и доступны на любой его странице.



Рис. 1. Фрагмент интерфейса электронного учебника «Дорожные условия и безопасность движения»

Исходным основанием для упорядочения компонентов любого учебника признана целесообразная логика изложения текстового содержания, обеспечивающая успешное освоение знаний.

Это в полной мере относится к разработанному ЭУ «Дорожные условия и безопасность движения», основными дидактическими требованиями которого выступили: принцип научности содержания учебного материала; принцип систематичности, последовательности и доступности его изложения, обеспечивающий четкость структурирования, архитектоники (рубрикации) пособия. ЭУ состоит из взаимосвязанных структурных элементов, блоков, осуществляющих быстрый переход от одного к другому. Структура электронного учебника «Дорожные условия и безопасность движения» представлена в соответствии с рисунком.

Носителем основной информации в представленном электронном учебнике, определяющим сущность и объем содержания образования, выступает текст. Поскольку особенностью ЭУ является представление текстовой информации и чтение ее с экрана компьютера, поэтому в ее изложении учтены следующие требования:

- тексты предлагаются краткие;
- текстовая информация представляет собой законченные фрагменты учебного курса с ограниченным числом новых понятий;
- структура изложения текста предусматривает вводную, основную содержательную и заключительную части, вопросы и задания для самопроверки;
- включается нетекстовая информация (иллюстративный материал).

Особое значение придается связности текста, связи между отдельными его частями, так как от структуры текста и, в частности, от характера взаимосвязи его разделов существенно зависит его понимание и усвоение. В представленном ЭУ предусмотрены переходы к различным блокам текста по специально выделенным для этого элементам — гипертекстовым ссылкам, которые позволяют перемещаться между различными текстовыми блоками с помощью щелчка мыши.

Таким образом, текстовая часть разработанного ЭУ «Дорожные условия и безопасность движения» сопровождается многочисленными перекрестными ссылками, позволяющими значительно сократить время поиска необходимой информации, представленной в строгой логичной последовательности и обязательной для изучения и усвоения.

В учебник включен иллюстративный материал, назначение которого дополнять, конкретизировать, раскрывать содержание текста, способствуя тем самым их наиболее эффективному восприятию и усвоению в процессе изучения. С целью самоконтроля в ЭУ включены экзаменационные вопросы и задания, представляющие собой элементы организации усвоения учебного материала данного учебника. В разделе «Тест», прежде чем начать тестирование следует активизировать кнопку «Начать задание». Варианты ответов необходимо вводить путем засечки в квадрате напротив правильного варианта. Для завершения работы следует активизировать кнопку «Показать уровень знаний», после чего ЭУ выведет итоги тестирования.

Для сопровождения практических навыков обучающихся на лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов нами разработан мультимедийный обучающий видеофильм «Транспортные средства» с использованием профессиональной компьютерной программы 3DSmax, обеспечивающей как закрепление знаний, так и развитие творческой самостоятельности обучающихся. Использование данного видеофильма способствует приобретению обучающимися знаний о программах, применяемых в разработке и проектировании машин и оборудования с учетом технологических, конструкторских параметров, при выборе материалов транспортной техники и оборудования.

Мультимедийный обучающий видеофильм «Транспортные средства» предназначен для изучения структуры и циклов работы двигателей внутреннего сгорания. В данном видеофильме показана детальная сборка двигателя внутреннего сгорания, взаимодействие механизмов и систем, а также различные процессы, происходящие в нем.

Данный фильм используется при изучении дисциплин «Подвижной состав автомобильного транспорта» учащимися колледжа КарГУ имени академика Е.А.Букетова, «Транспортные средства» — студентами КарГУ имени академика Е.А.Букетова.

В процессе изучения профессиональных компьютерных программ студентами решались следующие задачи: формирование целостного представления о графических объектах посредством компьютерных программ; формирование у студентов информационно-профессиональной направленности. Для организации и проведения самостоятельной работы обучающихся в ходе эксперимента использовались курсовые кейсы. Курсовые кейсы разрабатываются как методическая основа для обучающихся по дистанционной образовательной технологии, но могут использоваться и при самостоятельной работе студентов очного отделения.

Курсовой кейс представляет собой электронное учебное издание — мультидисциплинарный электронный учебно-методический комплекс. Это совокупность логически связанных содержательных блоков, описывающих предметную область учебных курсов с практикумом, выполняющих функции хранения содержания знаний по изучаемым дисциплинам и заданий для самостоятельного выполнения обучающимися. Студенту курсовой кейс выдается на электронном носителе CD-ROM. Его структура аналогична структуре УМК по дисциплине, но дополняется рабочим учебным планом специальности и справочником-путеводителем. Учебно-методические материалы курсового кейса позволяют расширить его функциональное назначение по сравнению с традиционными учебниками или учебными пособиями. Это выражается не только в строго структурированной информации по курсу (дисциплине), но и в организационной и тестирующей функциях [5].

На втором этапе эксперимента были апробированы рабочие учебные планы, рабочие учебные программы и спецкурсы, а также разработанное к ним учебно-методическое обеспечение.

При проведении учебного процесса были учтены основополагающие принципы дидактики (С.И.Архангельский [6], Ю.К.Бабанский [7], В.А.Сластенин [8], П.И.Пидкасистый [9] и др.), способствующие достижению максимального эффекта обучения:

- принцип научности и систематичности обеспечивается использованием в учебном процессе прогрессивных научных данных, доказательного обоснования научности изучаемого материала, проблемных вопросов, поиском научной информации для подтверждения своей точки зрения. Систематичность дидактического процесса прослеживается в использовании для реализации исследуемой технологии предметов изучаемых на всех курсах обучения с постоянным усложнением наполняемости материала и учебных заданий, начиная от простого чтения и опроса до решения проблемных ситуаций, решения конкретных деловых проблем. Например, в курсе «Основы проектирования транспортных устройств и сооружений» предлагаются упражнения, связанные с обеспечением надежности физических, ресурсных объектов;

- принцип наглядности и доступности. Доступность достигается дифференцированным отбором учебного материала в зависимости от курса обучения. На первом курсе согласно ГОСО РК по всем

исследуемым специальностям студентами изучаются дисциплины «Транспортные средства», «Основы грузовой и коммерческой работы», где основными средствами организации обучения являются лекции и лабораторные работы, построенные с использованием таких методов, как объяснение, чтение и опрос. В качестве средства самостоятельной работы, как было указано ранее, предлагается электронный курс, аналогичный лекционному. Использование на первом курсе электронных курсов позволяет формировать у обучающихся начальные знания, умения и навыки, необходимые для работы в профессиональной сфере;

- *принцип прочности результатов обучения* достигается набором определенных заданий, повторение и воспроизведение которых позволяет достичь необходимого уровня прочности запоминания и систематического введения в учебный процесс усложняющегося материала, использование которого основано на ранее изученном, что заставляет обучающихся серьезно относиться к учебному процессу. Разработанные электронные курсы содержат систему рубежного и итогового контроля, что является стимулом для прочного усвоения знаний;

- *принцип сочетания коллективных и индивидуальных форм и способов учебной работы* достигается использованием в учебном процессе проблемных ситуаций, для решения которых требуются усилия коллектива, соревновательность в решении учебных задач, а также закрепление за каждым обучающимся индивидуальных упражнений и вариантов заданий;

- *принцип сознательности и самостоятельности, принцип связи обучения с практикой* является одним из основных в современной дидактической системе, согласно которой обучение эффективно тогда, когда обучающиеся проявляют познавательную активность, являются субъектами деятельности. Условием реализации данного принципа является применение в учебном процессе современных информационных технологий, используемых в проектируемой профессиональной деятельности, что является основой сознательного изучения материала для дальнейшей профессиональной востребованности специалиста;

- *принцип интегрированности и параллельности* обучения исходит из задачи устанавливать и подчеркивать связь каждой учебной дисциплины с другими предметами и видами обучения путем введения некоторой суммы сведений из этих предметов во вновь изучаемые. Использование дисциплин технического цикла в качестве объекта подготовки специалистов транспортно-дорожного профиля позволяет реализовывать данные принципы, так как дисциплины или идут последовательно друг другу, или изучаются параллельно;

- *принцип природосообразности и интенсивности дидактического процесса*. Под которым понимается построение учебно-воспитательного процесса, в наибольшей степени соответствующее естественным механизмам усвоения опыта обучаемыми и развития его способностей. Критериями показателя соответствия данного дидактического процесса принципу природосообразности обучения являются степень желания обучаемого и его интерес к образовательному процессу. Реализация принципа интенсивности построения дидактического процесса осуществляется посредством спецкурсов «Дорожные условия и безопасность движения», «Транспортные двигатели», «Технические средства организации дорожного движения», «Основы проектирования транспортных устройств и сооружений», позволяющих быстро и на более высоком уровне решать дидактические задачи при подготовке специалистов транспортно-дорожного профиля.

Параллельно на втором, внедренческом этапе проводилась подготовка преподавателей колледжа по методике «Преподаватель в высшей школе» на факультете повышения квалификации при Карагандинском государственном университете имени академика Е.А.Букетова. Кроме того, преподавание дисциплин «Технические средства организации дорожного движения», «Основы проектирования транспортных устройств и сооружений», «Транспортные средства» в колледже и вузе осуществлялось одними и теми же преподавателями.

На заключительном, внедренческом аналитическом, этапе, как было сказано ранее, происходили внедрение и анализ результатов предыдущих этапов. С этой целью проводился анализ результатов учебной деятельности, изучались отзывы обучающихся и преподавателей. Это позволило осуществить корректировку рабочих учебных планов и учебно-методических материалов.

Полагаем, что проведенное исследование не могло решить всех задач, стоящих в области многоуровневой подготовки специалистов транспортно-дорожного профиля в системе непрерывного профессионального образования, что открывает путь к новым научным поискам. К числу перспективных проблем можно отнести дальнейшее изучение и обобщение международного и отечественного опыта по непрерывной профессиональной подготовке обучающихся; внедрение кредитной технологии обу-

чения в учебный процесс средних профессиональных учебных заведений; разработку универсального механизма учета академических достижений обучающихся на разных уровнях системы непрерывного профессионального образования; создание единой накопительной системы кредитов в системе непрерывного профессионального образования. Эти проблемы составляют предмет нашей дальнейшей исследовательской деятельности.

Список литературы

1. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Транспортные двигатели» / Сост. А.М.Затынечко. — Караганда: Изд-во КарГУ, 2006. — 86 с.
2. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Дорожные условия и безопасность движения» / Сост. А.М.Затынечко. — Караганда: Изд-во КарГУ, 2007. — 94 с.
3. Методические указания для расчета курсовой работы по дисциплине «Транспортные двигатели» для студентов специальности 300440 — «Организация дорожного движения». — Караганда: ЦТО «Семира», 2005. — 44 с.
4. «Көлік қозғалтқыштары» пәнінен курстық жұмысты орындау үшін 300440 — «Жол қозғалысын ұйымдастыру» мамандығының студенттеріне арналған әдістемелік нұсқау // Қарағанды: «Семира», 2005. — 44 с.
5. Сакаева А.Н. Повышение качества профессиональной подготовки студентов в процессе дистанционного обучения: Дис. ... канд. пед. наук. — Караганда: Изд-во КарГУ, 2009. — 152 с.
6. Архангельский С.И. Лекции по научной организации учебного процесса в высшей школе. — М.: Педагогика, 1976. — 200 с.
7. Педагогика / Под ред. Ю.К.Бабанского. — М.: Просвещение, 1988. — 479 с.
8. Слостенин В.А., Исаев И.Ф., Мищенко А.И., Шиянов Е.Н. Педагогика: Учеб. пособие для студентов пед. учеб. завед. — М.: Школа-Пресс, 1997. — 512 с.
9. Педагогика: Учеб. пособие для студентов пед. вузов и пед. колледжей / Под ред. П.И.Пидкасистого. — М.: Пед. общество России, 1998. — 640 с.

ӘОЖ 378.147

Кредиттік оқыту жүйесі жағдайында шетел тілін оқытудың проблемалық әдісі

Ибраева А.С., Абишева Г.И.

Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті

В статье рассматривается процесс личностного развития обучаемого, развития его социальных качеств с использованием проблемного метода и степень исключения родного языка обучаемых во время занятий по иностранному языку. Выделены основные проблемы применения приёмов и способов данного метода, помогающие предупредить появление языкового барьера. Показаны критерии отбора метода обучения, в соответствии с которыми используемый метод стимулирует интересы обучаемых, вовлекает в учебный процесс их эмоции, чувства и ощущения, активизирует обучаемых, учит работать самостоятельно, предусматривает различные формы работы на занятии.

This article discusses the process of students' personal development, their social development of properties using the problem method and the degree of exclusion of the native language of students in the foreign language classroom. The basic problems of methods and techniques of this method are distinguished, which helps to prevent the emergence of a language barrier. Presented the selection criteria of the method of training, according to which method to use stimulates students' interests, engages in the learning process of their emotions, feelings and sensations, activates learners self work, provide various forms of work in class.

Кәсіби деңгейі жоғары шетел тілдерінің мұғалімдерін даярлауда жалпы білім беретін мектептерде оқу-тәрбие жұмысын нәтижелі іске асыру, жоғары оқу орындарында білім алып жатқан жас мамандардың білім, білік және дағды сапаларының дайындық дәрежесі қоғамдағы аса маңызды міндет болып табылады.